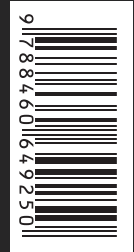


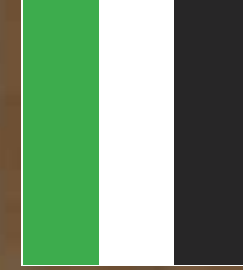


JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente



Colección
Medio Ambiente

Catálogo Regional de Especies Vegetales Amenazadas de Extremadura



CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES VEGETALES AMENAZADAS DE EXTREMADURA

ACTUALIZADO CON LA LISTA ROJA
DE LA FLORA VASCULAR ESPAÑOLA 2008



JUNTA DE EXTREMADURA

CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES VEGETALES AMENAZADAS DE EXTREMADURA

**ACTUALIZADO CON LA LISTA ROJA
DE LA FLORA VASCULAR ESPAÑOLA 2008**

Edita

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente

Coordinación de la edición

María Jesús Palacios González. DGMN
Francisco María Vázquez Pardo. Grupo Habitat
Ángel Sánchez García. DGMN
Pedro Muñoz Barco. DGMN
María Gutiérrez Esteban. Grupo Habitat

Autores

Francisco María Vázquez Pardo. Grupo Habitat
María Gutiérrez Esteban. Grupo Habitat
José Blanco Salas. Grupo Habitat
David García Alonso. Grupo Habitat
María José Guerra Barrena. Grupo Habitat
Francisco Márquez García. Grupo Habitat
María Amparo Cabeza de Vaca Molina. Grupo Habitat
José Luis López Chaparro. Grupo Habitat
Ángel Sánchez García. DGMN
María Jesús Palacios González. DGMN
José Antonio Mateos. Junta de Extremadura

Colaboraciones y ayuda técnica

Joaquín Dávalos Méndez
Javier Pérez Gordillo
María Jesús García-Baquero Merino
Gloria Cortázar
Fátima Sanz

Ilustraciones

Francisco María Vázquez Pardo

Fotografía portada

(*Lavatera triloba*) Ángel Sánchez García

Fotografía contraportada

(*Orchis papilionacea*) Ángel Sánchez García

Diseño, maquetación e impresión

Indugrafic, Artes Gráficas, S. L.

Depósito legal

BA-302-2010

ISBN

978-84-606-4926-7

Índice

PRÓLOGO	9
USO Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	11
PTERIDOPHYTA	9
Isoetaceae	15
<i>Isoetes L.</i>	15
Marsileaceae	18
<i>Marsilea L.</i>	18
<i>Pilularia L.</i>	23
GIMNOSPERMAS	26
Cupressaceae	26
<i>Juniperus L.</i>	27
Taxaceae	31
<i>Taxus L.</i>	31
ANGIOSPERMAS	34
Aristolochiaceae	34
<i>Aristolochia L.</i>	34
Ranunculaceae	37
<i>Delphinium L.</i>	37
Fumariaceae	40
<i>Ceratocarpus Durieu</i>	40
Fagaceae	43
<i>Quercus L.</i>	43
Betulaceae	56
<i>Betula L.</i>	56
<i>Corylus L.</i>	59
Caryophyllaceae	62
<i>Dianthus L.</i>	62
Plumbaginaceae	65
<i>Armenia (D.C.) Wild.</i>	65
Elatinaceae	77
<i>Elatine L.</i>	77
Malvaceae	80
<i>Lavatera L.</i>	80
Droseraceae	82
<i>Drosera L.</i>	83
<i>Drosophyllum Link</i>	86
Violaceae	89
<i>Viola L.</i>	89
Salicaceae	94
<i>Salix L.</i>	94
Brassicaceae	97
<i>Coincya Rouy</i>	97
<i>Arabis L.</i>	100
Resedaceae	103
<i>Reseda L.</i>	103
Ericaceae	106
<i>Erica L.</i>	106
<i>Daboecia D. Don</i>	109
Primulaceae	112
<i>Androsacea L.</i>	112
Saxifragaceae	116
<i>Saxifraga L.</i>	116
Rosaceae	119
<i>Sorbus L.</i>	119
<i>Prunus L.</i>	128
<i>Alchemilla L.</i>	131

Fabaceae	134
<i>Adenocarpus</i> DC.	134
<i>Galega</i> L.	141
<i>Astragalus</i> L.	144
<i>Echinopartium</i> (Spach) Fourr.	147
<i>Genista</i> L.	150
<i>Lotus</i> L. (Fabaceae)	153
<i>Ononis</i> L.	156
<i>Ulex</i> L.	164
Thymelaeaceae.....	167
<i>Thymelaea</i> L.	167
Aquifoliaceae	172
<i>Ilex</i> L.	172
Euphorbiaceae	175
<i>Fluggea</i> Willd.	175
<i>Euphorbia</i> L.	178
Aceraceae.....	184
<i>Acer</i> L.	184
Geraniaceae	187
<i>Erodium</i> L.	187
Gentianaceae.....	192
<i>Gentiana</i> L.	192
Boraginaceae.....	197
<i>Anchusa</i> L.	197
<i>Echium</i> L.	200
Lamiaceae	205
<i>Origanum</i> L.	205
<i>Scutellaria</i> L.	208
<i>Sideritis</i> L.	211
<i>Teucrium</i> L.	214
<i>Thymus</i> L.	217
Callitrichaceae	220
<i>Callitriche</i> L.	220
Scrophulariaceae	228
<i>Scrophularia</i> L.	228
<i>Antirrhinum</i> L.	237
<i>Digitalis</i> L.	242
<i>Veronica</i> L.	249
Campanulaceae.....	254
<i>Campanula</i> L.	254
Dipsacaceae.....	257
<i>Succisella</i> G. Beck	257
Asteraceae	262
<i>Centaurea</i> L.	262
<i>Cheirolophus</i> Cass.	268
<i>Klasea</i> Cass.	271
<i>Carducellus</i> Adanson	274
<i>Carduus</i> L.	277
<i>Cynara</i> L.	280
<i>Hispidella</i> Lam.	284
<i>Leuzea</i> DC.	287
<i>Senecio</i> L.	290
<i>Santolina</i> L.	293
<i>Doronicum</i> L.	296
Arecaceae.....	299
<i>Chamaerops</i> L.	299
Cyperaceae	302
<i>Eleocharis</i> R.Br.	302

Alismataceae	305
<i>Sagittaria L.</i>	305
Poaceae	308
<i>Deschampsia Beauv.</i>	308
<i>Festuca L.</i>	311
<i>Koeleria Pers.</i>	316
Liliaceae	319
<i>Allium L.</i>	319
<i>Fritillaria L.</i>	322
<i>Ruscus L.</i>	325
Amaryllidaceae	328
<i>Narcissus L.</i>	328
Iridaceae	352
<i>Iris L.</i>	352
Orchidaceae	355
<i>Cephalanthera L.C. Richard.</i>	355
<i>Spiranthes L.C. Richard.</i>	358
<i>Serapias L.</i>	361
<i>Limodorum Boehmer</i>	368
<i>Neottia Guettard.</i>	371
<i>Dactylorhiza Necker ex Nevski</i>	374
<i>Orchis L.</i>	379
<i>Ophrys L.</i>	387
Ranunculaceae	391
<i>Ranunculus</i>	391
ÍNDICE DE FAMILIAS, ESPECIES, GÉNEROS, Y NOMBRES VULGARES Y CIENTÍFICOS	397
BANCO DE GERMOPLASMA PARA LAS PLANTAS AMENAZADAS	405
ANOTACIONES SOBRE ESTUDIOS DE FRUTOS, SEMILLAS, GERMINACION Y PLÁNTULAS EN ESPECIES AMENAZADAS DE EXTREMADURA	408
DIRECTRICES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA FLORA AMENAZADA EN EXTREMADURA	414
DOMINIOS LITOLÓGICOS DE EXTREMADURA	418
CARACTERIZACIÓN PAISAJÍSTICA Y OCUPACIÓN DEL SUELO (CORINE LAND COVER 2000)	420
GLOSARIO	422
BIBLIOGRAFÍA	428
CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS	446
AGRADECIMIENTOS	449

Prólogo

La obra que nos ocupa tiene un doble objetivo, por un lado poner en conocimiento del público los componentes de la biodiversidad de Extremadura y por otro resaltar la situación, la problemática y la conservación de las especies que componen la Flora extremeña.

El libro pone de relieve el papel que Extremadura juega en la conservación de algunas de las especies de la Flora Ibérica. Y para conocer el alcance de esto sólo basta echar una mirada en esta edición a la distribución conocida de algunas de las especies con mayor valor de conservación, las incluidas en la categoría de “*En Peligro de Extinción*”, como es el caso de la orquídea *Serapias perez-chiscanoi* con más de 5.000 ejemplares distribuidos en nuestro territorio entre las cuencas del Tajo y del Guadiana, o el *Astragalus ginezlopezii*, que contaba con una población mundial conocida de 100 ejemplares y en Extremadura actualmente hay localizados más de 400 individuos.

Igualmente, hay que destacar que por parte de la Junta de Extremadura se están siguiendo las directrices establecidas en la *Estrategia Mundial para la Conservación de la Flora* (Amsterdan, 2002), a través de la cooperación conjunta de esta Consejería y la Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación, que a través del Centro de Investigación La Orden-Valdesequera, está desarrollando programas de conservación “ex situ” de la totalidad de las especies protegidas de flora de Extremadura, dándonos la tranquilidad que ante una catástrofe con alguna población natural, la reproducción de la especie y su conservación puede estar garantizada. Igualmente, y en el ámbito de esta cooperación, actualmente se están elaborando alguno de los Planes de Recuperación y Conservación de las especies más emblemáticas, que nos darán las directrices para garantizar su conservación “in situ” en sus hábitats naturales, tal es el caso del Tejo, el Acebo, el Abedul o el Roble Carvallo.

En este contexto de divulgación, la Junta de Extremadura continuando con la serie de publicaciones sobre la Diversidad Biológica, dedicado a las Especies Protegidas, edita ahora este libro sobre la flora en el que ha participado un amplio equipo humano, destacando no sólo el personal técnico del Servicio de Conservación de la Naturaleza de la Dirección General del Medio Natural de esta Consejería, sino los Agentes del Medio natural y el personal científico del grupo Hábitat de la Dirección General de Ciencia y Tecnología, así como el aporte de iniciativas privadas de participación voluntaria, orientadas hacia la conservación de las especies, como el “*Proyecto Orquídea*”.

El resultado, que ahora hojea, permite conocer la situación de la totalidad de las especies de flora amenazada conocidas en Extremadura, extendiéndose más en las especies con mayor valor de conservación. Sirva este documento para favorecer el conocimiento de las especies de flora a la sociedad extremeña y a los aficionados a la botánica y a comprender el papel de Extremadura en la conservación de estas especies y sus hábitats, valores naturales que debe hacernos sentir orgullosos de poseerlos. Esta reflexión evidencia la conveniencia de que la sociedad en su conjunto conozca que la conservación de la flora es una tarea de máxima importancia, no solo para Extremadura, sino a nivel mundial, y que cada uno, desde su lugar tiene una responsabilidad en la conservación de este importante recurso ambiental, que tenemos la obligación de respetar y conservar para las generaciones futuras.

José Luis Navarro

Consejero de Industria, Energía y Medio Ambiente

Uso y características de la obra

La obra que nos ocupa se encuentra estructurada para dar información a todos los interesados en conocer aspectos sobre la conservación y estatus de la flora amenazada con la que cuenta Extremadura. La información se centra en cada una de las especies catalogadas, y de las especies incluidas en la Lista Roja de la Flora Vascular Española 2008, que son la base para explicar la información que podemos encontrar en la obra.

Las especies se han integrado primero en familias y después en géneros. La ordenación de las familias sigue un criterio de tipo sistemático y filogenético: primero las familias que se consideran más antiguas y posteriormente las más evolucionadas. Dentro de cada familia las especies se ordenan por géneros, y cuando existen más de una especie dentro de un género se ordenan de forma sistemática.

Antes de valorar la información de las fichas de cada especie encontramos una descripción general y particular del género para Extremadura, junto con una clave diagnóstica que recoge a todas las especies contempladas en Extremadura, donde se resaltan en **negrita** las especies consideradas como amenazadas.

La información que podemos encontrar de cada una de las especies se integra en una ficha modelo, donde aparecen elementos de color gráficos y datos. Cada ficha viene representada por un color dependiendo de la categoría de amenaza, en verde aquéllas que están recogidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, y en color mostaza las incluidas en la Lista Roja de la Flora Vascular Española 2008. En cada ficha aparece su nombre científico, seguido de los nombres sinónimos si los tuviera, el nombre vulgar, el estatus de amenaza en el que está integrada dentro del catálogo de especies amenazadas de Extremadura, una descripción general de la plantas, con sus caracteres más notables y diferenciadores, un apartado de fenología, otro de ecología, la distribución de la especie a nivel extremeño, un pequeño capítulo sobre la situación de amenazas y recomendaciones de conservación de la especie en





Extremadura, apoyada en los datos recogidos por los estudios realizados desde el grupo de investigación HABITAT y la Dirección General del Medio Natural de la Junta de Extremadura, una revisión del estatus de conservación en el que se encuentra la especie en otras comunidades, a nivel nacional o a nivel internacional. Finalmente se concluye con un capítulo de observaciones donde se reflejan curiosidades y aspectos de interés en la identificación, uso o problemas taxonómicos para la especie.

La información gráfica que podemos encontrar en cada una de las fichas se organiza en una lamina que recoge una o varias fotos del porte o detalle de la planta, un mapa donde se establece la distribución conocida de la especie en Extremadura en unidades UTM 10x10 km. Finalmente existe una ilustración donde aparece reflejado el aspecto y los detalles más significativos de la especie para poderla distinguir o conocer con claridad.

Las unidades biogeográficas establecidas se organizan según criterios de suelo, clima, exposición, latitud, longitud, altitud media y usos a las que se han visto sometidas en los últimos años. Todos estos datos junto con la vegetación, flora específica y unidades paisajísticas que contienen establecen un total de 17 comarcas biogeográficas en Extremadura, que se denominan de la siguiente forma de Oeste a Este y de Norte a Sur: Macizo Occidental del Norte (Gata-Hurdes), Macizo Oriental del Norte (Gredos), Franja Norte (Plasencia-Moraleja), Llanuras del Norte (Alagón-Brozás), Dehesas del Norte (Navalmoral-Monfrague), Cuña Atlántica (Alcántara-Codosera), Llanuras Centrales (Cáceres-Trujillo), Macizo Centro oriental (Villuercas), Dehesas del Centro (Sierra de San Pedro), Valle Central (Cuenca del Guadiana), Grandes Embalses (Cijara-Herrera del Duque), Serranías Calcáreas (Tierra de Barros-Olivenza), Serranías Centrales del Sur (Hornachos-La Serena), Dehesas del Sur (Jerez-Fregenal), Llanuras del Sur (Azuaga, Fuente de Cantos), Macizo del Sur (Tentudía).

La obra en si se establece para hacer llegar información útil, pero también para transmitir el trabajo y los estudios desarrollados en los últimos años en diferentes proyectos, por parte del grupo de investigación HABITAT y la Dirección General del Medio Natural, en relación a la conservación de la Flora Amenazada de Extremadura. En este sentido se establecen capítulos como el Banco de Germoplasma, o la revisión bibliográfica de buena parte de los trabajos con los que se cuenta sobre diversidad y conservación de flora en Extremadura, que aparecen recogidos en la obra.

Para hacer más fácil y cercana la obra se establecen dos capítulos finales en los que se ayuda al lector a comprender todo los términos botánicos utilizados, con un glosario y un índice general en el que aparecen los nombres científicos, vulgares, de familias y géneros, ordenados alfabéticamente.





CATÁLOGO

Div. Pteridophyta (Helechos)

Clase Pteridopsida (Isoetales), Familia Isoetaceae, Género *Isoetes* L.



Hierbas perennes, que viven en zonas inundadas, con hojas simples, dispuestas helicoidalmente, ensanchadas en la base. Plantas sin flores, se reproducen por esporas dispuestas en esporófilos situados en la base de las hojas.

Especies

El género *Isoetes* L., cuenta con cuatro especies en el territorio extremeño: *I. durieui* Bory, *I. hystrix* Bory, *I. setaceum* Lam., e *I. velatum* A. Braun, con dos subespecies, la contemplada en esta obra y la subespecie típica. Tiene una amplia distribución mundial, si bien falta en zonas desérticas y semidesérticas. Cuenta con cerca de 150 especies en todo el mundo, en la Península Ibérica contamos con siete especies.

Conservación

Se trata de una especie que llega de forma testimonial a Extremadura. Alojada en las cubetas de montaña que se producen a más de 2.000 msn, dispone de enormes riesgos y amenazas que limitan su conservación. Los años secos, la excesiva presión ganadera de los pastos montanos y en menor medida la explotación de los recursos hídricos, favorecen la disminución de agua en las zonas montanas, limitando y poniendo en peligro la persistencia y continuidad de la especie.

Identificación

Para trabajar con el género *Isoetes* es necesario utilizar caracteres macroscópicos y microscópicos, de raíces, tallos, hojas, esporangios y esporas. Para las especies extremeñas se puede utilizar la siguiente clave:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ISOETES* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Tallo rodeado de filopodios. Megásporas con perisporio tuberculado*I. hystrix*
- 1.- Tallo sin filopodios. Megásporas diversas2
- 2.- Velo ausente; megásporas esféricas mayores de 500 μm *I. setaceum*
- 2.- Velo cubriendo más de la mitad del esporangio; megásporas tetraédricas menores de 500 μm 3
- 3.- Megásporas claramente tuberculadas en toda la superficie*I. velatum* subsp. *velatum*
- 3.- Megásporas con superficie lisa o ligeramente tuberculada*I. velatum* subsp. *asturicense*

1. *Isoetes velatum* subsp. *asturicense*

(M.Laínz) Rivas Martínez & Prada, *Lazaroa* 2: 327 (1980)

Basiónimo: *Isoetes boryanum* subsp. *asturicense* M.Laínz, *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 15: 6 (1970)

Nombre/s vulgar/es: **Isoetes**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierbas de menos de 30 cm, habitualmente sumergidas.
- Hojas: Lineales, con margen membranáceo, de sección circular, con la base ensanchada, donde se alojan los esporangios.
- Esporangios: Habitualmente cubiertos por el velo. Los más externos alojan las megasporas de hasta 450 micras, los internos las microsporas que no llegan a superar las 40 micras.
- Esporas: Las megasporas tetraédricas, las microsporas elípticas, ligeramente tuberculadas.

FENOLOGÍA

Se desarrolla de junio a septiembre.

ECOLOGÍA

Se trata de una especie exclusiva de las zonas montanas por encima de los 2.000 msnm en la serranía de Gredos. Viven en las charcas permanentes que se forman en las depresiones de los pastos montanos, conviviendo con especies de los géneros *Eleocharis* R. Br., *Callitriche* L. *Myriophyllum* L., o *Ceratophyllum* L. Suele estar asentada sobre suelos ricos, arenosos y profundos.

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica del cuadrante Noroccidental de la Península Ibérica, se conocen unas pocas poblaciones de Asturias, Castilla y León y Extremadura. En Extremadura la encontramos sólo en el Norte de la Comunidad.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

El control de la explotación ganadera de las zonas de montaña es uno de los mecanismos más importantes para asegurar la pervivencia de la especie, ya que el

consumo de agua, la remoción de las charcas, el pisoteo y el consumo de las plantas hacen disminuir notablemente las poblaciones. La posible explotación de los recursos hídricos es otra de las amenazas que soporta la especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra reflejada como VUNERABLE (VU D2), dentro de la LISTA ROJA, 2008, a nivel nacional. Se considera como especie SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT en Asturias (Decreto 65/1995), y DE ATENCIÓN PREFERENTE en Castilla y León. En Galicia como especie endémica en PELIGRO DE EXTINCIÓN.

OBSERVACIONES

La podemos distinguir de la subespecie típica, con la que no convive, por la ornamentación de las megasporas. En el caso de *I. velatum* subsp. *velatum* A.Braum, dispone de megasporas claramente tuberculadas en toda la superficie, mientras que *I. velatum* subsp. *asturicense* (M.Laínz) Rivas Martínez & Prada presenta megasporas con superficie lisa o ligeramente tuberculada.



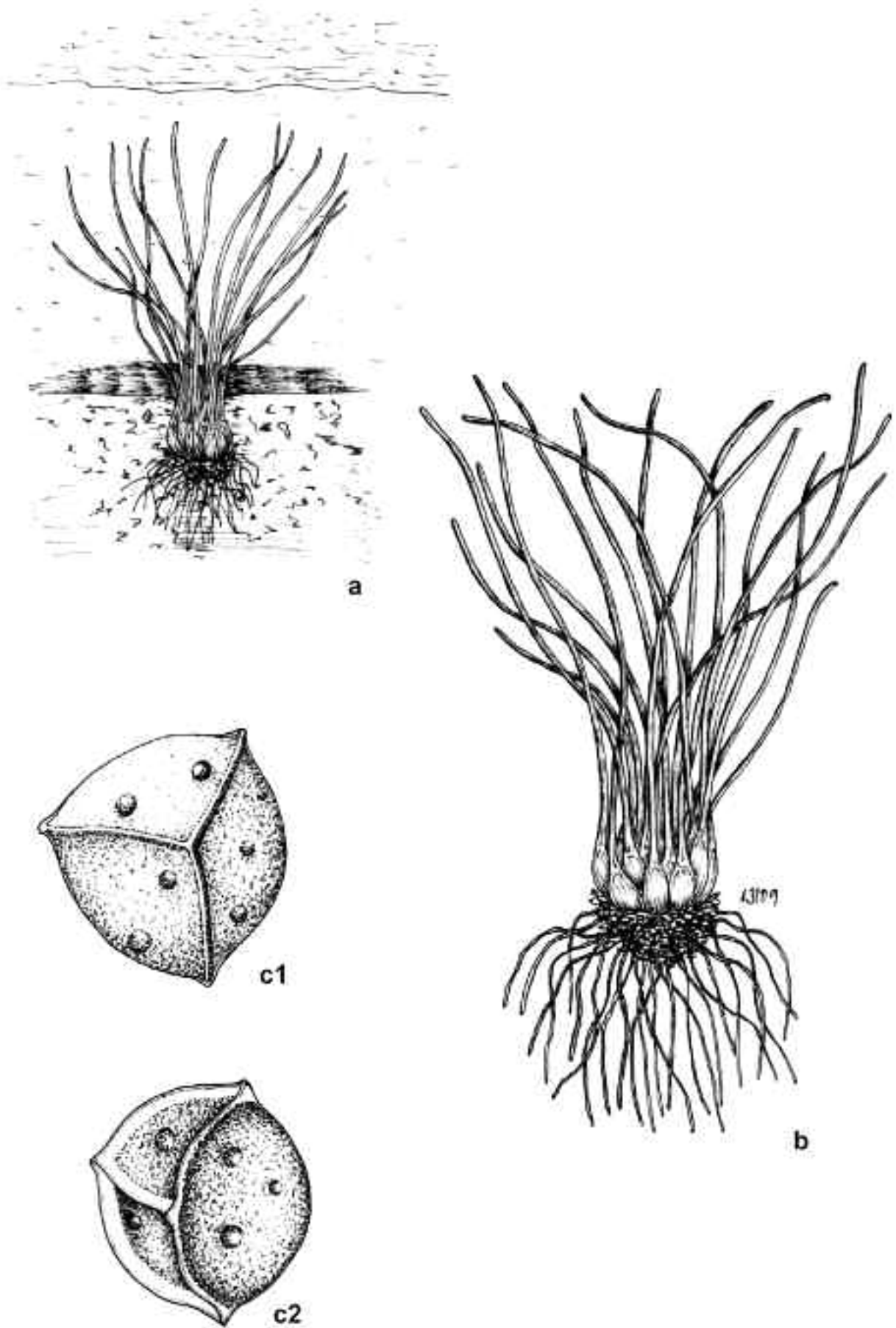


Lámina 1. (13/09) *Isoetes velatum* subsp. *asturicense* (M.Laínz) Rivas Martínez & Prada. **a:** Planta completa en su hábitat; **b:** Planta completa en detalle ampliada; **c1, c2:** Visiones frontal y lateral respectivamente de una megaspora.

Div. Pteridophyta (Helechos)

Clase Pteridopsida (Marsileales), Familia Marsileaceae, Género Marsilea L.



Hierbas perennes, acuáticas, rizomatosas. Frondes provistas de 4 foliolos, con la parte fértil sumergida. Esporocarpos agrupados en las base de las frondes, de tipo heterospóreos.

Especies

En Extremadura se conoce la presencia de las siguientes especies: *Marsilea batardae* Launert y *Marsilea strigosa* Willd., que se diferencian entre sí por la presencia de frondes con pelos en la primera, frente a las frondes glabras de la segunda. Además en *M. strigosa* existen grupos de esporocarpos en la base de las frondes, mientras que en *M. batardae* sólo existe un esporocarpo por grupo de frondes.

Conservación

Se precisaría de un mejor estudio de estas especies para poder delimitar bien su distribución y estudiar en profundidad los medios acuáticos donde se encuentran. Además convendría incluirlas en el Banco de Germoplasma de la Comunidad Autónoma

Identificación

Al igual que otros grupos de helechos, las especies de *Marsilea* se pueden distinguir por los caracteres reproductores.

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *MARSILEA* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Esporocarpos esparcidos a lo largo del rizoma en grupos de 1-3, con diente superior inicialmente agudo *M. batardae*
- 1.- Esporocarpos dispuestos en dos filas a lo largo del rizoma, raramente más de 3, con diente superior obtuso *M. strigosa*

2. *Marsilea strigosa* Willd., Sp. Pl. 5(1): 539 (1810)

B. SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT

Nombre/s vulgar/es: **Trébol de cuatro hojas péndulo**



DESCRIPCIÓN

Helecho acuático de hojas pecioladas, limbo tetrafoliado, esporocarpos con dos cámaras, subgloboso-comprimidos; pedicelos de hasta 1 cm, simples, imbricados en dos filas a lo largo del rizoma, raramente en fascículos de más de tres, con el diente superior obtuso.

FENOLOGÍA

Produce los esporocarpos en el mes de junio.

ECOLOGÍA

Asociada a zonas bajas por debajo de los 500 m de altitud. Es una especie que se asienta en suelos de textura arenosa hasta arcillosa. Además aparece asociada a comunidades acuáticas de orillas de charcas temporales junto con narcisos y juncos.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye de forma puntual en algunas zonas húmedas de la campiña sur de la provincia de

Badajoz y en los regadíos de la cuenca alta del Guadiana. En Cáceres aparece puntualmente en zonas húmedas de Alcántara.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie con un nivel Alto de amenazas en las zonas donde se ha encontrado porque sus hábitats están explotados para la ganadería extensiva de vacuno y ovino. Puntualmente aparece en zonas aisladas sin riesgo de explotación ganadera. Sin embargo, en los últimos 5 años el seguimiento de las poblaciones ha permitido identificar un descenso en la superficie encharcada de

las zonas donde se asienta, reduciéndose su área potencial de ocupación. Las presiones ganadera y del cambio climático son las amenazas más notables. Puntualmente se han observado roturaciones en las zonas de ocupación, ligadas con la explotación agrícola. Todas ellas constituyen amenazas de primer orden.

La conservación obliga a un aislamiento de las zonas donde se encuentran las poblaciones y un aprovechamiento controlado de las charcas y lagunas donde aparece esta especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece recogida en los catálogos de: Andalucía (VULNERABLE), Aragón (SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT), Castilla y León (VULNERABLE), Castilla la Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL), Cataluña (EN PELIGRO DE EXTINCIÓN) y Valencia (VULNERABLE).

Además, la Lista Roja de la Flora Vasculares Española cataloga este taxon como VULNERABLE (VU, B2ab(i,ii,iii,iv)).

A nivel europeo, aparece incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats, que engloba aquellos taxones de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación.

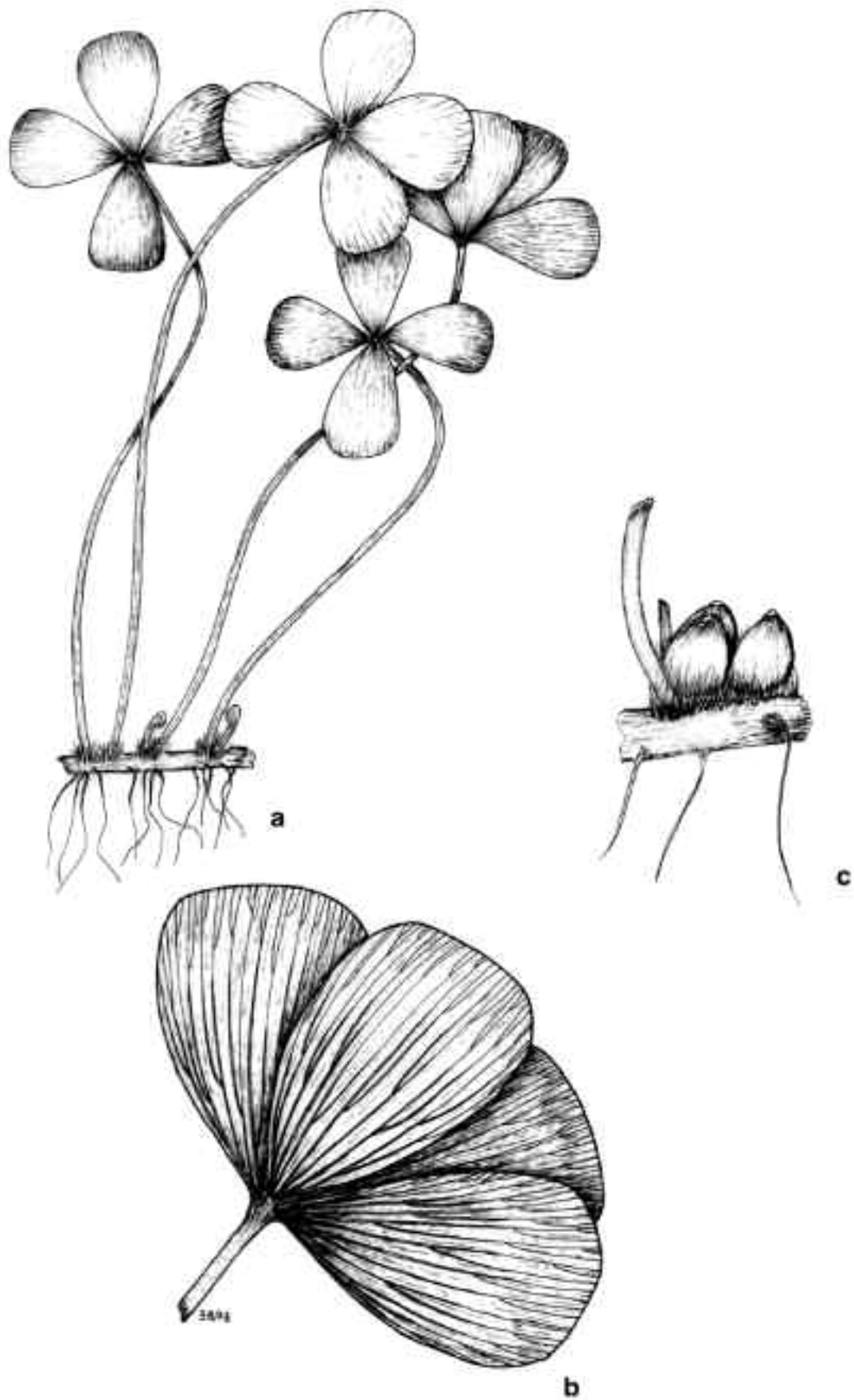


Lámina 2. (38/03) *Marsilea strigosa* Willd. a: Aspecto general de la planta; b: Detalle de la parte superior de la fronde; c: Detalle de los esporocarpos.

3. *Marsilea batardae*

Launert in *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 56: 101 (1983)

B. SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT

Sinónimos

Marsilea pubescens auct. non Tenore (1830)

Marsilea aegyptiaca auct. non Willdenow (1810)

Marsilea strigosa auct. non Willdenow (1810)

Nombre/s vulgar/es: **Trébol de cuatro hojas**



DESCRIPCIÓN

Helecho acuático de hojas pecioladas, limbo tetrafoliado. Esporocarpos con dos cámaras, subgloboso-comprimidos; pedicelos de hasta 1 cm, simples, solitarios o en fascículos de 2-3, con el diente superior inicialmente agudo.

FENOLOGÍA

Producen los esporocarpos desde mayo a julio.

ECOLOGÍA

Asociada a zonas bajas por debajo de los 500 m de altitud. Es una especie de suelos arcillosos, que suele convivir con comuni-

dades acuáticas de orillas de arroyo, ríos y charcas temporales junto con narcisos, juncos y eneas.

DISTRIBUCIÓN:

Aparece esporádicamente distribuida por toda la provincia de Badajoz en zonas húmedas y puntualmente en Almaraz (Cáceres).

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

De características similares en el grado de amenazas (Alto) y tipos de amenazas que la especie precedente (*Marsilea strigosa* Willd.), con la que comparte hábitat en algunos puntos del

sur de Badajoz.

Es preciso destacar que se trata de una especie que suele asentarse en lugares más áridos, con mayor estiaje y sobre suelos habitualmente más arcillosos.

Las medidas de conservación se ajustan plenamente a las propuestas para *Marsilea strigosa* Willd.: aislamiento y aprovechamiento controlado.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel nacional, se encuentra recogida en los Catálogos de flora protegida de las siguientes Regiones: Andalucía (“VULNERABLE”), Castilla la Mancha (“DE INTERÉS ESPECIAL”) y Valencia (“EN PELIGRO DE EXTINCIÓN”).

También, aparece recogida en: el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (“EN PELIGRO DE EXTINCIÓN”), la Lista Roja de la Flora Vascular Española (“EN PELIGRO” (EN, A2ace+3ace+4ace; B2ab(i,ii,iii, iv))) y la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía (“EN PELIGRO CRÍTICO” (CR(EX), A2ace+3ace+4ace; B2ab(i,ii,iii, iv,v); D)

Finalmente, también aparece en la Directiva Hábitats como “ESPECIE DE INTERÉS COMUNITARIO” (Anexo II), y en el Convenio de Berna como Estrictamente Protegida.



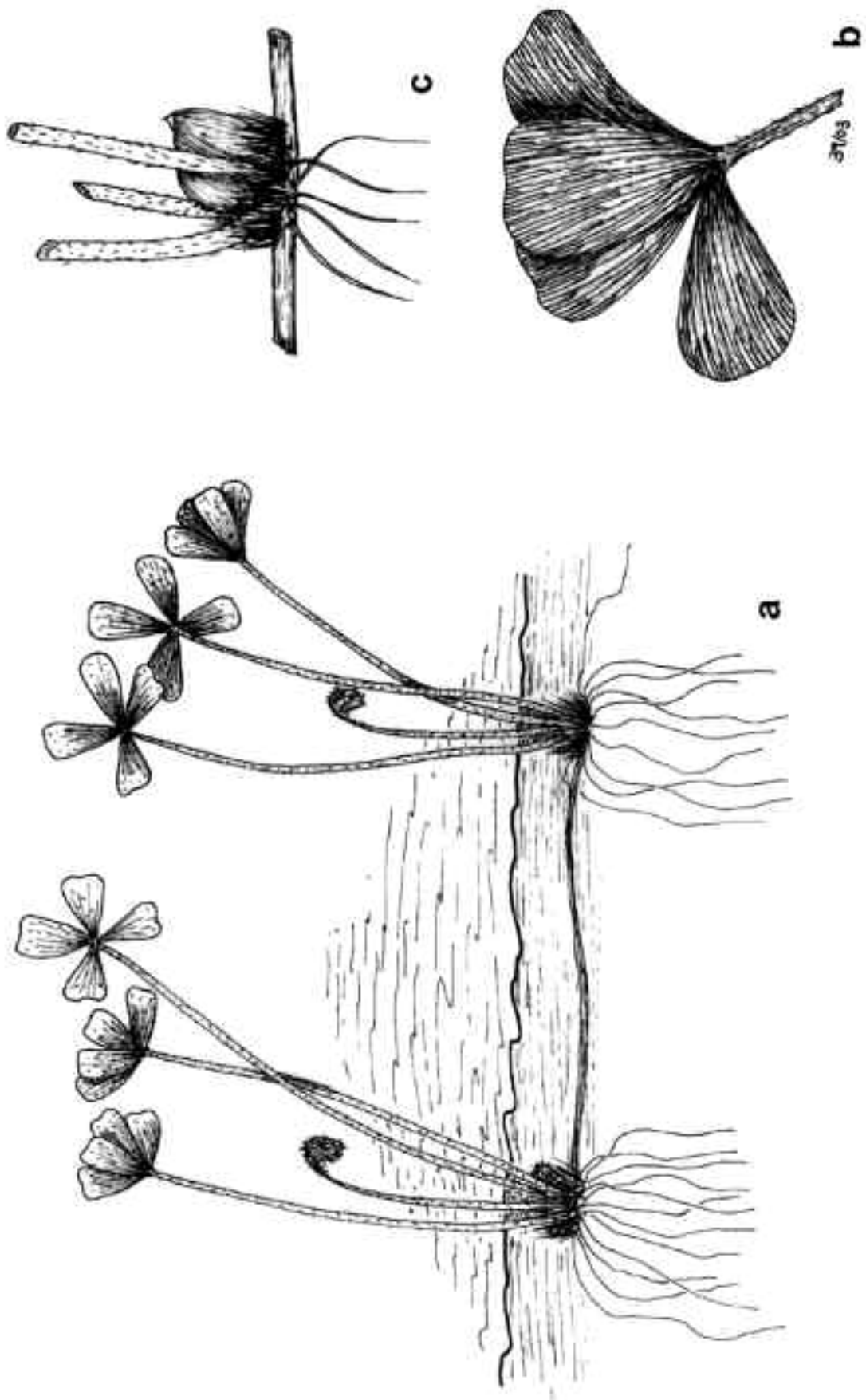


Lámina 3. (39/03) *Marsilea batardae* Launert. **a:** Aspecto general de la planta en su hábitat; **b:** Detalle de la parte superior de la fronde; **c:** Detalle de los esporocarpos.

Div. Pteridophyta (Helechos)

Clase Pteridopsida (Marsileales), Familia Marsileaceae, Género *Pilularia* L.



Hierbas perennes, rizomatosas, que viven en zonas inundadas, con hojas simples, de 2-4 por nudo, filiformes. Plantas sin flores, se reproducen por esporas dispuestas en esporocarpos solitarios, situados en la base de las hojas.

Especies

Dentro de este género sólo disponemos de un representante en Extremadura *Pilularia minuta* Durieu. A nivel nacional se conocen dos especies: la que nos ocupa y *P. globulifera* L., con la que puede llegar a convivir.

Conservación

Especie de la que se conoce mal su distribución por la dificultad de localizar sus poblaciones, y que se asienta en zonas inundadas durante una parte del año. Esos aspectos unidos a la explotación ganadera y agrícola de algunas zonas donde vive, generan una situación compleja en su conservación, presentando numerosas amenazas que deterioran sus poblaciones y limitan su presencia.

Identificación

En este género podemos diferenciar a las dos especies que existen en la Península Ibérica en base a los caracteres reproductores.

CLAVE PARA SEPARAR A LA ESPECIE DEL GÉNERO *PILULARIA* L., QUE VIVE EN EXTREMADURA DEL RESTO DE ESPECIES IBÉRICAS.

- 1.- Plantas con entrenudo de hasta 4 cm, provistas de esporocarpos con 4 cámaras y 4 valvas....*P. globulifera*
- 1.- Plantas con entrenudos de hasta 1 cm, provistas de esporocarpos con 2 cámaras y 2 valvas ...**P. minuta**

4. *Pilularia minuta*

Durieu in Bory & Durieu, *Expl. Sci. Algérie, Atlas*, pl. 38 figs 1-20 (1848)

Nombre/s vulgar/es: **Pilularia**



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Planta rizomatosa, frecuentemente ramificada, con 2-4 hojas por nudo.
- **Hojas:** Filiformes, alednadas, glabras, uninerviadas, agrupadas en número de 2 a 4.
- **Esporocarpo:** Solitarios, situados en los nudos, con indusio, pediculados, pubescentes, con dos cámaras y dos valvas, y de color castaño.
- **Esporas:** De dos tipos: megasporas agrupadas en número de dos en cada cámara, subglobosas, y microsporas, subglobosas y agrupadas en número de 12-15 en cada cámara.

FENOLOGÍA

Suele comenzar su ciclo biológico en el mes de mayo, aunque la producción de esporas se produce en los meses de junio y julio.

ECOLOGÍA

Habita en charcas temporales someras, márgenes de acequias, bordes de lagunas o colas de embalses de la región mediterránea occidental, siempre sometidas a uno o más periodos de desecación a lo largo del año, dependiendo de las características de los suelos sobre los que se asientan y de las condiciones hidrológicas. Se asienta sobre suelos silíceos.

DISTRIBUCIÓN

Especie que aparece distribuida de forma esporádica por toda la geografía española, localizada puntualmente en Zamora, Córdoba, Sevilla, Islas Baleares y las poblaciones pacenses del NW. En Portugal se encuentra en el Alentejo. En Extremadura se ha detectado su presencia en La Serena y Siberia.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Épocas de sequía prolongadas que hacen variar el nivel de encharcamiento, desecación de aguas superficiales por sobreexplotación de acuíferos, contami-

nación de aguas superficiales. En las zonas donde se ha detectado en Extremadura el riesgo más elevado se concentra en la explotación ganadera de los acuíferos, que hace disminuir el nivel de agua, contaminan las charcas y suelen remozar, alimentarse y compactar las zonas de vegetación en las charcas y lagunas naturales y/o ganaderas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Se encuentra reflejada, a nivel nacional, en los catálogos de flora protegida de: Baleares (“SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT”) y Castilla y León (“VULNERABLE”).

Además, este taxon se incluye en la Lista Roja de la Flora Vasculuar de Andalucía como “EN PELIGRO CRÍTICO” (CR, B1ab (i,ii,iii,iv,v)) y en la Lista Roja de la Flora Vasculuar Española como “VULNERABLE” (VU, B1ab (iii,iv)+2ab(iii,iv); D2).

OBSERVACIONES

Especie que puede ser confundida con *Pilularia globulifera* L., de la que es posible diferenciarla según la clave anterior.

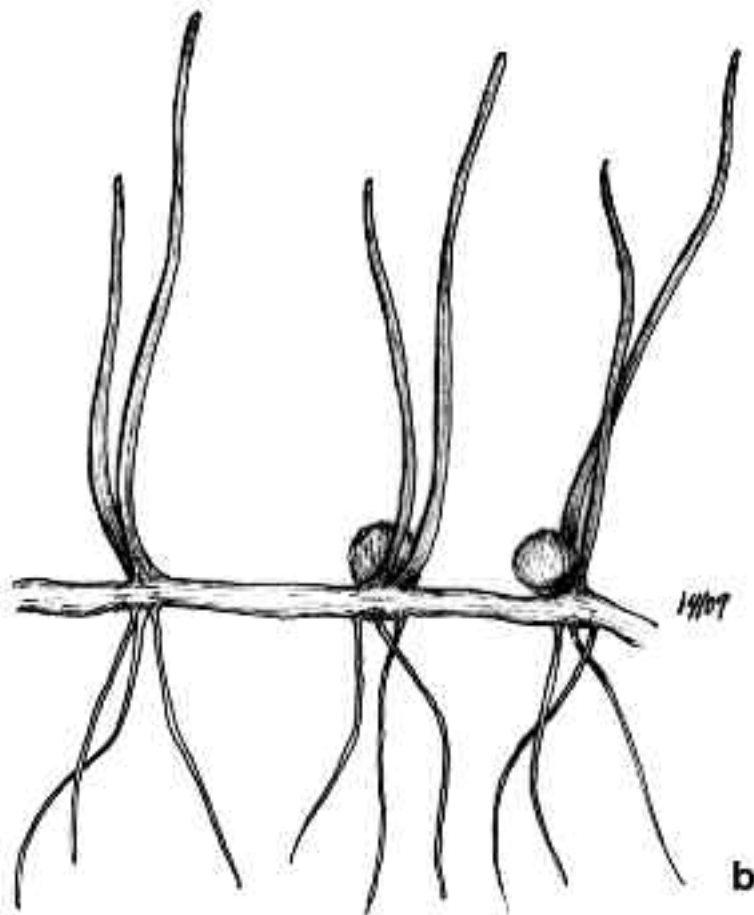
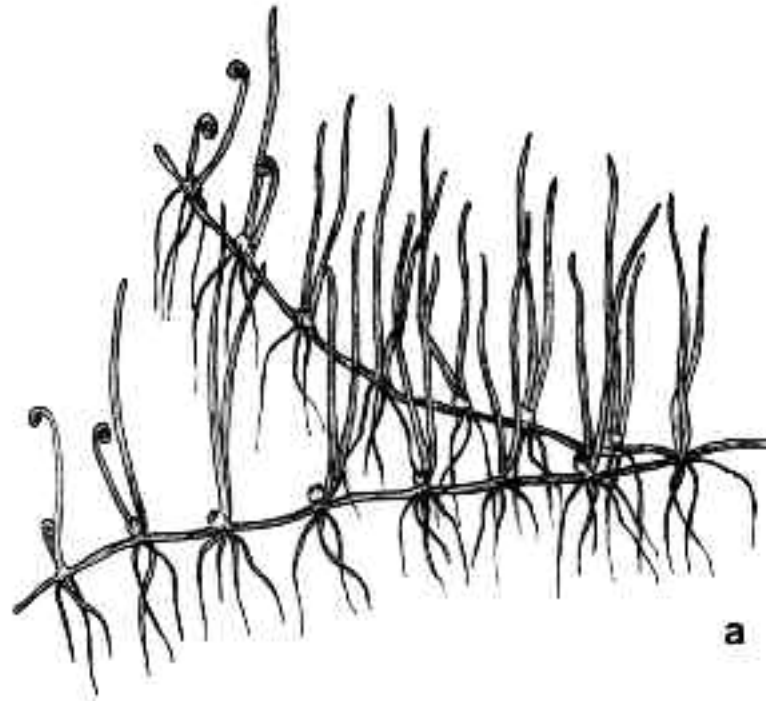


Lámina 4. (14/09) *Pilularia minuta* Durieu. **a:** Plantas completas en su hábitat; **b:** Detalle ampliado de varias plantas con las hojas y esporocarpos.

Div. Coniferophyta (Gimnospermas)

Clase Pinopsida, Familia Cupressaceae, Género *Juniperus* L.



Árboles o arbustos monoicos. Provistos de hojas aciculares, opuestas o verticiladas. Infrutescencias femeninas en gálbulos, globosos.

Especies

En Extremadura existen las siguientes especies: *Juniperus communis* subsp. *alpina* (Suter) Celak., *Juniperus communis* subsp. *communis* L., *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* (K. Presl) Nyman, *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia* (H. Gay) Debeaux. Algunas de estas especies se encuentran de forma ornamental como es el caso de *J. communis* subsp. *alpina* (Suter) Celak. y *J. communis* subsp. *hemisphaerica* (K. Presl) Nyman.

Conservación

Sería necesario realizar un seguimiento de las poblaciones existentes, para poder realizar un manejo más adecuado del entorno en el que viven, minimizando el factor limitante de incendios y sus posibles aprovechamientos. Puntualmente sería preciso un control de las poblaciones en beneficio de la regeneración natural.

Identificación

Las especies de este género las podemos diferenciar en base a los caracteres foliares y reproductivos.

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *JUNIPERUS* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Haz foliar con una franja estomática blanca ancha.
Gálbulos azul-negruzcos en la madurez *J. communis*
- 1.- Hojas con dos franjas estomáticas blancas y estrechas en el haz.
Gálbulos pardos-rojizos en la madurez *J. oxycedrus* subsp. *badia*

Dentro del grupo de *Juniperus communis* L., se distinguen 3 taxones infraespecíficos para el territorio extremeño que se pueden segregar en base a la siguiente clave:

- a.- Arbusto rastrero con hojas incurvas, mucronadas *J. communis* subsp. *alpina*
- a.- Arbusto no rastrero, hojas rectas, acuminadas **b**
- b.- Arbusto o árbol erecto, con hojas de 1-1,5 mm *J. communis* subsp. *communis*
- b.- Arbusto achaparrado, hojas de 1,3-2 mm *J. communis* subsp. *hemisphaerica*



5. *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*

(H.Gay) Debeaux, *F. Kabylie*: 411 (1894)

C. VULNERABLE

Sinónimos

Juniperus oxycedrus var. *badia* H. Gay in Assoc. Franç. Avancem. Sci. Compt. Rend. 1889: 501 (1889)

Nombre/s vulgar/es: **Enebro, Enebro de miera**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Arbusto monoico de hasta 3 m, de copa piramidal.
- Hojas: Aciculares, rígidas con dos bandas blanquecinas en el haz.
- Estructuras reproductoras: Conos de diferente sexo que aparecen en el mismo individuo. Los masculinos aparecen solitarios, en las axilas de las hojas, tienen forma globosa y están constituidos por numerosas escamas portadoras de los sacos polínicos en su cara interior, de coloración amarillenta, siendo de menor tamaño que las hojas y sin pedúnculo o muy corto. Los femeninos son conos globosos formados por tres escamas portadoras de los rudimentos seminales, y los ápices de éstas rematan el fruto.
- Frutos: Gárbulo maduro pardo-rojizo.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a abril.

ECOLOGÍA

Especie que ocupa una altitud variable en nuestra Comunidad, desde los 400 msm a más de 1.000 msm. Prefiere los suelos neutros o ácidos, sueltos y frecuentemente pedregosos. Habi-

tualmente es fácil localizarlo en zonas de ladera mezclado con matorrales de porte elevado o con la vegetación arbórea.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra disperso por todas las sierras de la zona este y centro de la provincia de Badajoz, y centro y norte de la de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

De amplia distribución en numerosos enclaves de Extremadura es una especie que se encuentra sometida a un riesgo Medio de amenazas, principalmente asociado a la explotación de las masas forestales y al extremado nivel de riesgo de incendios en las zonas donde vive, ya que conservan un estrato arbustivo denso con alto nivel de combustible y de alto poder calorífico. La explotación de su madera ha sido un hecho puntual del que hoy en día no se tiene testimonios concretos que limiten su persistencia.

Las medidas de conservación más ajustadas para minimizar el riesgo de amenazas son el control de sotobosque en las zonas donde vive, facilitar una explotación ganadera controlada e intermitente y mantener un control elevado para minimizar el posible riesgo de extracción de maderas y otros productos asociados con la especie (corteza, frutos).

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece recogida, a nivel nacional, en el Catálogo de Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia como "EN PELIGRO DE EXTINCIÓN".



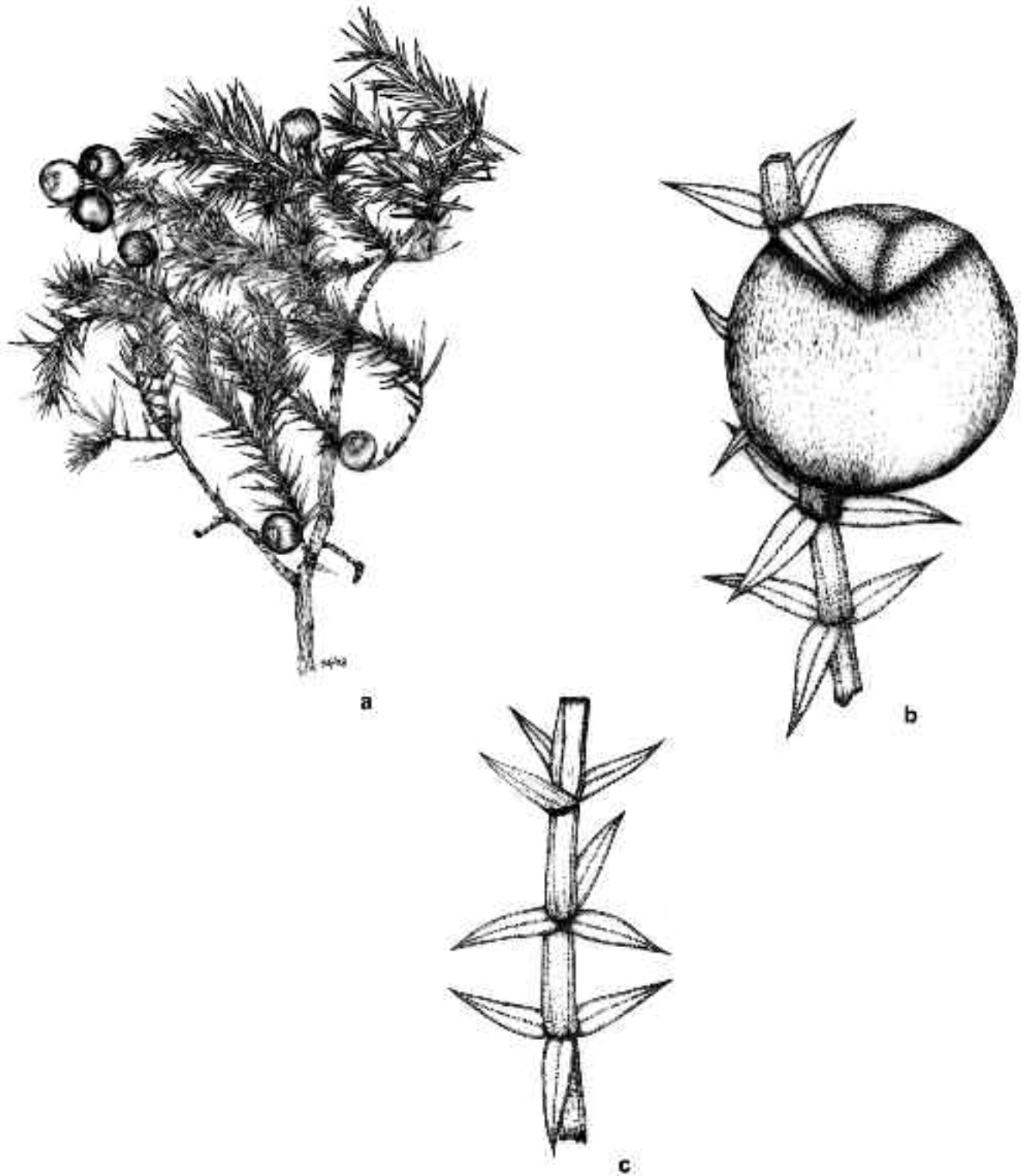


Lámina 5. (45/03) *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia* (H.Gay) Debeaux. **a:** Fracción de una ramas con frutos; **b:** Detalle de un glábulo en visión lateral; **c:** Detalle de una ramilla con las acículas.

6. *Juniperus communis* L., *Sp. Pl.*: 1040 (1753)

C. VULNERABLE

Nombre/s vulgar/es: **Enebro, Enebro albar, Enebro común**



ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Situada en zonas cacuminales de la Sierra de Gredos es una especie con un riesgo de amenazas Bajo, aunque puntualmente la presión animal, por efecto del consumo de brotes jóvenes por parte de la cabra hispánica, limita enormemente la regeneración y producción de semillas. Puntualmente existen riesgos por incendios y recolecciones. Dada su distribución en Extremadura podría verse afectada por el cambio climático. Sin embargo, la limitación por la altura de los hábitats que ocupa es una de las medidas de conservación más notorias de la especie.

En la conservación es interesante el estudio puntual de las poblaciones más reducidas, y evaluar las tasas de regeneración dependiendo de la presión animal silvestre. En algunos casos se podría generar zonas de exclusión de incendios en los lugares donde la población sea abundante y disponga continuidad con especies arbustivas de la zona.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

UICN (LC) Preocupación menor.

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbusto o pequeño arbolillo monoico de hoja perenne, de 2-4 m, de porte variable.
- **Hojas:** Agrupadas en verticilos de tres en tres; éstas son aciculares, rígidas y punzantes, casi planas y con una ancha banda blanquecina por el haz; frecuentemente cubiertas de una película cerosa de color blanco-azulado que se quita fácilmente con el dedo y les da un aspecto como enharinado.
- **Estructuras reproductoras:** Cada sexo aparece en una estructura diferente. Las ramas masculinas son portadoras de conos amarillentos, dispuestos solitarios en la axila de las hojas, están formados por escamas portadoras de los sacos polínicos y unidas al eje por un pedicelo. Los conos femeninos son globosos u ovoides, también aparecen solitarios en las axilas de las hojas formados por tres escamas carnosas portadoras de los rudimentos seminales.
- **Frutos:** Gálbulo maduro azul negruzco, raramente castaño.

FENOLOGÍA

Florece de abril a mayo.

ECOLOGÍA

Especie acantonada en zonas por encima de los 1.000 msnm. Suele asentarse en suelos poco evolucionados de las altas montañas, sobre grietas y espacios abiertos

que permanecen cubiertos por la nieve una parte del año y conviviendo con especies altimontanas como algunas genistas y escobas.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra sólo puntualmente en las sierras del norte de la provincia de Cáceres en La Vera y el Jerte.

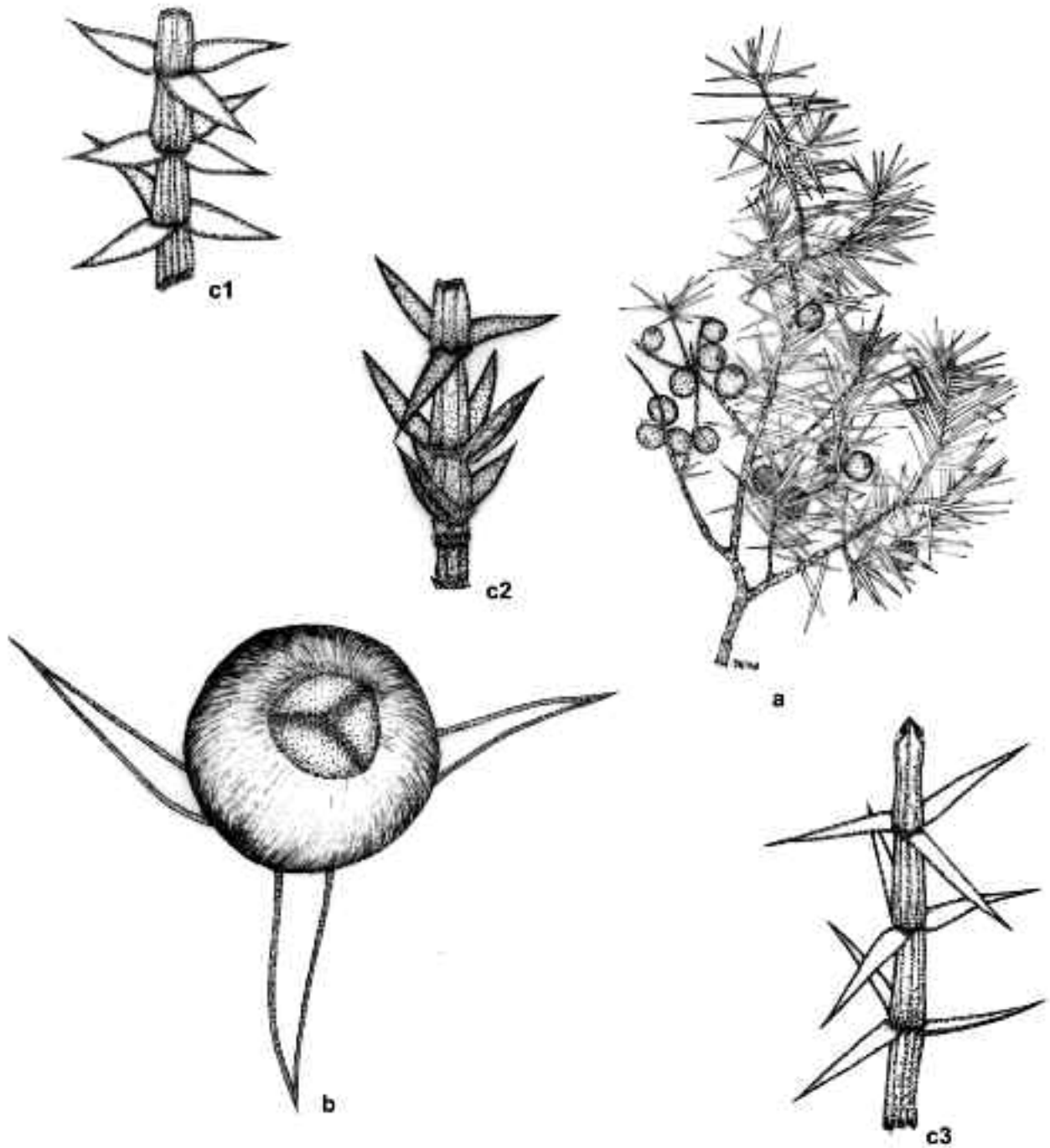


Lámina 6. (46/03) *Juniperus communis* L. **a**: Fracción de una ramas con frutos; **b**: Detalle de un glóbulo en visión frontal; **c1**, **c2**, **c3**: Detalle de la diversidad de tipos de ramilla con las acículas nos podemos encontrar en Extremadura.

Div. Coniferophyta (Gimnospermas)

Clase Pinopsida, Familia Taxaceae, Género *Taxus* L.



Árboles dioicos, de hojas lineales. Los estróbilos son axilares y globosos y los primordios seminales solitarios.

Especies

En Extremadura sólo se conoce una especie: *Taxus baccata* L.

Conservación

Una vez abordado el estudio de sus poblaciones, se hace necesario incluir sus semillas en bancos de germoplasma y poner en marcha estudios para su producción “*ex situ*” para una posterior reintroducción.

Identificación

Taxus baccata L., no tiene confusión con especies vecinas.

7. *Taxus baccata* L., *Sp. Pl.*: 1040 (1753)

A. PELIGRO EXTINCIÓN

Nombre/s vulgar/es: **Tejo, Tejo común, Tejo negro, Tejón, Texo, Toxo**



FENOLOGÍA

Las estructuras reproductoras se producen desde marzo a abril.

ECOLOGÍA

Aparece asociado a barranqueras y valles angostos en zonas frescas donde convive con alisos, fresnos y especies de ribera en zonas por encima de los 500 msnm.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra de forma puntual en algunas gargantas del norte de Cáceres, tanto en la Sierra de Gredos como en la de Gata y Hurdes.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

De riesgo Máximo por el enorme cúmulo de amenazas que presentan sus poblaciones en Extremadura: alto nivel de incendios, poblaciones dispersas y sin continuidad, poblaciones pequeñas, problemas reproductivos serios y bajo nivel de regeneración natu-

ral. Todas condiciones que unidas a las limitaciones físicas de los hábitats que ocupan por efecto del cambio climático, obliga a tener medidas activas claras en beneficio de la regeneración y estabilidad de las poblaciones.

La conservación pasa por una gestión controlada, cerrada y activa de las poblaciones, estimulación de la regeneración natural y artificial, e incremento de las poblaciones naturales con genotipos del lugar de origen.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida, a nivel nacional, en los catálogos o listas de flora amenazada de las Regiones de: Andalucía (“EN PELIGRO DE EXTINCIÓN”), Asturias (“DE INTERÉS ESPECIAL”), Baleares (“DE ESPECIAL PROTECCIÓN”), Castilla y León (“DE ATENCIÓN PREFERENTE”), Castilla la Mancha (“VULNERABLES”), Madrid

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbol o arbolillo dioico que puede llegar a medir hasta 10 m.
- **Hojas:** Largas y estrechas, con forma lineal, agudas, de color verde oscuro por el haz y más pálidas, con el nervio medio largo saliente, por la cara inferior; se estrechan bruscamente en la base para formar un breve peciolo que se escurre y prolonga sobre la ramilla.
- **Estructuras reproductoras:** Aparecen en distintos individuos los de cada sexo. Los masculinos son unos conos globosos de color amarillo situados en las axilas de las hojas, formados por escamas estipitadas en cuya cara inferior llevan los sacos polínicos, en su parte inferior están protegidos por unas brácteas anaranjadas. Los femeninos llevan los rudimentos seminales solitarios en la axila de las hojas y cortamente pedunculados, en su base están rodeados por una bráctea vercosa.
- **Frutos:** De vistoso color rojo debido a un arilo carnoso que envuelve a la semilla, la cual se deja ver en el interior del arilo.

(“SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT”), Murcia (“EXTINGUIDAS EN SUS POBLACIONES NATURALES”), País Vasco (“DE INTERÉS ESPECIAL”) y Valencia (“ESPECIES VIGILADAS”).

Además, aparece incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía como “VULNERABLE” (VU, C2a(i)).



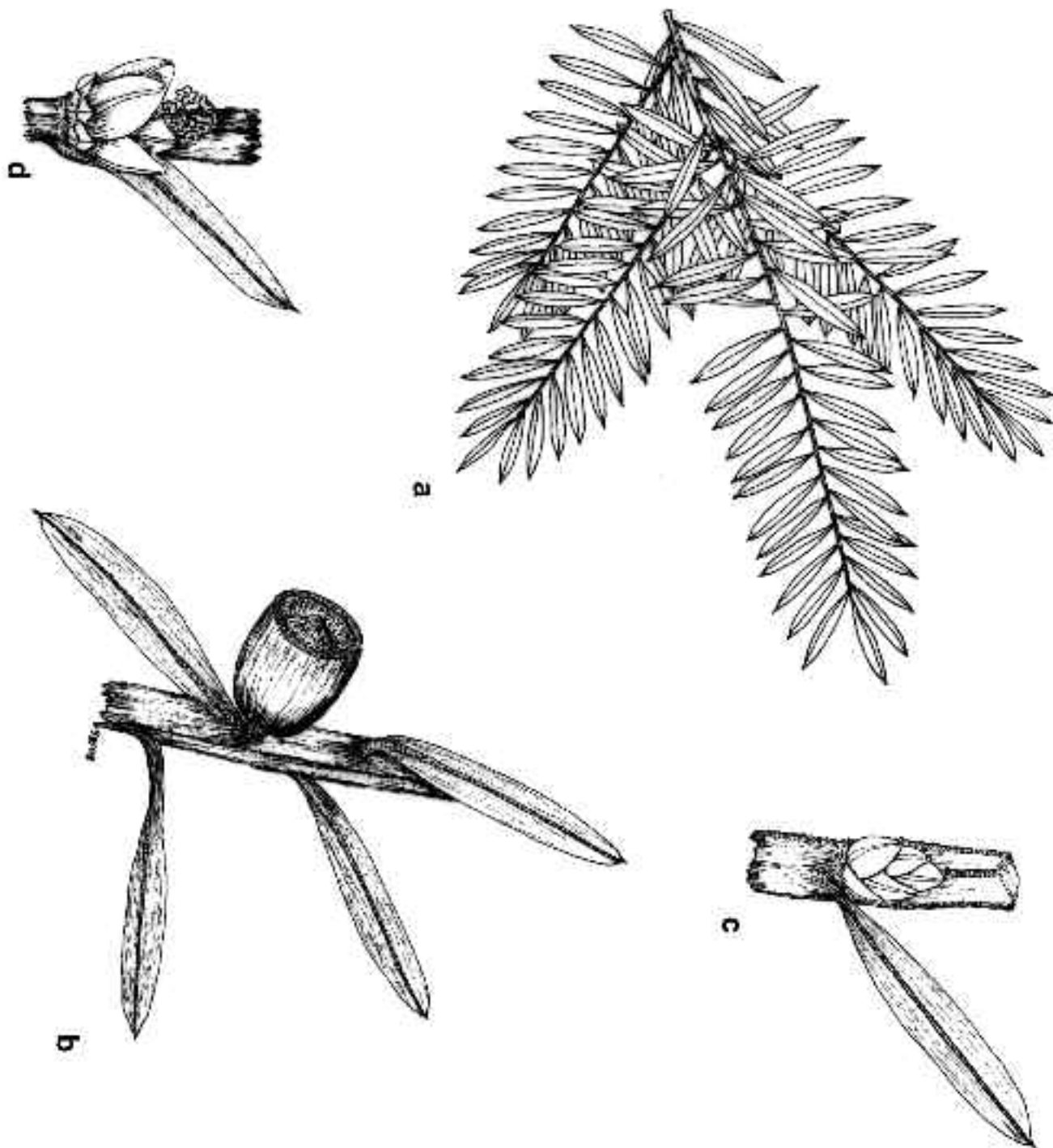


Lámina 7. (48/03) *Taxus baccata* L. **a:** Fracción de una ramas; **b:** Detalle de una rama con fruto y hojas; **c:** Detalle de una yema de inflorescencia; **d:** Detalle de una inflorescencia masculina con las brácteas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Aristolochiaceae,
Genero *Aristolochia* L.



Rizomatosas o tuberosas de hojas cordadas. Flores en tubo normalmente recto, ocasionalmente curvado, con la parte inferior hinchada. Estambres 6, soldados a la columna del estilo. Cápsula septicida con 6 valvas.

Especies

En Extremadura se pueden reconocer las siguientes especies: *Aristolochia baetica* L., *Aristolochia pallida* subsp. *castellana* Nardi, *Aristolochia paucinervis* Pomel y *Aristolochia pistolochia* L.

Conservación

Es necesario estudiar su sistema de reproducción y evolución de las poblaciones que existen. Por otro lado, es prioritario incluir sus semillas en los bancos de germoplasma y poner en marcha un protocolo para su producción “*ex situ*”. Finalmente se precisa el control de los aprovechamientos en las zonas donde vive.

Identificación

Las especies del género *Aristolochia* pueden segregarse en base a la morfología de la corola, aunque ciertos taxones presentan problemas de identificación debido a semejanzas morfológicas. Este sería el caso de *A. paucinervis* y *A. pallida* subsp. *castellana*, que se distinguen en base a la morfología del rizoma y pedúnculo foliar, así como por la pubescencia foliar. Para segregarlas se puede seguir la siguiente clave:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ARISTOLOCHIA* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Flores con periantio marrón – púrpúreo. Hojas cortamente pecioladas.....*A. pistolochia*, *A. baetica*
- 1.- Flores con periantio amarillo-verdoso. Hojas en general netamente pecioladas.....**2**
- 2.- Hojas maduras con lámina foliar casi glabras en la superficie superior,
peciolo floral siempre ensanchado en la inserción con la flor.....*A. paucinervis*
- 2.- Hojas maduras con lámina foliar poco pelosa, peciolo floral recto
o no ensanchado en la inserción con la flor*A. pallida subsp. castellana*

8. *Aristolochia pallida* subsp. *castellana* Nardi, *Webbia* 42(1):15 (1988)**A. PELIGRO EXTINCIÓN****Sinónimos**

Aristolochia paucinervis auct.pl. non Pomel (1874)

Aristolochia castellana (Nardi) Costa, *Anal. Jard. Bot.* Madrid 65(2): 175 (2008)

Nombre/s vulgar/es: **Candiles, Aristoloquia**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Hierba perenne, con tallos anuales de erectos a ascendentes, de simples a ligeramente ramosos, cuadrangulares, pubérulos.
- **Hojas:** Largamente pecioladas, pubérulas, limbo ovado-deltaoide a ovado-triangular, la base cordada con amplias aurículas redondeadas de paralelas a divergentes.
- **Flores:** Hermafroditas, solitarias, axilares, con pedicelos mucho menores que los pecíolos foliares. Periantio poco pubescente en el exterior, utrículo urceolado, en su interior bruneovioláceo; tubo recto, clavado, verdoso-amarillento, el interior hispido, púrpura verdoso superiormente, verde en la cara maculada; limbo ovado-lanceolado a lanceolado, plano, apiculado obtuso a agudo, con cinco nervios, más cortos que el tubo, de verde-púrpura a purpurescente, cara ciliada hispida. Ovario denso pubérulo.
- **Frutos:** Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio, a veces puede encontrarse en flor en abril.

ECOLOGÍA

Esta asociada a zonas de pradera en el sotobosque de rebollares por en-

cima de los 800 msm en suelos sueltos y ricos en materia orgánica.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra de forma dispersa en todo el territorio. Se tiene constancia de su presencia en to-



do el norte de Cáceres y en el noroeste de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Las poblaciones de esta especie se encuentran con un riesgo de amenazas Bajo, ya que se encuentra en lugares con escasa o nula actividad humana. Los bosques y áreas de matorral donde se asienta suelen estar explotados forestalmente y con ganadería extensiva de montaña, facilitando una explotación razonable y de bajo riesgo para la regeneración y estabilidad de las poblaciones. Sólo sería problemático para la especie el uso de herbicidas, la roturación del terreno o la pérdida de hábitat por incendios.

En los casos que se conocen la conservación debe basarse en el control de incendios y en el mantenimiento sostenible de la explotación forestal y ganadera de las zonas donde se asienta la especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

No hay datos.

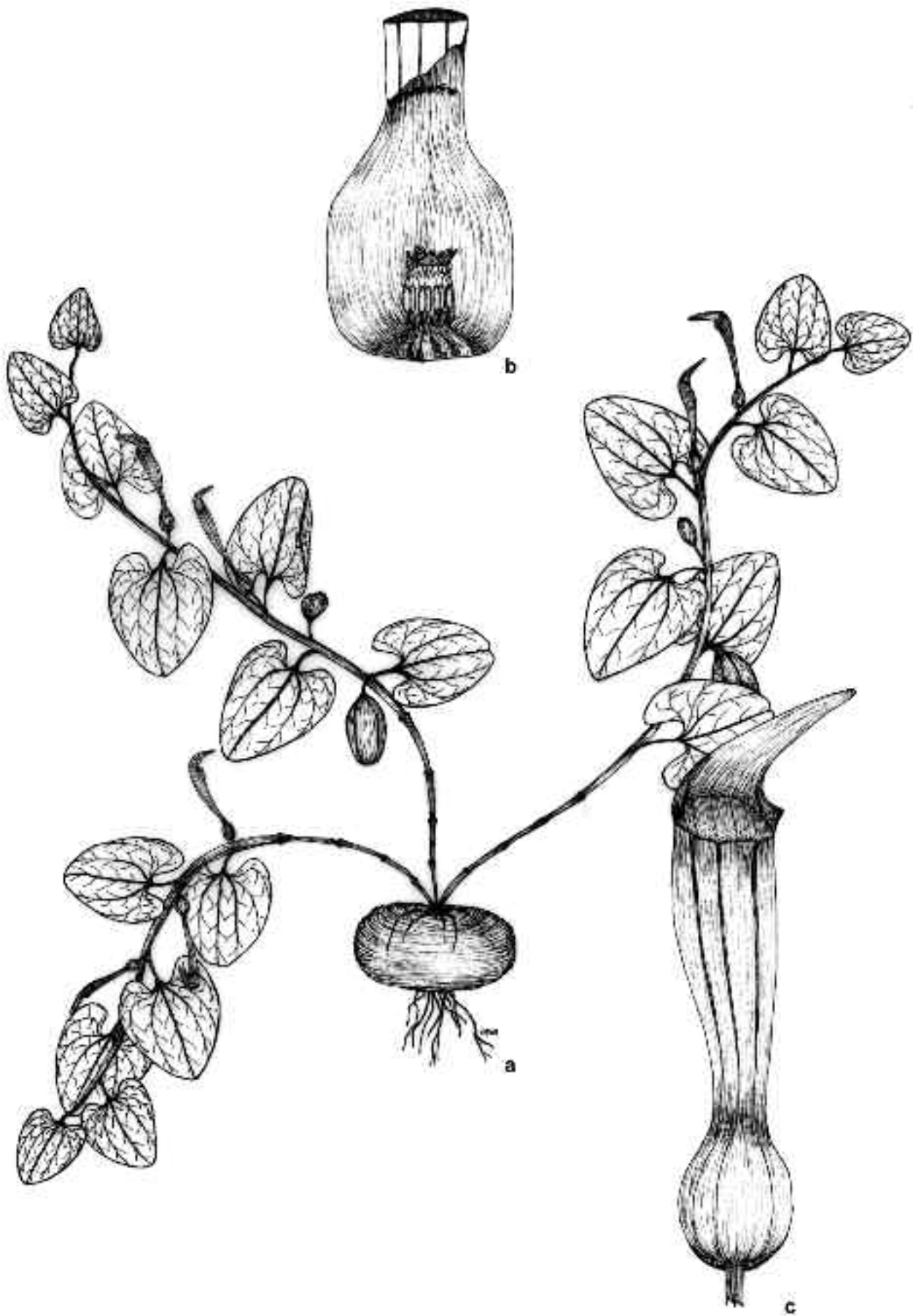


Lámina 8. (110/03) *Aristolochia pallida* subsp. *castellana* Nardi. **a:** Planta completa con bulbo, tallos, hojas, flores y frutos; **b:** Detalle de una flor abierta en la base; **c:** Detalle de una flor ampliada.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Ranunculaceae,
Género *Delphinium* L.



Hierbas anuales o perennes. Hojas de pinnatisectas a palmatilobadas. Flores agrupadas en racimos o panículas. Flores zigomorfas, provistas de un espolón largo. Numerosos estambres. Fruto polifolículo.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* (Cuatrec.) Amich. Rico & Sánchez, *Delphinium gracile* DC., *Delphinium halteranum* subsp. *halteranum* SM., *Delphinium halteranum* subsp. *verdunense* (Balbis) Graebner & Graebn., *Delphinium pentagynum* Lam., y *Delphinium staphisagria* L.

Conservación

Para su conservación sería preciso proteger el hábitat donde se encuentra, además sería necesario estudiar sus limitaciones reproductoras y seguir la evolución de las poblaciones que existen. Convendría que fuera incluida en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Para segregar *D. fissum* subsp. *sordidum* del resto del género existen una serie de caracteres concretos como la morfología de la hoja, forma y pubescencia de la flor, rizomas, superficie de las semillas, etc. De forma sintética se puede utilizar la siguiente clave de identificación:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *DELPHINIUM* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Margen del limbo de los pétalos laterales no ciliados.....*D. gracile*, *D. halteratum*, *D. staphisagria*
- 1.- Margen del limbo de los pétalos laterales ciliados.....**2**
- 2.- Pecíolo claramente amplexicaule. Rizoma tuberizado. Semillas con menos de 25 escamas en cada cara. Flores de 22–26 mm, densamente pubescentes. Folículos 3, glabros o levemente pubescentes Sépalos 6–12 mm***D. fissum* subsp. *sordidum***
- 2.- Pecíolo no o escasamente amplexicaule. Rizoma abundantemente fibroso. Semillas con más de 25 escamas en cada cara. Folículos 5, generalmente pubescentes Sépalos 10–20 mm.....*D. pentagynum*

9. *Delphinium fissum* subsp. *sordidum*

(Cuatrec.) Amich, Rico & Sánchez in *Anales Jar. Bot. Madrid*, 38: 153 (1981)



D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Delphinium sordidum Cuatrec. in *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona*, sér. Bot. 12: 277 (1929)

Nombre/s vulgar/es: **Conejitos, Espuelas**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba con cepa tuberiforme.
- Hojas: Palmatisectas en tres o cinco segmentos divididos y con pecíolo claramente amplexicaule.
- Flores: Hermafroditas, zigomorfas, dispuestas en racimos compactos. Las flores son usualmente cerradas, densamente pubescentes. Cáliz petaloideo de tonos azulados formado por cinco sépalos, el superior posee un espolón largo. Los pétalos con nectarios, son del mismo color o más claros que los sépalos; margen del limbo de los pétalos ciliado. Numerosos estambres. Gineceo tricarpelar.
- Frutos: Seco dehiscente de tipo polifolículo.

FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie que vive en zona de media altura entre los 600 y 900 msnm. Suele ocupar suelos ricos en materia orgánica, evolucionados, potentes, en comunidades de orla de bosque, sobre todo asociado a rebollares y castañares.

DISTRIBUCIÓN

Especie pobremente representada en la Comunidad, de la que sólo se tiene constancia de una población en el Castañar de Hervás, y otra en la localidad de Cabeza del Buey, ambos en lugares frescos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Con poblaciones disyuntas en el territorio y con un número bajo de individuos en las poblaciones, el riesgo de amenaza es Alto para esta especie. Dispone de una situación compleja para la conservación: ya que se encuentra en zonas conservadas, con riesgo medio de incendios, con baja ac-

tividad humana, pero con reducido número de individuos procedentes de la regeneración natural. Suele tener una baja actividad reproductora.

Las medidas de conservación se ajustan a disponer de un control de las zonas donde habita, eliminando combustible (matorral), controlando la explotación humana, especialmente la forestal, y facilitando la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel regional se encuentra incluido en los Catálogos de Flora Amenazada de las Comunidades de: Castilla y León (EN PELIGRO DE EXTINCIÓN) y Castilla La Mancha (VULNERABLE). Aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española como EN PELIGRO (EN, B2ab(v)c(iv); C2b). Se encuentra también incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía como EN PELIGRO CRÍTICO (CR, B2ab(iii,iv)+ 2ab(iii,v); C2a(ii)).





Lámina 9. (80/03) *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* (Cuatrec.) Amich, Rico & Sánchez. **a:** Fracción de una planta con las dos hojas basales; **b:** Detalle de una inflorescencia con dos hojas apicales; **c:** Detalle de una flor ampliada.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fumariaceae



Hierbas anuales, trepadoras. Flores agrupadas en racimos axilares. Flores zigomorfas. Frutos en cápsula dimórficos, los de la parte superior monospermos e indehiscentes y los de la parte inferior dispermos y dehiscentes.

Especies

En Extremadura sólo se conoce la presencia de la especie *Ceratocarpus heterocarpa* Durieu.

Conservación

Es preciso un estudio más profundo de esta especie para poder determinar sus limitaciones y la evolución de las poblaciones. Es necesario proteger el hábitat en el que presenta sus poblaciones, al tiempo que se hace necesario incluirla en el Banco de Germoplasma de la Comunidad Autónoma.

Identificación

Ceratocarpus heterocarpa es fácilmente identificable principalmente por sus hojas y frutos. No tiene confusión con otras especies vecinas.



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Hierba glabra.
- **Hojas:** Hojas provistas de zarcillos, con limbo ternado o pinnatisecto y con segmentos ovados.
- **Flores:** Hermafroditas y zigomorfas, dispuestas en racimos terminales largamente pedunculados. Cáliz con dos sépalos petaloideos. Corola zigomorfa, con cuatro pétalos rosados, el superior con un pequeño espón basal. Dos estambres.
- **Frutos:** Frutos heteromorfos los inferiores monospermos y subcúbicos, con pico corto y recto, y los superiores plurispermos, subcilíndricos y con pico largo y curvo.

que permitan la conservación de los hábitats de roquedo de tipo calcáreo en los que esta especie vive y que son los únicos que existen en Extremadura.

10. *Ceratocarpus heterocarpa*

Durieu in *Giorn. Bot. Ital.* 1: 336 (1844)

B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT

Nombre/s vulgar/es: **Tijeritas, Tijerillas**

FENOLOGÍA

Florece de marzo a abril.

ECOLOGÍA

Especie de media altura por encima de los 450 msnm. Vive sobre substratos calcáreos en zonas de grietas y fisuras de rocas calizas en comunidades fisurícolas umbrófilas junto a charnecas y helechos.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye puntualmente en las sierras calizas del centro de la provincia de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie que ha sido detectada en numerosas localizaciones del cen-

tro y sur de Badajoz, siempre asociada a zonas rocosas calcáreas. Actualmente se encuentra en riesgo Medio de conservación, ya que el mantenimiento de todas las poblaciones precisa de un ambiente sombreado que proporciona el matorral. La desaparición del matorral por incendios es la amenaza más elevada para las poblaciones en Extremadura. También son amenazas la explotación por canteras de las áreas donde habita, el incremento de temperaturas o una excesiva explotación ganadera por ganado caprino.

La conservación se debe apoyar en la preservación de las zonas donde habita la especie, control de incendios y medidas concretas

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vascular Española como EN PELIGRO B1ab(ii,iii). Se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía como especie VULNERABLE (A2a; B2ab(i,ii,iii,iv)).



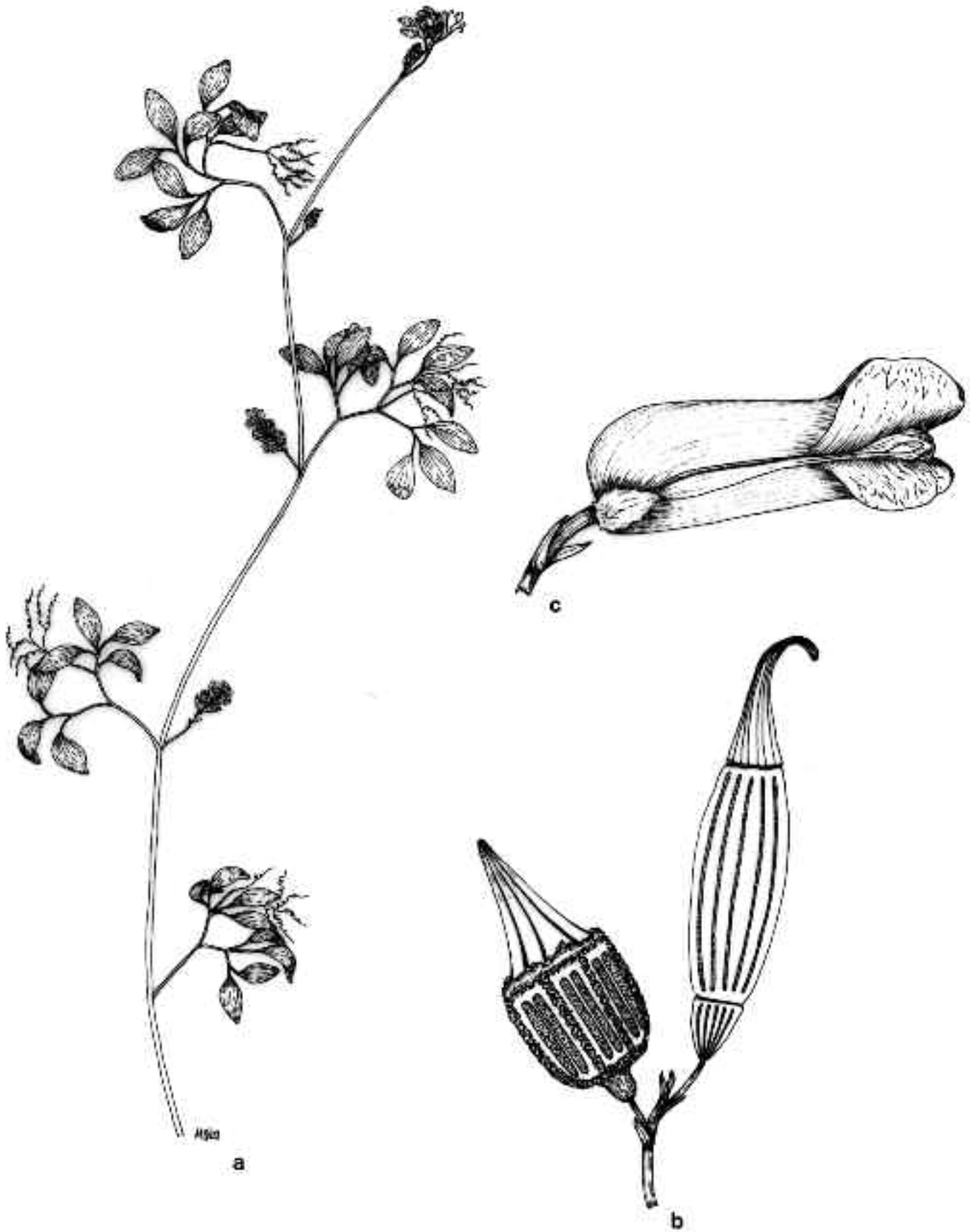


Lámina 10. (113/03) *Ceratocarpus heterocarpa* Durieu **a:** Fracción de la parte apical de una planta con hojas y flores; **b:** Detalle de una infrutescencia con dos tipos de frutos; **c:** Detalle de una flor ampliada.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fagaceae, Género *Quercus* L.



Árboles o arbustos monoicos, provistos de hojas alternas, simples, glabras o pubescentes. Flores unisexuales dispuestas en amentos axilares en el caso de las masculinas y en espigas en el caso de las femeninas. Fruto de tipo aquenio.

Especies

En Extremadura podemos observar las siguientes especies autóctonas: *Quercus canariensis* Willd., *Quercus coccifera* L., *Quercus faginea* subsp. *alpestris* (Boiss.) Maire, *Quercus faginea* subsp. *broteroi* (Coutinho) A. Camus, *Quercus faginea* subsp. *faginea* Lam., *Quercus lusitanica* Lam., *Quercus petraea* (Matt.) Lieb., *Quercus pyrenaica* Willd., *Quercus robur* subsp. *broteroana* O. Schwartz, *Quercus robur* subsp. *robur* L., *Quercus robur* subsp. *extremadurensis* (Schwarz) Camus, *Quercus rotundifolia* Lam. y *Quercus suber* L.

Conservación

De las cinco especies de este género que se encuentran protegidas en alguna categoría, tres de ellas *Q. canariensis*, *Q. robur* y *Q. petraea* precisan de un mejor conocimiento para determinar la situación exacta que tienen en la Comunidad. En el caso concreto de *Q. petraea* pueden encontrarse nuevas localizaciones. Para el caso de *Q. lusitanica* cualquier medida debe encaminarse a limitar la carga ganadera en los hábitats donde se localiza. En cualquier caso de todas ellas convendría recolectar y conservar germoplasma extremeño.

Identificación

Para segregar las especies del género *Quercus* es necesario estudiar caracteres relacionados con la morfología foliar y del fruto (bellotas), principalmente. Se propone la siguiente clave para la segregación a nivel de especie:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *QUERCUS* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Hojas coriáceas y persistentes *Q. coccifera*, *Q. suber*, *Q. rotundifolia*
- 1.- Hojas blandas o subcoriáceas, caedizas o marcescentes.....2
- 2.- Frutos con pedúnculos colgantes de 2,5- 12 cm ***Q. robur***
- 2.- Frutos sentados o pedúnculos de 0,5 – 2,5 cm.....3
- 3.- Arbusto estolonífero. Hojas con peciolo de 1-4 mm.
Haz verde oscuro y envés grisáceo-tomentoso..... ***Q. lusitanica***
- 3.- Árboles sin estos caracteres4
- 4.- Pedúnculo del fruto lampiño, sésiles o hasta 1,5 cm ***Q. petraea***
- 4.- Pedúnculo del fruto tomentoso o pubescente5
- 5.- Hojas adultas subglabras con pelos floculosos caedizos, a menudo junto a los nervios ***Q. canariensis***
- 5.- Hojas con indumento persistente con pelos estrellados6
- 6.- Hojas con enduras en lóbulos profundos e irregulares, generalmente pubescentes
en haz y envés..... *Q. pyrenaica*
- 6.- Hojas con margen festoneado, sinuado-dentadas, lobuladas o raramente
dentado-espinescentes, glabrescente, glabras o solo pubescentes en envés ***Q. faginea***

Pero además, en el género *Quercus* es necesario trabajar a nivel de subespecie en algunos grupos, como *Q. faginea* y *Q. robur*.

Dentro de *Q. faginea* se propone la siguiente clave para separar las subespecies presentes en Extremadura:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LOS TAXONES INFRAESPECÍFICOS DE LA ESPECIE *QUERCUS FAGINEA* LAM.
QUE VIVEN EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INDICACIÓN POR LOS TAXONES AMENAZADOS.

- a.- Hojas con limbos pequeños a medianos, mayores de 3,5 cm de ancho. Hojas jóvenes
con limbo glabro a glabrescente **b**
- a.- Hojas con limbos medianos a grandes, de 2,5 a 6,5 cm de ancho.
Hojas jóvenes con limbo glabrescente a pubescentes **c**
- b.- Limbo de hojas jóvenes glabro a subglabro, de hasta 2,5 cm de ancho *Q. faginea* subsp. *faginea*
- b.- Limbo de hojas jóvenes glabrescente, mayores de 3,5 cm de ancho ***Q. faginea* subsp. *alpestris***
- c.- Limbo de hojas jóvenes pubescentes, de 4-8 (10) cm de longitud *Q. faginea* subsp. *broteroi*
- c.- Limbo de hojas jóvenes glabrescentes a pubescentes,
de 7-13 cm de longitud *Q. faginea* subsp. *tlemcenensis*

11. Quercus robur L., Sp. Pl.: 996 (1753)**B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT****Sinónimos***Quercus pedunculata* Ehrh. ex Hoffm., Deutschl. Fl. 1: 338 (1791)*Quercus pedunculata* rac. *fastigiata* (Lam.) Rouy in Rouy & Fouc., Fl. France 12: 311 (1910)Nombre/s vulgar/es: **Roble, Roble albar****DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Árbol robusto, monoico, que puede superar los 40 m de altura, con copa amplia, ovoide, redondeada o irregular y hoja caduca.
- **Hojas:** Grandes, simples, en disposición alterna, con estípulas alargadas caducizas; son lampiñas por las dos caras, de color verde intenso por el haz y más pálidas por el envés. Limbo obovado, cortamente pecioladas, auriculadas frecuentemente en la base, con el borde más o menos profundamente lobado, de lóbulos desiguales, redondeados.
- **Flores:** Unisexuales, pero dispuestas en el mismo individuo. Las masculinas en amentos colgantes, verde-amarillentos, que nacen solitarios o en grupos de las ramillas del año anterior, cada una con 5-10 estambres y una envuelta escindida en 5-7 sépalos. Flores femeninas en número de 1-3 (5), en la parte apical de un largo pedúnculo, rodeadas por una cubierta escamosa de color pardo-rojizo.
- **Frutos:** Bellotas colgantes sobre un largo pedúnculo, ovoideo-oblongas, con cúpula de escamas casi planas, empizarradas.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a junio.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que vive desde los 500 a los 1100 msnm. Prefiere los suelos profundos, ricos en materia orgánica, evolucionados. Convive con especies arbóreas como rebollo, castaños, alcornoques y alisos en algunas zonas de ribera.

DISTRIBUCIÓN

Aparece de manera relictiva en la Comunidad extremeña, sobre todo en el norte de Cáceres en Gata y Gredos, y puntualmente en la sierras de Montánchez (Cáceres) y Jerez de los Caballeros (Badajoz).

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

De una distribución singular y esporádica en el norte de Cáceres



y muy rara en Badajoz, se trata de una especie que cuenta con un riesgo de amenaza Medio. Sus mayores amenazas en Extremadura derivan de la explotación forestal de sus masas, habiéndose detectado en los últimos 10 años la desaparición de alguna población y reducción en el número de ejemplares maduros. Junto a esta amenaza es preciso incluir la situación sanitaria, los problemas de incendios y la falta de regeneración en zonas puntuales.

Con la situación expuesta se precisa una conservación activa de los ejemplares maduros y de su patrimonio genético, impidiendo la tala y explotación de la madera de esta especie de origen extremeña. Junto a esta situación se hace necesario el control de incendios en la zona y facilitar la regeneración natural en los puntos donde se ha reducido con el aislamiento de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece reflejada en los Catálogos de Flora Amenazada de las Comunidades Autónomas: Madrid ("DE INTERÉS ESPECIAL") y País Vasco ("DE INTERÉS ESPECIAL"). La UICN la considera como especie de PREOCUPACIÓN MENOR. (LC)

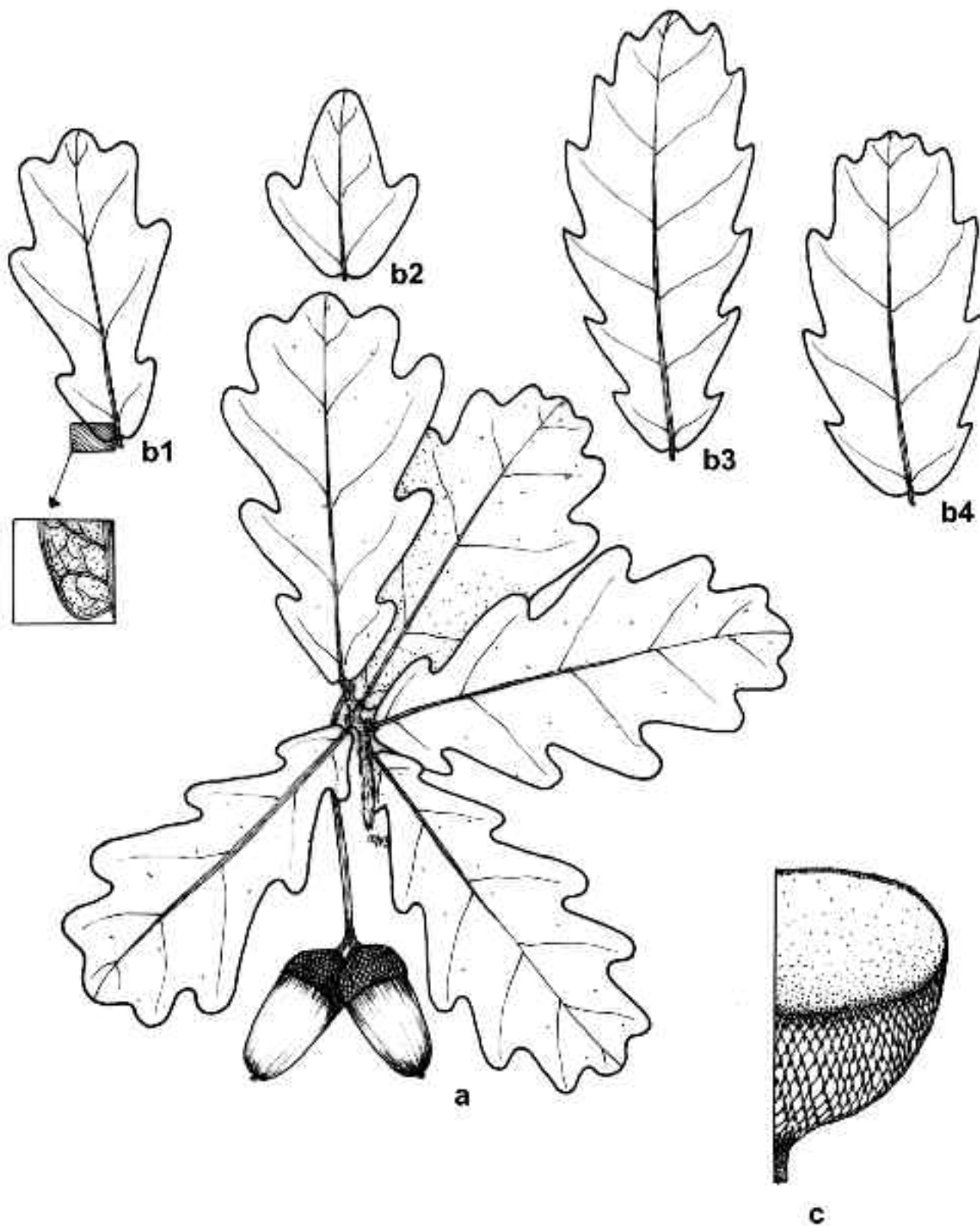


Lámina 11. (10/03) *Quercus robur* L. a: Fracción de un rama con hojas y frutos; b1, b2, b3, b4: Diversidad en el tipo de hojas; c: Detalle de la mitad de una cúpula o cascabillo.

12. Quercus canariensis Willd., Enum. Pl. Horti Berol.: 975 (1809)**C. VULNERABLE****Sinónimos**

Quercus salzmanniana (Webb) Coutinho in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 10: 76 (1935)

Quercus lusitanica subsp. *baetica* (Webb) A. DC. in DC., Prodr. 16(2): 19 (1864) p.p.

Nombre/s vulgar/es: **Quejigo andaluz**

FENOLOGÍA

Florece por marzo, abril o mayo, madurando las bellotas en octubre o noviembre.

ECOLOGÍA

Especie que vive en lugares por encima de los 500 a los 700 msnm. Prefiere los substratos calcáreos, en suelos de textura arcillosa

y con régimen de precipitación por encima de los 600 mm anuales. Forma parte de comunidades boscosas en las que viven alcornoques, quejigos, rebollos y ocasionalmente encinas.

DISTRIBUCIÓN

Aparece esporádicamente en algunos puntos de la geografía extremeña. Se tiene constancia de su presencia en las serranías de Villuercas y Jerez de los Caballeros.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Cuenta con ejemplares aislados que se encuentran con un riesgo Máximo para su conservación, ya que está afectada por todo tipo de amenazas: incendios, explotación ganadera, explotación forestal, problemas de reproducción, hibridación, baja a nula regeneración y en algunos casos explotación agrícola.

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Árbol monoico de hasta 30 m de altura. Copa amplia y densa. Tronco derecho, robusto con corteza pardogrisácea o cenicienta, resquebrajada en grietas poco profundas en los ejemplares de mayor edad.
- **Hojas:** Simples de 7 -18 cm ovado-elípticas con márgenes festoneados con dientes gruesos o lóbulos poco profundos; en disposición alterna con estípulas membranosas rojizas. Al nacer son afieltradas por ambas caras, pero van perdiendo esa borra por el haz hasta hacerse lampiñas y posteriormente la terminan perdiendo por el envés, y finalmente son subcoriáceas.
- **Flores:** Las masculinas en amentos colgantes de color verde amarillento y que nacen en la base de las ramas nuevas. Las femeninas solitarias o en pequeños grupos dentro de un involucre.
- **Frutos:** Bellotas castaño-amarillentas sobre pedúnculos cortos y cuyas cúpulas tienen escamas gibosas en el dorso.

Estos datos nos ponen de manifiesto que se trata de una especie que precisa de un plan de conservación específico, donde se avance en la eliminación o minimización de todas las amenazas y se facilite la regeneración natural con el aislamiento y protección de las áreas donde está presente, y la regeneración artificial con materiales procedentes de las poblaciones de origen. Es preciso ampliar el número de ejemplares en las poblaciones naturales.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida en los siguientes catálogos o listas de especies protegidas: Andalucía (“DE INTERÉS ESPECIAL”), Castilla la Mancha (“VULNERABLE”) y la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía (“CASI AMENAZADAS” (DD)).



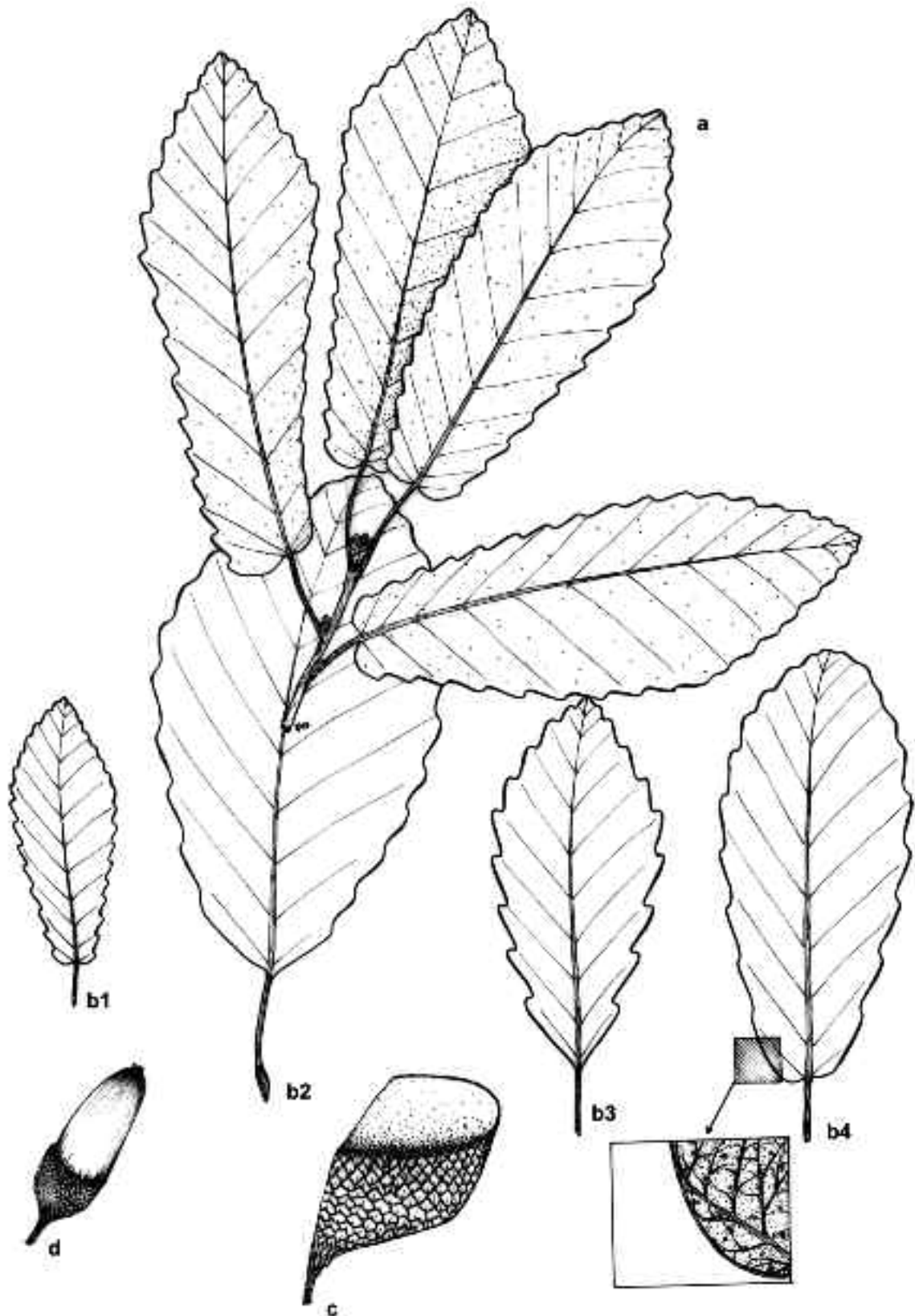


Lámina 12. (8/03) *Quercus canariensis* Willd. a: Fracción de un rama con hojas; b1, b2, b3, b4: Diversidad en el tipo de hojas; c: Detalle de la mitad de una cúpula o cascabillo; d: fruto.



13. Quercus lusitanica Lam., *Encycl.* 1: 719 (1785)

C. VULNERABLE

Sinónimos

- Quercus humilis* Lam., *Encycl.* 1: 719 (1785) nom. illeg. non Miller (1768)
- Quercus fruticosa* Brot. *Fl. Lusit.* 2: 31 (1804)
- Quercus faginea* auct.pl. hisp.

Nombre/s vulgar/es: **Quejigeta**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbusto monoico, estolonífero que alcanza a lo sumo 3 m de altura, caducifolio.
- **Hojas:** Elípticas u ovado-elípticas, subcoriáceas con margen dentado-lobado, y cortamente pediceladas.
- **Flores:** Unisexuales dispuestas en el mismo individuo. Las masculinas se disponen en inflorescencias de tipo amento, con periantio simple. Las femeninas solitarias con periantio membranoso y cubiertos en su base por la cúpula que acompañará al fruto.
- **Frutos:** Bellotas de maduración anual, sentadas o cortamente pedunculadas; de coloración marrón claro.

FENOLOGÍA

Florece desde abril a mayo.

ECOLOGÍA

Especie de altura por encima de los 500 msnm aunque en Extremadura no supera los 600

msnm. Asociada a suelos de textura arcillosa, ricos en materia orgánica y profundos, prefiere los substratos calcáreos. Forma parte de las unidades del sotobosque de los alcornocales del sur de la región.

DISTRIBUCIÓN

Especie que aparece casi exclusivamente en el sur de la región, en las serranías de Jerez de los Caballeros; aunque también se ha detectado su presencia en algunos puntos del este de Cáceres en la serranía de Villuercas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

De situación similar a *Quercus canariensis* Willd., esta especie además tiene la singularidad de ser un arbusto que difícilmente es respetado en los desbroces y controles de vegetación de las zonas adhesionadas donde vive. Por tanto se encuentra en riesgo Máximo de amenazas.

La conservación pasa por el aislamiento y preservación de sus poblaciones y facilitación de la regeneración natural en busca de poblaciones más extensas y numerosas, donde se frenen algunas de las amenazas con las que cuenta esta especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Recogida en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía como "CASI AMENAZADA" (DD).

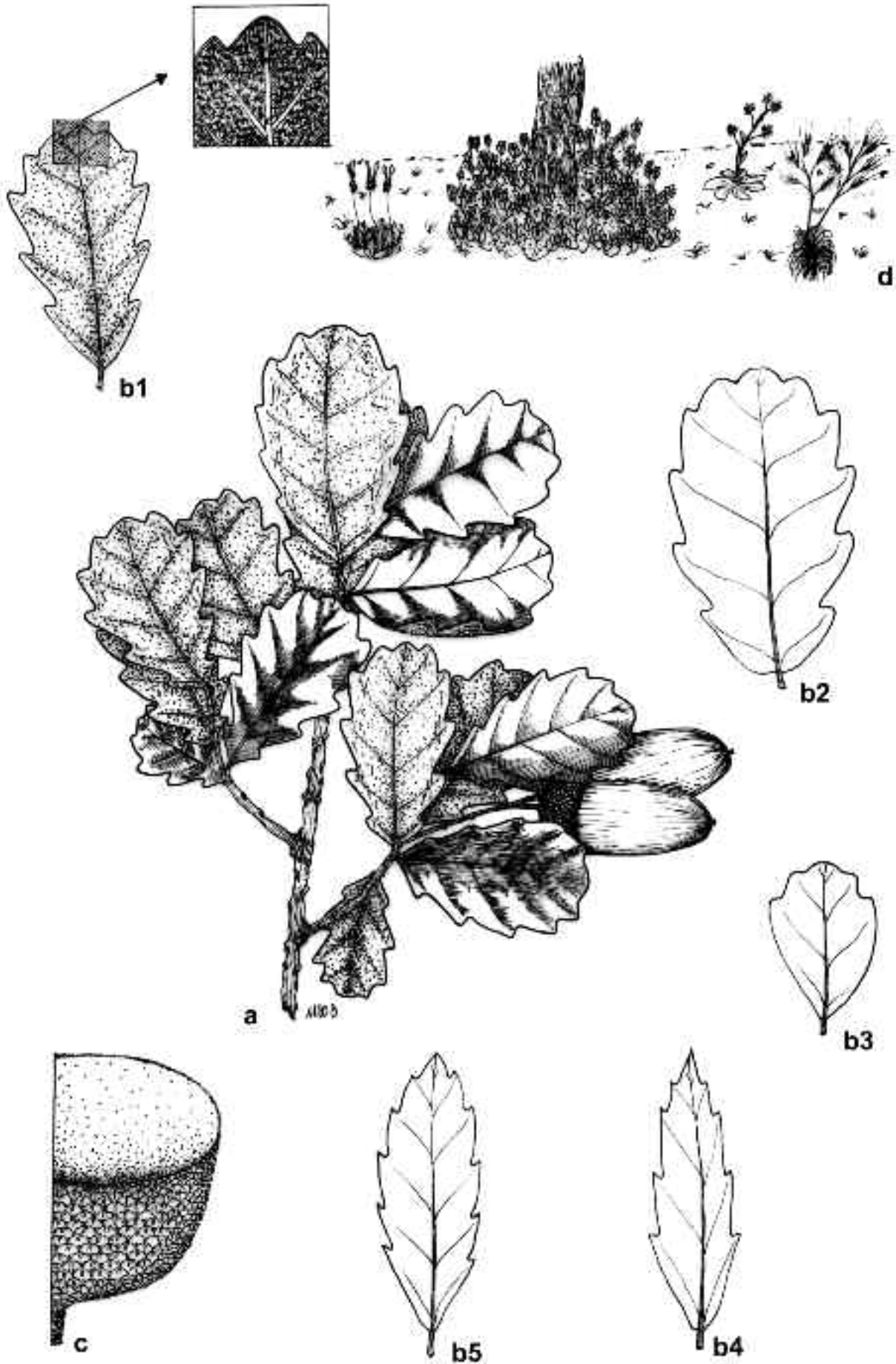


Lámina 13. (11/03) *Quercus lusitanica* Lam. **a:** Fracción de un rama con hojas y frutos; **b1, b2, b3, b4, b5:** Diversidad en el tipo de hojas; **c:** Detalle de la mitad de una cúpula o cascabillo; **d:** Aspecto general de la planta en su hábitat.

14. *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Fl. Fuld.*: 403 (1784)



C. VULNERABLE

Sinónimos

Quercus robur var. *petraea* Mattuschka, *Fl. Siles.* 2: 375 (1777)

Nombre/s vulgar/es: **Roble, Roble albar, Roble pedunculado**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Árbol monoico que puede alcanzar los 35 m o más de altura.
- **Hojas:** Caducas, alternas, simples, con el margen hendido en lóbulos redondeados y de contorno más o menos largamente obovado. Envés piloso, al menos junto a los nervios.
- **Flores:** Unisexuales en el mismo individuo. Las masculinas en amentos colgantes y las femeninas en espigas de dos o tres, con cubierta simple y en la base un involucro que constituirá la cúpula del fruto.
- **Frutos:** Bellota largamente ovoide, sobre un pedúnculo nulo o muy corto. Cúpula con numerosas escamas empizarradas, de forma triangular-ovada.

FENOLOGÍA

Florece desde abril a mayo.

ECOLOGÍA

Aparece en altura por encima de los 600 msnm, y no supera los 800. Vive sobre suelos ricos en materia orgánica, sueltos y profundos, generalmente de origen granítico o pizarroso. Es un elemento de las comunidades de ribera en rebollares de media altura.

DISTRIBUCIÓN

Sólo se dispone de una cita bibliográfica procedente del Valle

del Jerte, en una población de ribera mezclado con *Q. pyrenaica* Willd.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Con una situación similar a *Quercus canariensis* Willd., de esta especie se cuenta con un par de lugares donde se han encontrado ejemplares aislados, sin regeneración con las mismas amenazas: hibridación, falta regeneración, incendios, explotación forestal, problemas reproductores, y en menor grado, explotación ganadera.

Se encuentra en un riesgo Máximo de amenazas.

La conservación pasa por un plan específico de aislamiento y preservación de los ejemplares, control del hábitat y modelo activo para intensificar la regeneración natural en beneficio de incrementar el número de ejemplares y las poblaciones conocidas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel nacional, se encuentra recogida en los Catálogos de Flora Amenazada de las Comunidades Autónomas de Castilla la Mancha (“VULNERABLES”) y Madrid (“DE INTERÉS ESPECIAL”).



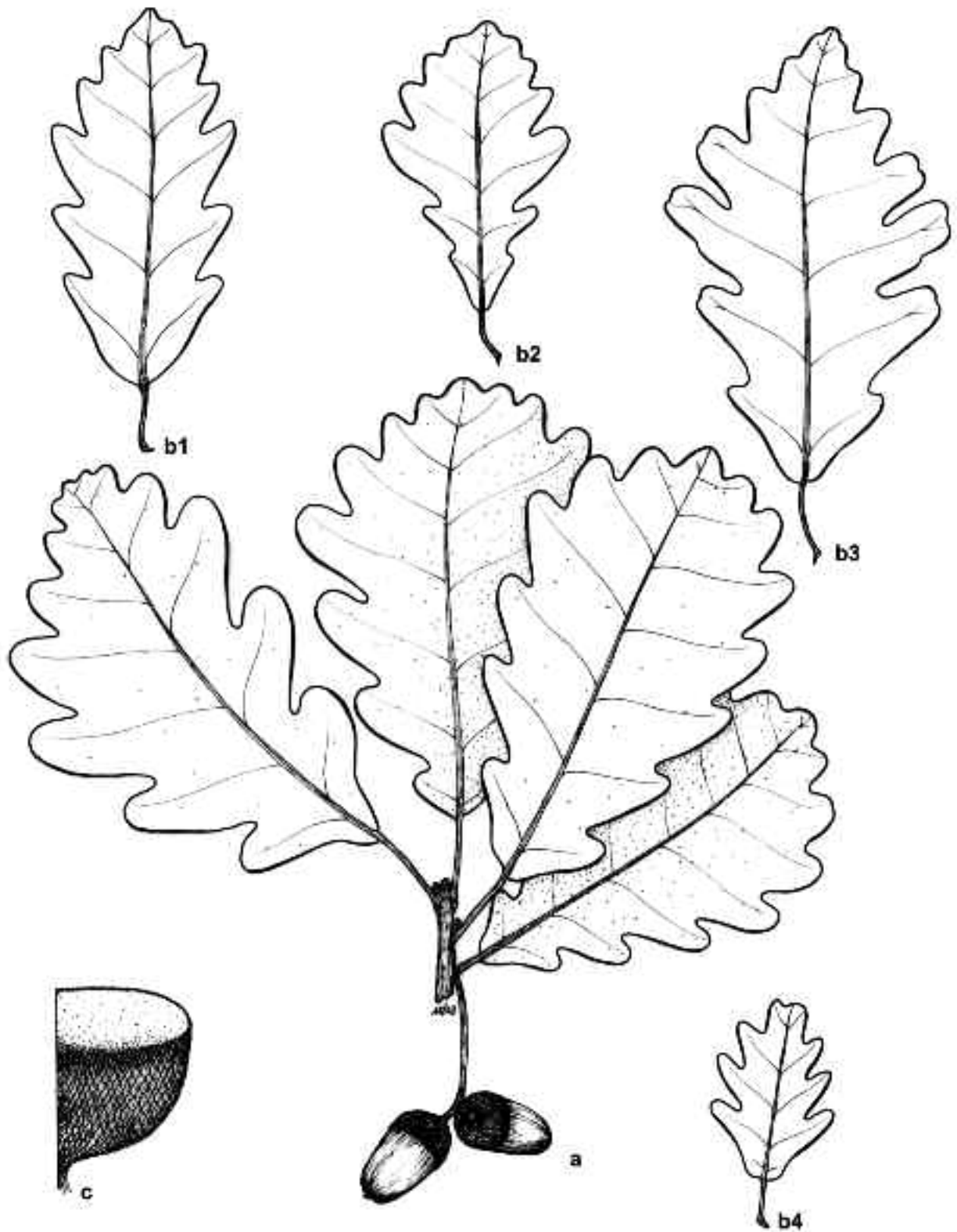


Lámina 14. (12/03) *Quercus petraea* (Mattuschka)Liebl. a: Fracción de un rama con hojas y frutos; b1, b2: Diversidad en el tipo de hojas; c: Detalle de la mitad de una cúpula o cascabillo.

15. Quercus alpestris Boiss Elench. Pl. Nov. 83 (1838)**Sinónimos**

Quercus lusitanica subsp. *alpestris* (Boiss.) Nyman, *Consp. Fl. Eur.*: 661 (1881) / *Quercus lusitanica* var. *alpestris* (Boiss.) Cout., *Bol. Soc. Brot.* 6:68 (1888) / *Quercus lusitanica* f. *vulgaris* Cout., *Bol. Soc. Brot.* 6: 68 (1888) nom. inval. / *Quercus faginea* subvar. *vulgaris* (Cout.) A. Camus, *Chênes, Atlas* 2: 113 (1935), nom. inval. / *Quercus alpestris* var. *vulgaris* (Cout.) A. Camus, *Chênes, Texte 2* : 166 (1939), nom. inval. / *Quercus lusitanica* var. *vulgaris* (Cout.) C. Vicioso, *Rev. Gen. Quercus Esp.*: 107 (1950), nom. inval. / ***Quercus faginea*** subsp. ***alpestris*** (Boiss.) Maire, *Fl. Afrique Nord* 7: 100 (1961) / *Quercus alpestris* f. *glabrata* Villar, *Trav. Lab. Bot. Fasc. SC. Alger* 1938: 454 (1938) / *Quercus alpestris* f. *glabrescens* Villar, *Trav. Lab. Bot. Fasc. SC. Alger* 1938: 454 (1938) / *Quercus alpestris* var. *salicifolia* (Cout.) A. Camus, *Chênes, Texte 2*: 166 (1939) / *Quercus alpestris* f. *grandifolia* C. Vicioso, *Rev. Gen. Quercus Esp.*: 102 (1950) / *Quercus alpestris* var. *microcarpa* (Cout.) A. Camus, *Chênes, Texte 2*: 166 (1939) / *Quercus alpestris* f. *glabrescens* Villar, *Trav. Lab. Bot. Fasc. Sc. Alger* 1938 : 454 (1938) / *Quercus alpestris* var. *pedunculata* (Cout.) A. Camus, *Chênes, Texte 2*: 166 (1939) / *Quercus faginea* subf. *spinosa* Villar, *Trav. Lab. Bot. Fasc. Sc. Alger* 1938: 455 (1938)

Nombre/s vulgar/es: **Quejigo, Quejigo de las nieves, Quejigo de montaña**



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Árbol o arbusto de 9 a 15 (20) m de altura. Monoico, de polinización fundamentalmente alógama y anemófila. Corteza de color grisáceo-parduzco a parduzca y escamoso-agrietada en ejemplares adultos. Presenta ramas jóvenes tomentosas, sobre todo en formas juveniles, o glabrescentes. Copa amplia, irregular y profusamente ramificada.
- **Hojas:** Marcescentes y subcoriáceas. Limbo irregular variable, de obovadas, a situado-dentadas o lobadas. Margen ondulado irregularmente dentado; en menor medida, con margen continuo. Haz verde oscuro con pelos estrellados esparcidos y caducos; envés verde claro, caracterizado por un tomento corto, espeso, estrellado y caedizo.
- **Flores:** Unisexuales dispuestas en el mismo individuo. Las masculinas se disponen en inflorescencias tipo amento (2-6 (7,5) cm), con raquis grácil, hirsuto o pubescente. Lóbulos del perigonio oblongo-lanceolado, agudo y veloso-ciliado. Anteras exertas, aovadas, lampiñas y que no terminan en punta.
- **Frutos:** Aquenio sésil o con pedúnculo rígido y tomentoso de 4-15 (25) mm. Cúpula hemisférica con escamas empizarradas ovado-trianguulares, tomentosas, más o menos aplicadas, superiores alargadas y atenuadas en su ápice; inferiores subagudas. Bellota aovado-oblonga. Cicatriz basal pequeña.

FENOLOGÍA

Florece en mayo-julio, madurando sus frutos entre los meses de septiembre, octubre y principios de noviembre.

ECOLOGÍA

Su gradiente altitudinal en Extremadura oscila entre los 400 y 700 msnm correspondiente fundamentalmente al piso bioclimático mesomediterráneo con ombroclima subhúmedo. Aparece asociada a suelos de textura arcio-

llosa ricos en materia orgánica y relativamente profundos, presentando cierta preferencia por sustratos de naturaleza calcárea.

Aparece localizado en dehesas de *Quercus rotundifolia* Lam. y/o *Q. suber* L., y concretamente dentro del hábitat correspondiente a los alcornoques acidófilos ibérico-suroccidentales (*Poterio agrimonoidis-Quercetum suberis* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960).

DISTRIBUCIÓN

Especie que aparece casi exclusivamente en el sur de la región extremeña, en las serranías de Jerez de los Caballeros. Se tiene constancia de su presencia esporádica en el sur de la provincia de Badajoz, en las localidades de Calera de León, Jerez de los Caballeros, Valle de Matamoros, Fuente del Arco y Hoya de Santa María.

En su locus tipo, localizado en la Sierra de las Nieves y de Tolox (Serranía de Ronda, Málaga), aparecen unos pocos miles de ejemplares al pie del pico Torrequilla. Se encuentra asociado a acerales (*Acer opalus* subsp. *granatense* (Boiss) Font Quer & Rothm), serbales (*Sorbus aria* (L.) Grantz.) y pinsapares (*Abies pinsapo* Boiss.), formando parte de la subasociación *Daphno-Aceretum granatensis quercetosum alpestris*.

A nivel nacional se dispone de información sobre su localización en la Sierra de Antequera, Sierra Morena, Puebla de Don Rodrigo (Ciudad Real), Sierra de Segura (Jaén); y Santa Olalla, Arroyomolinos y Almonaster (Huelva).

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Sus poblaciones se caracterizan por encontrarse relativamente envejecidas, presentando una falta de regeneración natural derivada de la sobrecarga ganadera en las

explotaciones agropecuarias de la zona. Se observan fenómenos de herbivoría con consumo selectivo hojas, frutos y/o regenerado.

Otros factores auxiliares que podrían afectar al taxon son la recurrencia de incendios forestales, o la presencia de fenómenos de hibridación con otras especies del género *Quercus* L. con las que convive habitualmente.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel nacional, *Quercus alpestris* Boiss. se encuentra incluido en la LISTA ROJA 2008 de la flora vascular española, en la categoría de UICN para España de EN PELIGRO (EN, B1ab (iii), 2ab (iii)).

En Andalucía *Q. alpestris* Boiss se encuentra incluida en la categoría de “EN PELIGRO DE EXTINCIÓN” y en Lista Roja de la Flora Vascular Española como “EN PELIGRO” (EN, B1ab(iii)+2ab(iii)).

OBSERVACIONES

Su madera, como la de otras especies del género *Quercus* L., ha sido empleada para la obtención de leñas y carboneo, por su elevado poder calorífico. Tradicionalmente se han aprovechado sus frutos por el ganado al presentar una maduración más temprana que la bellota de encinas y alcornoques. Su madera ha sido empleada, en menor medida, en la fabricación de vigas o postes para la construcción.

Algunos autores consideran a *Quercus alpestris* Boiss. una especie que aparece restringida exclusivamente a las montañas occidentales de la provincia de Málaga, y se encuentra caracterizada desde el punto de vista fitoecológico por su rango altitudinal (1600-1800 m.).

Sin embargo, otros autores consideran que *Quercus alpestris* Boiss., es difícilmente segregable de *Q. faginea* subsp. *faginea* Lam..

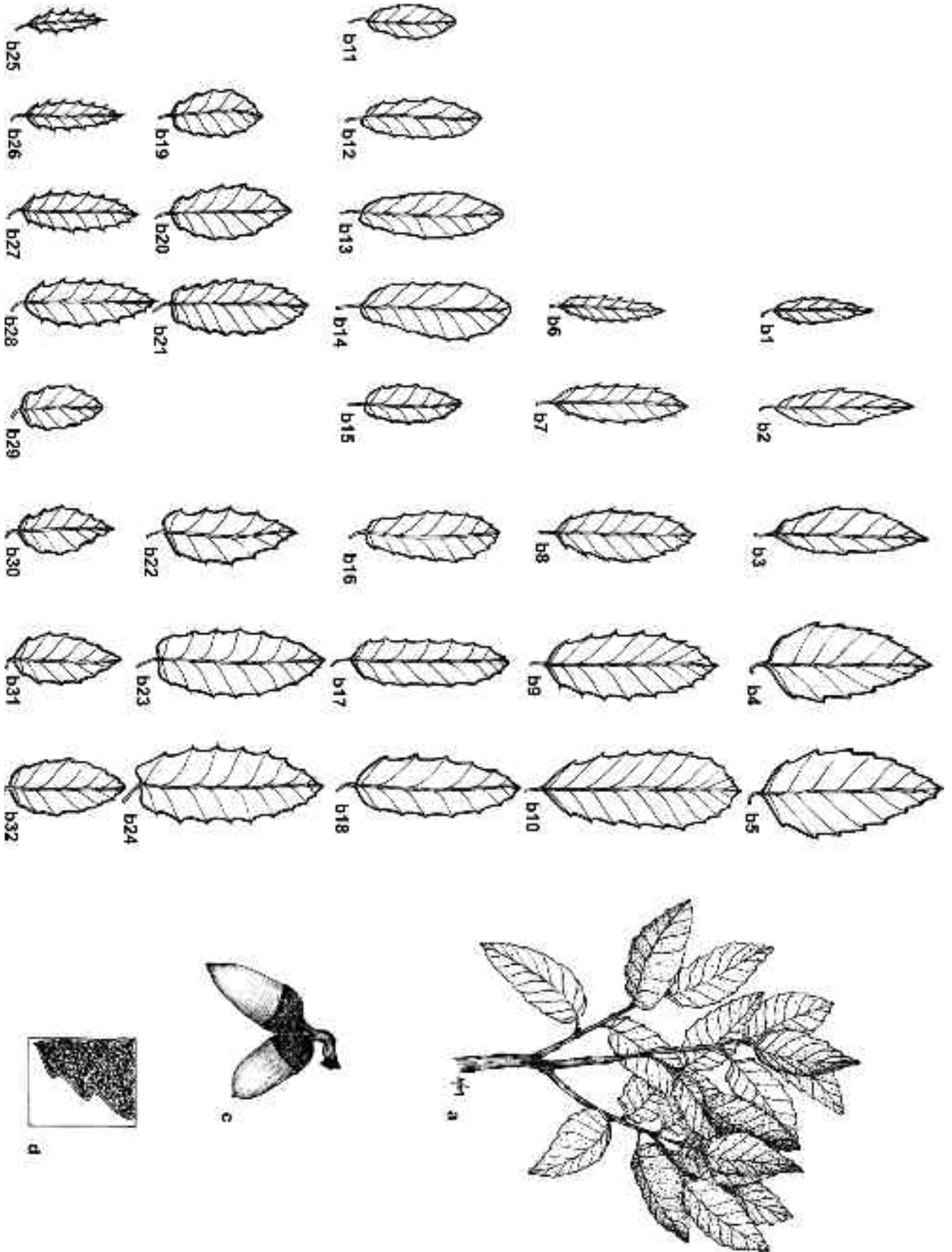


Lámina 15. (10/09) *Quercus alpestris* Boiss. a: Fracción de un rama con hojas; b1-b32: Diversidad en el tipo de hojas; c: Dos frutos; d: Detalle ampliado del envés de una hoja.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Betulaceae, Género *Betula* L.



Árboles o arbutos monoicos. Hojas caducas simples alternas. Flores unisexuales, las masculinas desprovistas a veces de perianto; las femeninas con un perianto rudimentario, dispuestas en amentos terminales axilares. Fruto en aquenio.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Betula pubescens* Ehrh., *Betula pendula* var. *meridionalis* G.Moreno & Peinado y *Betula pendula* subsp. *fontqueri* (Rothm) G.Moreno & Peinado. De las tres especies citadas sólo la primera es autóctona, las dos siguientes aparecen introducidas a través de repoblaciones forestales de protección.

Conservación

Se hace necesaria la conservación de los hábitats ocupados mediante la limitación de la carga ganadera a la que se ven sometidos.

Identificación

Para distinguir las especies del género *Betula* L., el carácter más acertado es distinguir la pubescencia de las ramas jóvenes del año o brotes jóvenes, resumiéndose en la siguiente clave:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *BETULA* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Ramitas jóvenes y brotes jóvenes pelosos. Sámara con dos alas subiguales a la parte seminífera***B. pubescens***
- 1.- Ramitas jóvenes y brotes jóvenes glabros. Sámara con alas generalmente más anchas que la parte seminífera.....*B. pendula*

16. *Betula pubescens* Ehrh. Beitr. Naturk. 6: 98 (1791)**C. VULNERABLE****Sinónimos**

Betula alba L., Sp. Pl.: 982 (1753)

Betula celtiberica Rothm. & Vasc. in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 14: 147 (1940)

Betula pubescens subsp. *celtiberica* (Rothm. & Vasc.) Rivas Martínez in Trab. Cep. Bot. Fisiol. Veg. 3: 78 (1971)

Nombre/s vulgar/es: **Abedul, Abedul blanco, Abedul común**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Árbol de hoja caduca, que alcanza como máximo unos 10-15 m de altura, raramente algo más.
- **Hojas:** Nacen en disposición alterna, con pecíolos alargados, de hasta 2 cm o más de longitud. Tienen la lámina ovado-triangular o rombooidal, algo coriácea, estrechada en punta alargada y con el borde irregularmente aserrado o dentado; algunos dientes son más grandes y prominentes, aparentando a veces ser biserradas.
- **Flores:** Masculinas se agrupan en gatillos o amentos que se forman antes de que broten las hojas y cuelgan solitarios o en número de 2-3 en la terminación de las ramillas; son cilíndricos y llevan en la axila de cada bráctea tres flores protegidas por dos bracteolas, cada una con dos estambres de filamentos bífidos y con envuelta rudimentaria reducida a una bráctea fina. Flores femeninas sobre el mismo pie de planta, en amentos colgantes, solitarios, que se mantienen hasta la diseminación del fruto.
- **Frutos:** En forma de nuez lenticular, provista lateralmente de dos alas membranosas tan anchas o poco más anchas que ella.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a mayo.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 800 msnm pudiendo alcanzar cotas de 1.600 msnm. Sobre suelos neutros, ricos en materia orgánica y profundos. Es una especie acantonada en los valles

altimontanos de las sierras más norteñas de la región, donde existe un caudal constante todo el año de agua.

DISTRIBUCIÓN

Se trata de una especie que aparece sólo en el norte de la región en las estribaciones de las sierras de Gredos y Gata.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie que aparece relegada a las zonas húmedas y de media altura del norte de Cáceres. Se encuentra en zonas de torrenteras y vaugadas con humedad edáfica constante durante todo el año. Las amenazas más notables a las que está sometida son los incendios, la falta de regeneración en algunas poblaciones, explotación ganadera ocasional y el cambio climático. Se encontraría en una situación de riesgo Medio porque las poblaciones con las que contamos en Extremadura están dispersas, aisladas, cuentan con pocos ejemplares y la extensión que ocupan es reducida, además de las amenazas a las que están sometidas.

La conservación pasa por un estímulo de la regeneración natural, control y seguimiento de las poblaciones, descenso en el riesgo de incendios y en alguna de ellas aislamiento en beneficio de la regeneración.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra catalogada como DE INTERÉS ESPECIAL en los catálogos de flora amenazada de Castilla La Mancha y Madrid.

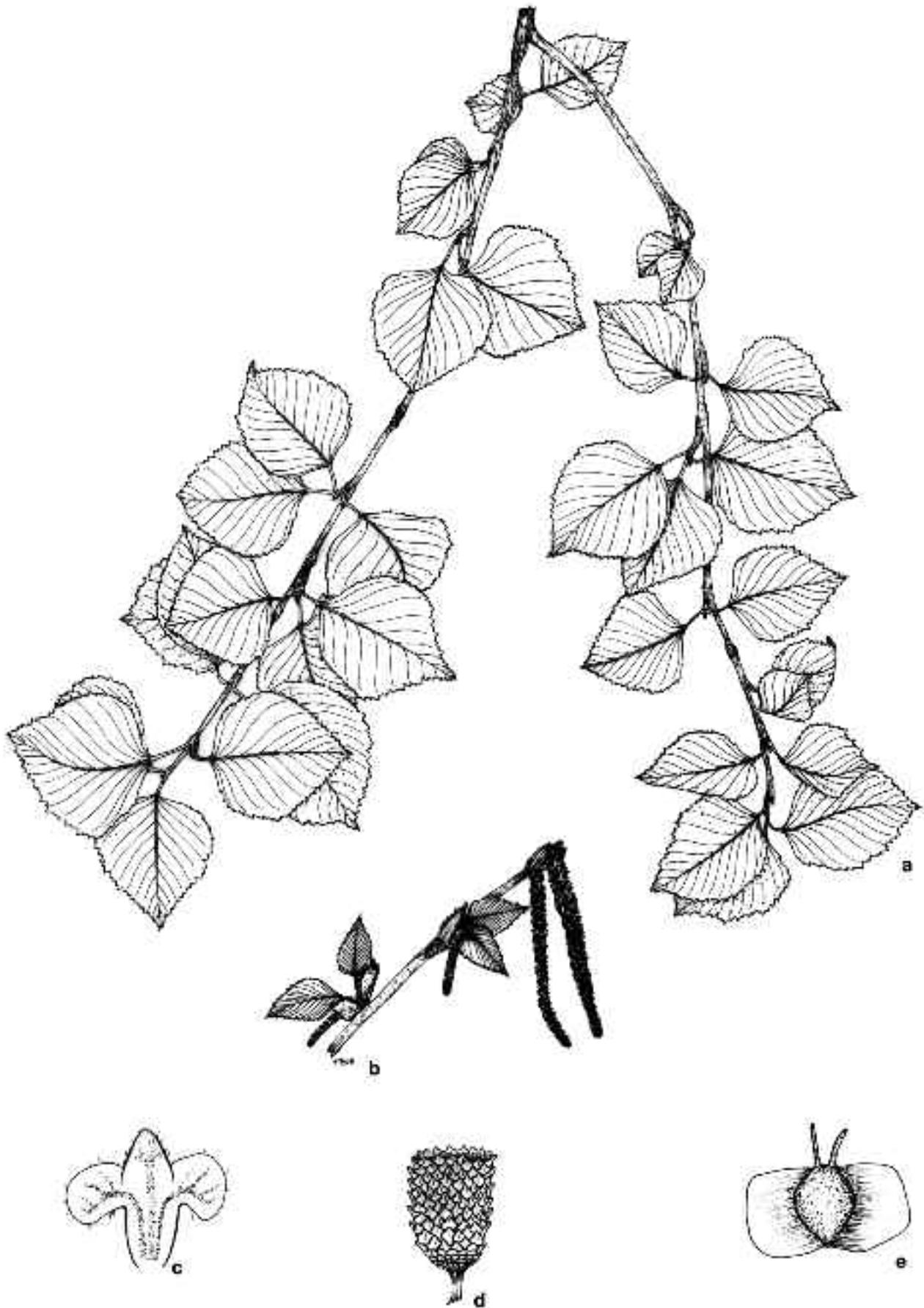


Lámina 16. (47/03) *Betula pubescens* Ehrh. a: Fracción de un rama con hojas; b: Fracción de rama con hojas e inflorescencias; c: Fracción de infrutescencia; d: Detalle ampliado de un fruto; e: Detalle de la brácteas interseminales.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Betulaceae. Género *Corylus* L.



Árboles o arbustos monoicos. Hojas simples, de margen serrado. Flores masculinas con involucro de dos bractéolas, las femeninas se encuentra incluidas en las brácteas. Fruto en aquenio.

Especies

En Extremadura vive de forma natural sólo la especie *Corylus avellana* L., aunque en jardinería y en cultivo se han detectado la presencia de otras especies como: *Corylus colurna* L. y *Corylus maxima* Mill.

Conservación

Estudio de los individuos que aparecen en la Comunidad para ver sus limitaciones, pero como medida preventiva convendría incluir material extremeño en el banco de germoplasma.

Identificación

Corylus avellana L., no tiene confusión con otras especies vecinas.

17. *Corylus avellana* L. Sp. Pl.: 998 (1753)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**Nombre/s vulgar/es: **Avellano, Avellano común****FENOLOGÍA**

Florece de enero a marzo.

ECOLOGÍA

Especie que puede aparecer en zonas desde los 500 a más de 1.500 msnm de altitud. Se suele asentar sobre suelos profundos, ricos en materia orgánica, en zonas umbrófilas de valles y alisedas de barrancos de media altura de las montañas más norteñas de la región.

DISTRIBUCIÓN

Aparece de manera esporádica en la provincia de Cáceres en los valles de La Vera y Jerte y en la Sierra de Gata.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Aparece de forma abundante en alguna de las gargantas de La Vera y el Jerte donde coloniza completamente la zona de ribera más próxima al curso de agua. En general los problemas que se han observado como amenazas a su

conservación se concentran en problemas reproductores, baja regeneración sexual, algunos problemas de incendios, y especialmente la explotación ganadera del entorno y el uso como alimento el ganado de los vástagos jóvenes. En esta situación existen poblaciones con riesgo de pérdida Baja y otras, por disponer de pocos ejemplares, se encuentran con riesgo Medio a Elevado de pérdida de las poblaciones.

En cualquiera de los casos sería preciso un seguimiento de todas las poblaciones, activar la regeneración por semillas, frenar el potencial de incendios y controlar en exceso el aprovechamiento ganadero en las zonas donde vive esta especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra en los catálogos de flora amenazada de las comunidades de Castilla La Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL), Andalucía (DE INTERÉS ESPECIAL) y

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbusto o pequeño arbolillo monoico que raramente sobrepasa los 6 m de altura.
- **Hojas:** Caducas, rugosas, con nervadura bien marcada, muy anchas, de contorno redondeado, acorazonadas en la base y estrechadas en una punta más o menos alargada en el ápice; borde irregular, doblemente aserrado, y peciolo bien desarrollado, son de un color verde más intenso en el haz, donde pierden pronto el pelo, y algo pelosas, al menos en los nervios, por la cara inferior. Estípulas romas, prontamente caducas.
- **Flores:** Las masculinas son desnudas, solitarias en la axila de cada bráctea de los amentos o espigas; éstos son cilíndricos, de hasta 8 cm de largo, y cuelgan en grupos de la terminación de las ramillas; diseminan el polen antes de que broten las hojas del año. Las femeninas agrupadas en la terminación de las ramillas laterales en número de 1-5, formando glomérulos escamosos de los que sobresalen los estigmas rojizos, dos por cada pistilo.
- **Fruto:** Secos, que no se abren al madurar, en forma de nuez globosa u ovoide, con cubierta leñosa de color pardo-rojizo; rodeados inferiormente por un capuchón foliáceo deflecado irregularmente en la terminación; contienen una sola semilla.

Madrid (DE INTERÉS ESPECIAL). También aparece incluida en la LISTA ROJA de 2008, como ESPECIE CASI AMENAZADA.



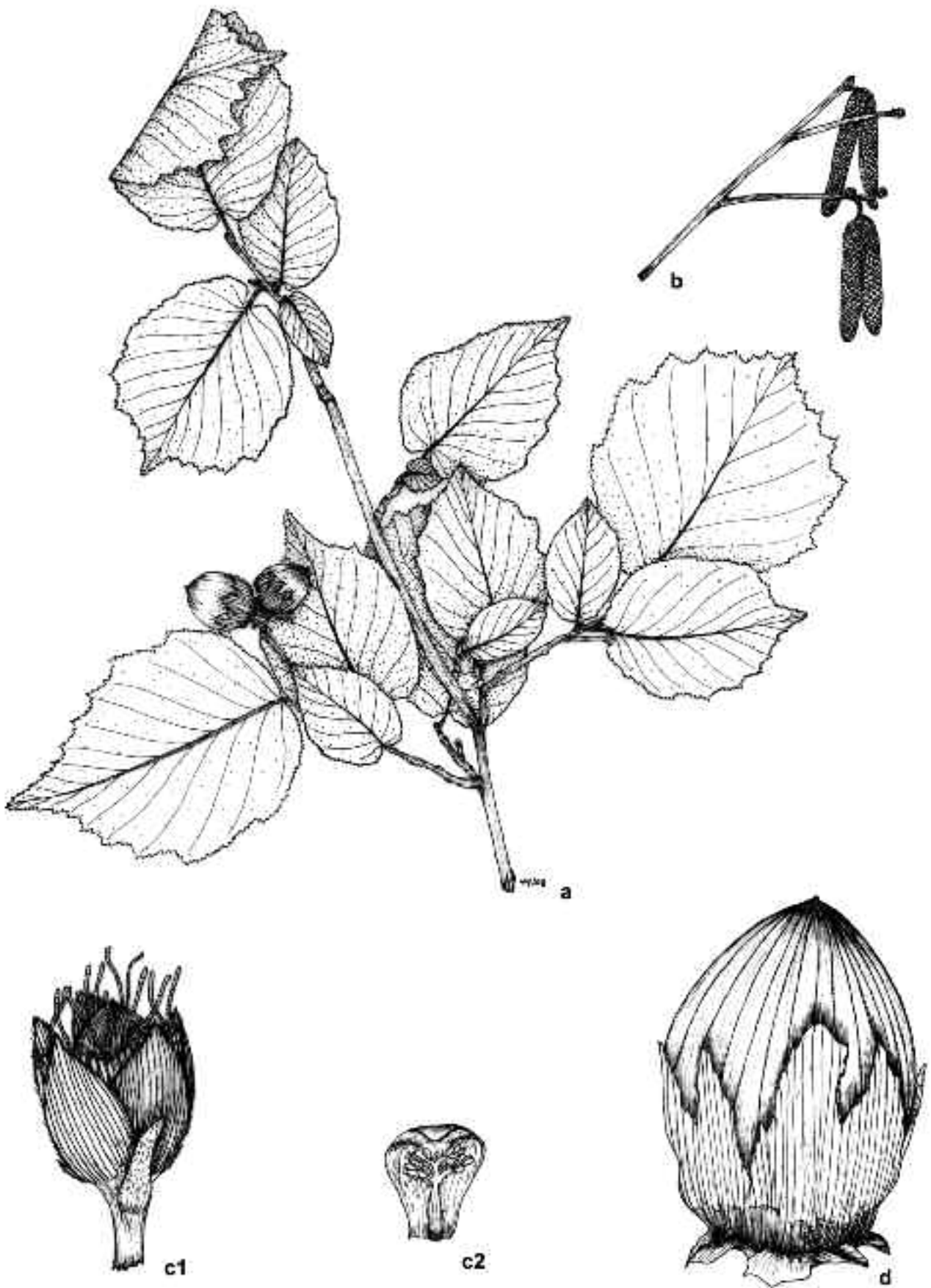


Lámina 17. (44/03) *Corylus avellana* L. **a:** Fracción de un rama con hojas y frutos; **b:** Fracción de rama con inflorescencias; **c1, c2:** Detalle de la flor masculina y femenina respectivamente; **d:** Detalle ampliado de un fruto.

Div. Magnoliphyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Caryophyllaceae, Género Dianthus L.



Planta frecuentemente perenne, ocasionalmente anual o bienal. Hojas opuestas, de margen entero a finamente serrado. Flores hermafroditas, pediceladas, con un cáliz gamosépalo, con 5 dientes, generalmente muy agudos. Pétalos 5, todos con una uña larga y fina. Estambres 10 y fruto en cápsula.

Especies

En la Península Ibérica contamos con cerca de una treintena de especies, aunque en Extremadura sólo encontramos ocho especies: *D. armeria* L., *D. anticarius* Boiss. & Reuter, *D. crassipes* R. de Roemer, *D. gredensis* Pau ex Cabbalero, *D. laricifolius* Boiss. & Reuter, *D. legionensis* (Willk.) F.N. Williams, *D. lusitanicus* Brot., y *D. toletanus* Boiss. & Reuter.

Conservación

En general la conservación de las especies de este género pasa en muchos casos por la conservación de los hábitats, ya que se encuentran localizadas en zonas de grietas de rocas, suelos pobres y lugares marginales. Los incendios, desbroces, la intensidad de explotación del terreno o la transformación del modelo de uso, son amenazas directas a su conservación. En el caso que nos ocupa además, podríamos indicar que se precisa de un estudio exhaustivo de la dinámica y estructura poblacional que permita conocer las posibles limitaciones de la especie a nivel reproductivo en nuestro territorio.

Identificación

Apoyándonos en caracteres florales y foliares podemos diferenciar a las especies de este género en Extremadura.

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *DIANTHUS* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Plantas pubescente en el tercio superior, incluidos cálices y brácteas.....*D. armeria*
- 1.- Plantas glabras en el tercio superior**2**
- 2.- Pétalos glabros, con cáliz de menos de 18 mm.....*D. gredensis*, *D. laricifolius*
- 2.- Pétalos pubescente y cáliz de más de 17 mm**3**
- 3.- Flores agrupadas en glomérulos.....*D. crassipes*
- 3.- Flores solitarias o en pares, nunca en glomérulos.....**4**
- 4.- Acumen de las brácteas del cáliz con el ápice curvo y fino*D. legionensis*
- 4.- Acumen de las brácteas del cáliz recto.....**5**
- 5.- Brácteas con un acumen largo, rígido y divergente*D. anticarius*
- 5.- Brácteas del cálculos con acumen débil, no rígido ni divergente**6**
- 6.- Pétalos con uña exerta. Bráctea del cálculo de cerca de 1/3 la longitud del cáliz*D. lusitanicus*

18. *Dianthus toletanus*

Boiss. & Reut., *Diagn. Pl. Nov. Hisp.*: 7. (1842)

Nombre/s vulgar/es: **Clavel silvestre, Clavellino, Clavellina de roca**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Plantas perennes, leñosas, con cepa lignificada. Tallos ramificados, erectos a ligeramente postrados, al menos los más externos, pubérulos.
- Hojas: Lineales, agudas, enteras, aplanadas y glabras.
- Flores: Agrupadas de dos en dos, otras veces solitarias y ocasionalmente de tres en tres. Cáliz, delgado hacia la base con los dientes fuertemente aguzados. Corola con pétalos barbados, uña no exerta y de color púrpura.
- Frutos: En cápsula dehiscente.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Al igual que otras especies de la corte de los rebollares está sometida a los riesgos de incendios especialmente si la zona donde habita dispone de mucho monte bajo, a la explotación forestal y en menor medida a la ganadera. Sin embargo en este caso, existe más riesgo de amenazas por explotación ganadera en las zonas donde se asienta que a otro tipo de riesgos, ya que son zonas frescas, habitualmente preparadas para el pastoreo de ganado vacuno, ofreciendo una situación delicada para la conservación de una herbácea.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Especie catalogada como ESPECIE CASI AMENAZADA (NT), dentro de la LISTA ROJA, 2008, a nivel nacional.

También ha sido considerada DE INTERÉS ESPECIAL en la Comunidad de Castilla La Mancha.

OBSERVACIONES:

Especie que puede confundirse con *Dianthus lusitanicus* Brot., de la que es posible separarla con claridad por los caracteres reflejados en la clave previa.



res de lugares frescos, con precipitaciones por encima de los 800 mm anuales. Suelen asentarse en lugares con afloramientos rocosos, aunque en suelos ricos, de potencia media, arenosos y ricos en materia orgánica. En el territorio se han encontrado sólo poblaciones por encima de los 600 msnm.

DISTRIBUCIÓN

Endemismo ibérico, que es posible encontrarlo en el centro de la Península Ibérica (Toledo, Ciudad Real y Cáceres). En Extremadura aparece esporádicamente en localizaciones del SE y N de Cáceres. Es más frecuente en el norte.

ECOLOGÍA

La encontramos en las zonas montañas, formando parte del cortejo de especie de los rebolla-

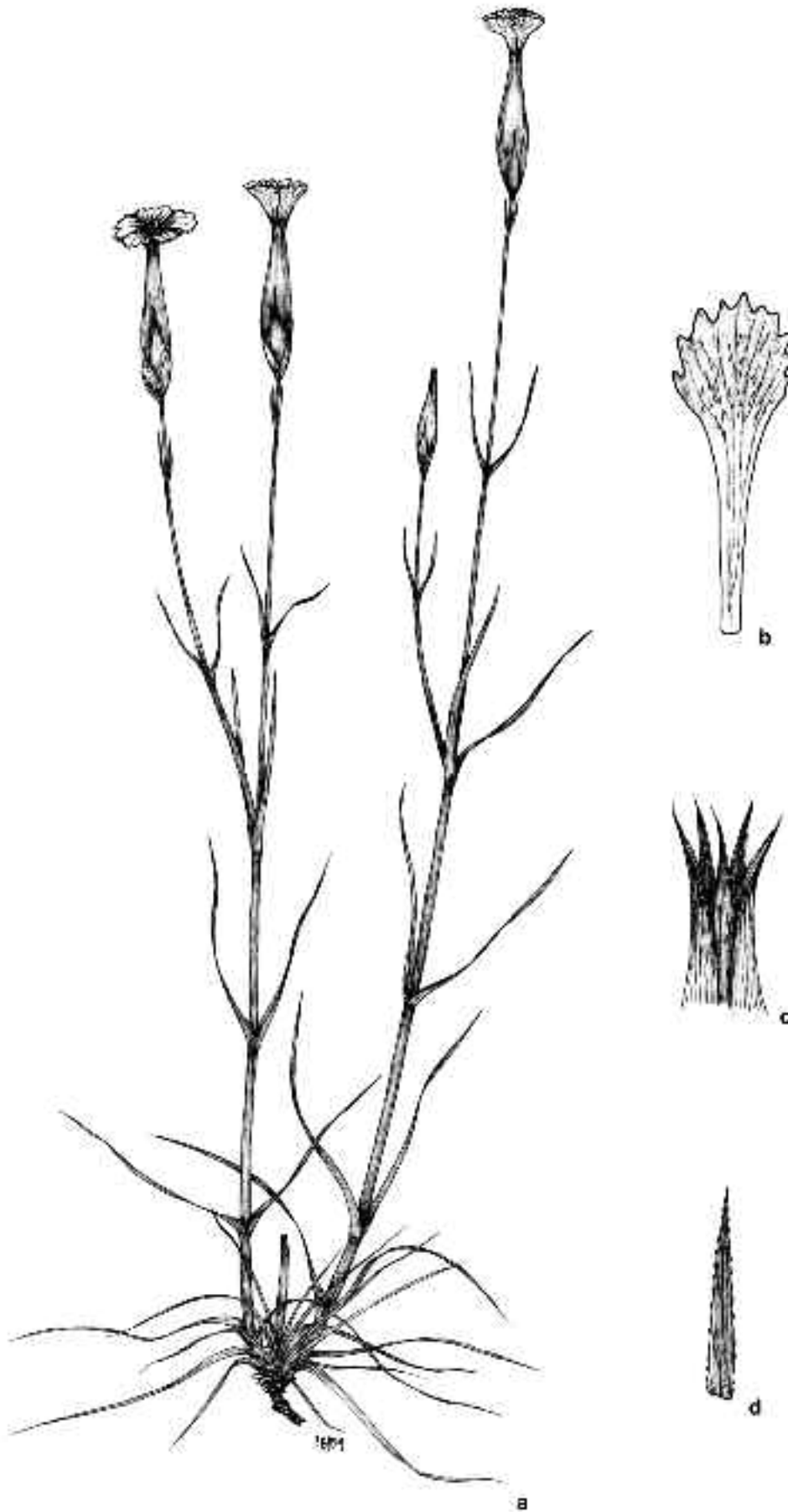


Lámina 18. (18/09) *Dianthus toletanus* Boiss. & Reuter. a: Planta completa con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de un pétalo; **c:** Detalle ampliado del ápice del cáliz; **d:** Detalle ampliado del ápice de una hoja.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Plumbaginaceae,
Género *Armeria* (DC.)Willd.



Plantas perennes, cespitosas. Las hojas todas basales, simples y enteras. Las inflorescencias en escapos, terminales, con forma capituliforme, solitarias. Las flores con pétalos soldados en la base, formando un tubo corto. Los estambres alojados en la base de la corola. Fruto en cápsula con dehiscencia irregular.

Especies

En Extremadura contamos con las siguientes especies: *Armeria arenaria* subsp. *segoviensis* (Gand. ex Bernis) Nieto Feliner, *Armeria arenaria* subsp. *vestita* (Willk.) Nieto Feliner, *Armeria beirana* Franco, *Armeria bigerrensis* (Pau ex C.Vicioso & Beltrán) Rivas Martínez, *Armeria caespitosa* (Gómez Ortega) Boiss. *Armeria genesiana* subsp. *belmontae* (Pinto da Silva) Nieto Feliner, *Armeria genesiana* subsp. *genesiana* Nieto Feliner, *Armeria linkiana* Nieto Feliner, *Armeria rivasmartinezii* Sardinero & Nieto Feliner y *Armeria transmontana* (Samp.) Lawrence. Algunas de estas especies están próximas entre sí y sus diferencias radican en la morfología de los dientes del cáliz y la corola, la vaina involucral y las brácteas involucrales.

Conservación

Habría que conservar el hábitat donde se encuentran, al tiempo que se debería estudiar más a fondo sus limitaciones reproductoras y ver la evolución de las poblaciones que existen. Se deberían incluir sus semillas en bancos de germoplasma. En el caso concreto de *A. genesiana* subsp. *belmontae* sería necesario poner en marcha estudios para la reproducción de plantas “*ex situ*”.

Identificación:

El género *Armeria* es uno de los más complejos desde un punto de vista taxonómico, filogenéticamente sus especies están próximas entre sí, dificultando su identificación por fenómenos de introgresión o hibridación, muy frecuente en el género. Las principales diferencias morfológicas radican en la morfología de los dientes del cáliz y la corola, la vaina involucral y las brácteas involucrales. Para segregar las especies del género *Armeria* amenazadas en Extremadura se puede usar la siguiente clave:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ARMERIA* (DC.)WILLD., QUE VIVEN EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Planta ± cespitosa, con abundantes restos foliares; hojas lineares, homomorfas, raramente subhomomorfas, algo lustrosas; vaina involucral de longitud menor que el diámetro involucral; brácteas de las espículas externas iguales o más largas que las involucrales internas.....2
- 1.- Planta que no reúne los caracteres anteriores4
- 2.- Escapos hírtulos en toda o en gran parte de su longitud, con pelos rectos de más de 0,2 mm.3
- 2.- Escapos glabros, pubérulos en la base o con pelos antrorsos de menos de 0,2 mm.....4
- 3.- Escapos generalmente de menos de 3 cm, pubescentes o pubérulos (con pelos antrorsos); vaina involucral en general de menos de 5 mm*A. caespitosa*
- 3.- Escapos generalmente de 3- 22 cm, glabros. Vaina involucral de 3-9 mm. Menos de 10 brácteas involucrales. Cáliz con lóbulos lanceolados, agudos*A. bigerrensis*
- 4.- Vainas foliares viejas que se deshacen en fibras5
- 4.- Vainas foliares viejas que no se deshacen en fibras.....6
- 5.- Hojas filiformes y longitudinalmente enrolladas; cáliz con lóbulos de menos de 1 mm. Brácteas involucrales no alveolado-rugosas, de longitud muy desigual, brácteas de las espículas externas más cortas que las involucrales y ampliamente escariosas, siendo algo recias como mucho en 2/3 de su longitud, las de la parte media escotadas.....*A. linkiana*
- 5.- Hojas ± erectas o erecto-arqueadas, con el margen ± sinuado; cáliz con lóbulos generalmente de más de 1 mm y de más de 1/5 de su longitud total. Hojas involucrales en número generalmente inferior a 13; brácteas de las espículas externas solo ligeramente recias en la base, escariosas en el resto, glabras*A. genesiana*
- 6.- Vainas involucrales de longitud más de 1,5 veces el diámetro del involucro; brácteas de las espículas externas más cortas que las involucrales internas, en general solo pálidamente teñidas en la parte inferior y escariosas en el resto o, si teñidas, de más de 9 mm de longitud; cáliz holopleurótico. Hojas de margen no sinuado; brácteas involucrales de longitud poco desigual, que no aumentan de tamaño hacia el interior; cáliz con surcos no estrechos y costillas en general con pilosidad ± abundantes.....*A. beirana*, *A. transmontana*
- 6.- Sin las características anteriores. Brácteas involucrales externas o medias a menudo superando a las internas8
- 7.- Brácteas involucrales en número superior a 12, las externas rebasando muy a menudo a las internas y medias. Hojas generalmente linear-lanceolas o lanceoladas, rara vez sublineales, con un reborde membranáceo estrecho*A. arenaria*
- 7.- Brácteas involucrales en número generalmente superior a 10, de coloración pájiza ocráceo-anaranjadas, las externas cuspidadas, más largas las de la parte media, y a menudo sobrepasando a las demás. Hojas lineales, o a menudo sublineales a linear-lanceoladas, con frecuencia acanaladas, con 1 a 3 nervios, glabras, raramente pubérulas*A. rivas-martinezii*

Dentro de la especie *A. arenaria* se encuentran un taxon incluido entre las especies amenazadas para Extremadura, se distinguen con la siguiente clave:

- a.- Brácteas involucrales pubescentes*A. arenaria* subsp. *vestita*
- a.- Brácteas involucrales glabras*A. arenaria* subsp. *segovienses*

Dentro de la especie *A. genesiana* se encuentran dos taxones incluidos entre las especies amenazadas para Extremadura, se distinguen con la siguiente clave:

- b.- Corola blanquecina. Escapos ± erectos, hojas generalmente sublineales o linear-lanceoladas.....*A. genesiana* subsp. *genesiana*
- b.- Corola rosada. Escapos ± arquedados, hojas generalmente lineares.....*A. genesiana* subsp. *belmonteae*

19. *Armeria rivasmartinezii*

Sardinero & Nieto Feliner, *Collect. Bot.*, 23: 98 (1998)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Armeria**



FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 1.900 msnm de altitud. Prefiere los suelos sueltos, ricos en materia orgánica, en zonas expuestas junto a comunidades rupícolas o de matorrales subarborescentes de alta montaña.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye exclusivamente por las zonas altimontanas de la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Situada en las zonas más elevadas de la Sierra de Gredos, esta especie apenas tiene amenazas graves, ya que dispone de buenos mecanismos de reproducción, las poblaciones son de tamaño medio, esporádicas, y los incendios no le son muy desfavorables. El problema más grave que tiene es la erosión de los suelos donde se asientan, por pérdidas del banco de semillas. Esta amenaza se fomenta por el cambio climático, desaparición del matorral por incendios o simplemente por un exceso de ga-

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba cespitosa con cepa ramificada.
- Hojas: Más o menos erectas, lineares o más a menudo de sublineares a linear-lanceoladas, con frecuencia acanaladas, con 1-3 nervios, glabras, raramente pubérulas.
- Flores: Escapos glabros, raramente pubérulos en la base. Vaina involucral mayor que el diámetro del involucro, glabra. Cáliz con las hileras de pelos de los nervios secundarios menos nutridas; espolón de 0,5-0,7 mm; lóbulos de longitud casi 1/5 la del cáliz. Corola de rosada a morada, muy raramente blanca.
- Frutos: Cápsula.

nado doméstico o salvaje en alguna de las zonas donde habita. Presenta un riesgo Bajo de amenazas.

La conservación pasa por un modelo de seguimiento de las poblaciones, para evidenciar posibles riesgos de pérdidas y puntualmente fomentar la regeneración en las zonas más deprimidas para la especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En la LISTA ROJA de 2008, se encuentra como CASI AMENAZADA (NT) para España.



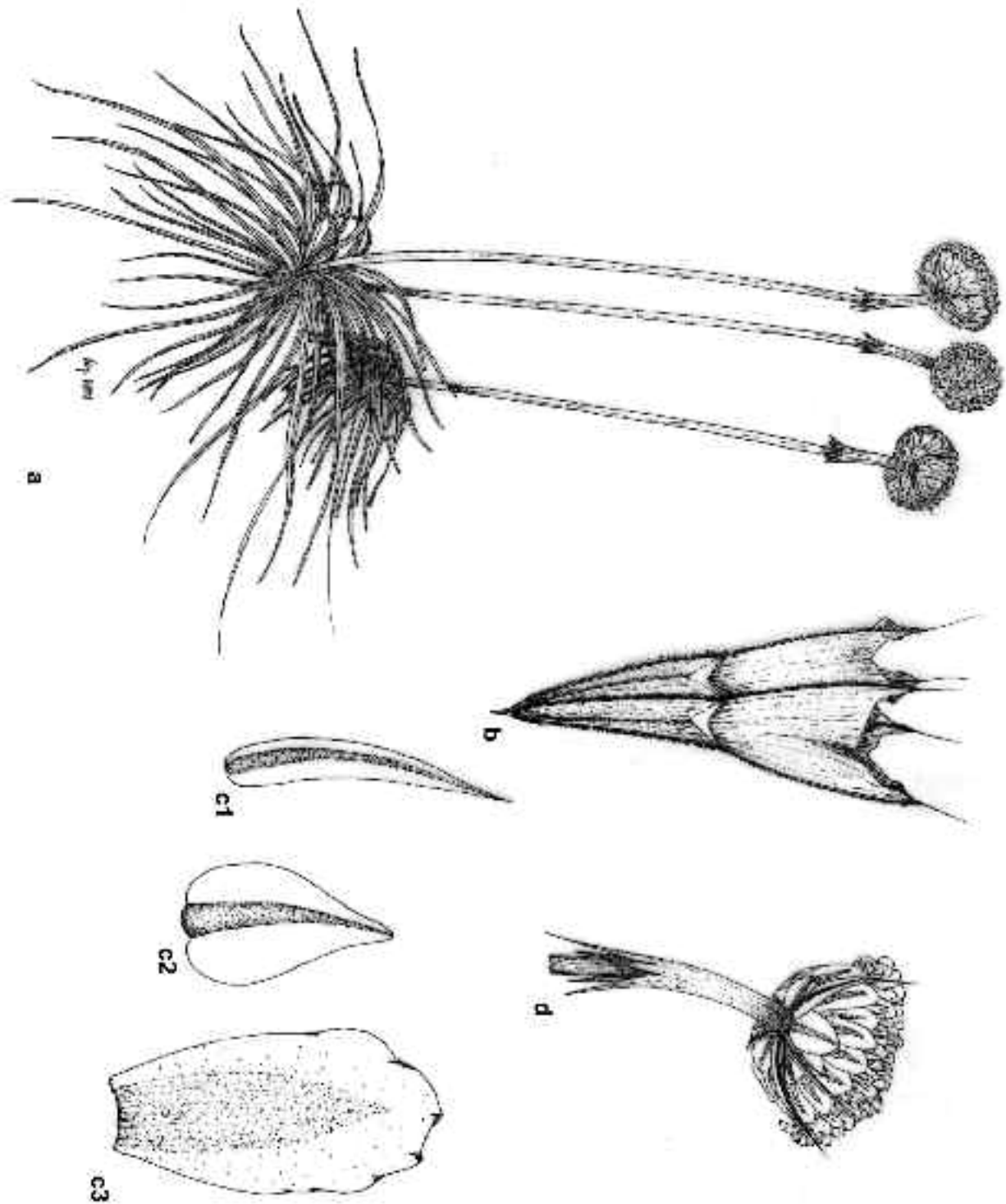


Lámina 19. (87/03) *Armeria rivasmartinezii* Sardinero & Nieto Feliner. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de la flor; **c1, c2, c3:** Detalle de la diversidad de brácteas en la inflorescencia; **d:** Detalle ampliado de una inflorescencia.

20. *Armeria genesiana* subsp. *genesiana*

Nieto Feliner in *Anales Jard. Bot. Madrid*, 44: 332 (1987)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Armeria**



des seriales de matorral subar-bustivo junto con cantuesos y tomillos.

DISTRIBUCIÓN

Especie sólo representada en al comunidad extremeña en zonas graníticas y pizarrosas de la provincia de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Distribuida en pocas localizaciones, sus poblaciones se encuentran amenazadas por la explotación forestal, y en menor medida por la explotación ganadera. Los incendios y las bajas tasas de reproducción generan una situación de riesgo Medio a Elevado en la conservación de esta especie.

Sería recomendable un seguimiento y aislamiento a la explotación animal en las zonas donde vive esta especie, fomento de la regeneración y disminución del riesgo de incendios para promover la conservación de la especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vascular Española, 2008, como VULNERABLE (VU, D2).

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba cespitosa.
- Hojas: Uninervias con margen más o menos sinuado, erectas o erecto-arqueadas. Las internas casi siempre de menos de 1 mm de anchura.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas en inflorescencias capituliformes en escapos rectos. Brácteas de las espículas externas más cortas que las involucales internas y ampliamente escariosas. Cáliz con cinco pétalos soldados en un tubo con cinco lóbulos aristados menores de 1/5 de la longitud del cáliz. Corola pentámera blanca.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de abril a junio.

ECOLOGÍA

Especie que vive a media altura

entre los 400 y 1000 msnm. Suele asentarse en zonas de suelos arenosos, esqueléticos, de tipo pizarroso o cuarcítico, formando parte de las comunida-

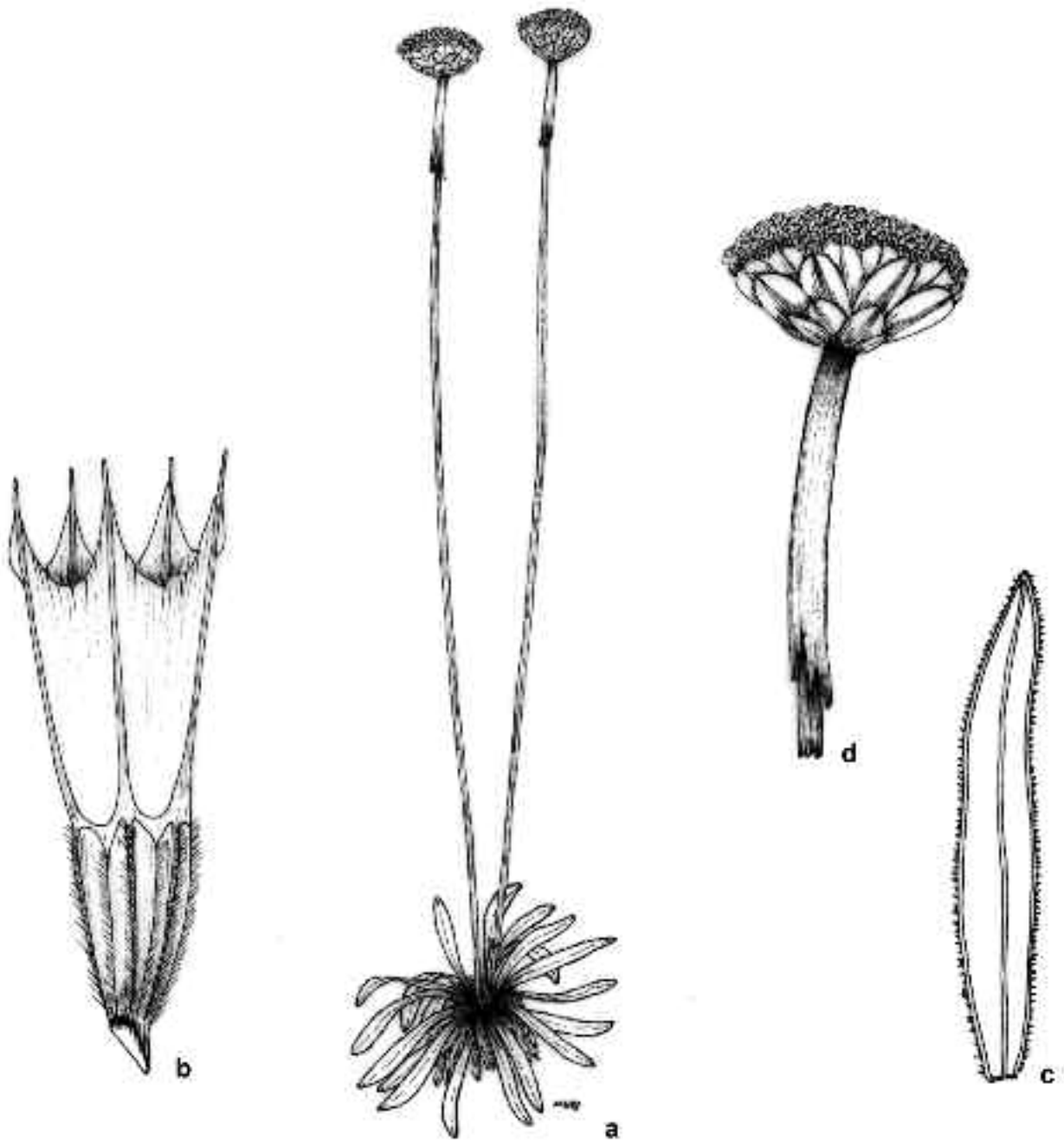


Lámina 20. (103/03) *Armeria genesiana* subsp. *genesiana* Nieto Feliner. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de la flor; **c:** Detalle ampliado de una hoja; **d:** Detalle ampliado de una inflorescencia.

21. *Armeria genesiana* subsp. *belmonteae***(Pinto da Silva) Nieto Feliner in *Anales Jard. Bot. Madrid*, 44: 333 (1987)****A. PELIGRO DE EXTINCIÓN****Sinónimos***Armeria langei* subsp. *belmonteae* Pinto da Silva in *Lazaroa* 5: 181 (1983)Nombre/s vulgar/es: **Armeria****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Hierba cespitosa.
- Hojas: Lineares.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas en inflorescencia capituliforme compacta, dispuestas en escapos más o menos arqueados. Brácteas de las espículas subcoriáceas en el dorso. Flores pentámeras con cáliz infundibuliforme y corola rosada.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de abril a mayo.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que ocupa zonas desde los 400 a 600 msnm de altitud. Se asienta exclusivamente sobre suelos ácidos de textura muy gruesa, conviviendo con especies de matorral aclarado como los jaguezcos y especies de pastizales seriales y ocasionalmente en alcornocales.

DISTRIBUCIÓN

Se ha encontrado sólo en la provincia de Cáceres principalmente en áreas del centro de la provincia como Monfragüe.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Distribuida por las zonas adeshadas del centro de la región, es posible detectar su presencia en zonas de suelos pobres, esqueléticos y con afloramientos rocosos. Dispone de un riesgo de amenazas Medio, asociado a los problemas que origina el aprovechamiento ganadero del territorio, los incendios, la erosión, desbroces y la roturación de algunas de las poblaciones donde habita.

La conservación pasa por controlar las labores agrícolas, forestales y ganaderas en las zonas donde vive. Se debe facilitar una información adecuada a los propietarios de las dehesas y en algunas zonas fomentar la regeneración natural para estabilizar las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En la LISTA ROJA, 2008, aparece en la categoría VULNERABLE (VU, D2) para España.



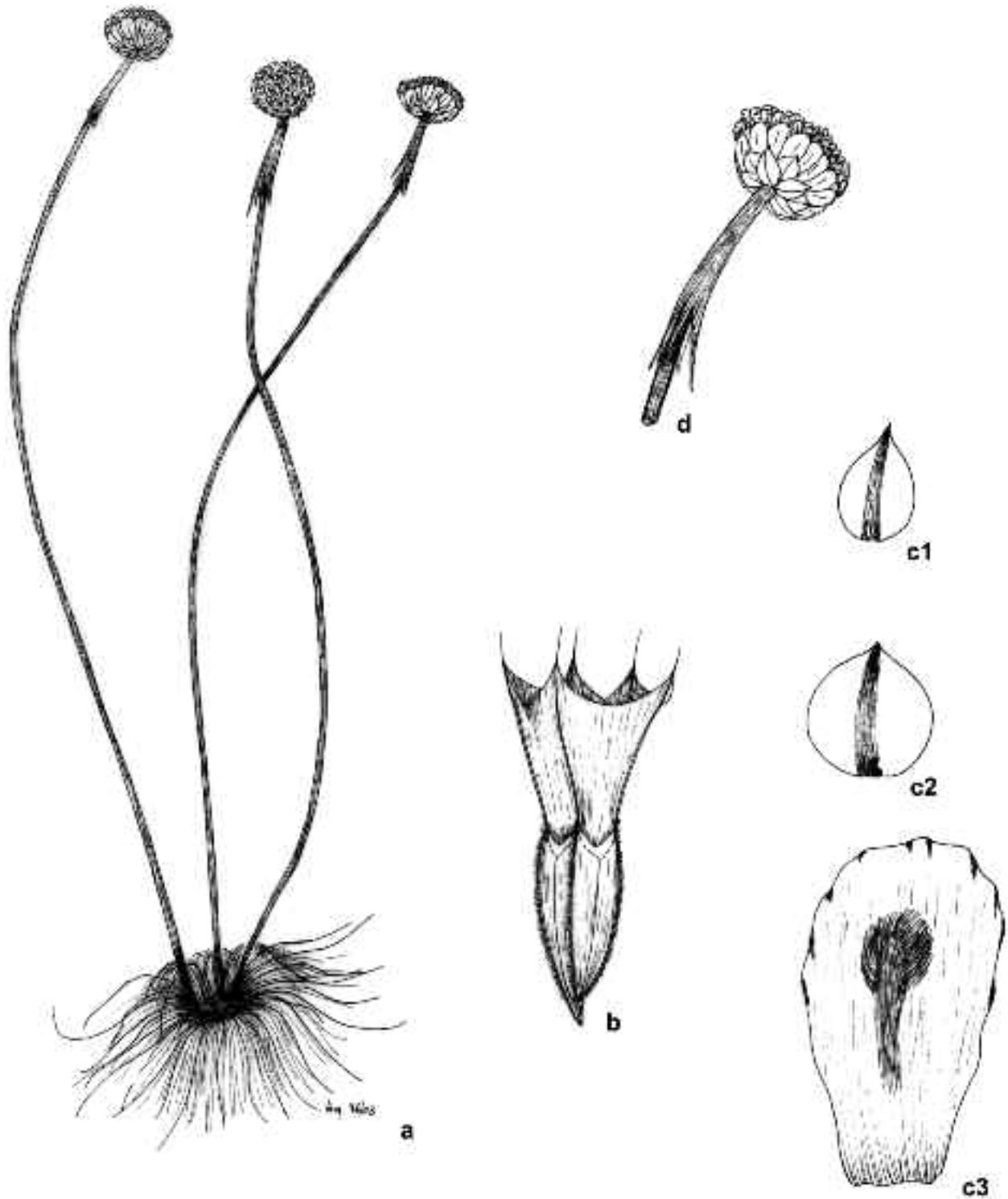


Lámina 21. (vazq 86/03) *Armeria genesiana* subsp. *belmonteae* (Pinto da Silva) Nieto Feliner. **a**: Planta completa con hojas e inflorescencia; **b**: Detalle ampliado de la flor; **c1, c2, c3**: Detalle de la diversidad de brácteas en la inflorescencia; **d**: Detalle ampliado de una inflorescencia.

22. *Armeria bigerrensis*

(Pau ex C. Vicioso & Beltrán) Rivas Martínez in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21: 249 (1964)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Armeria caespitosa var. *bigerrensis* Pau ex C. Vicioso & Beltrán in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 13: 311 (1913)

Armeria splendens subsp. *bigerrensis* (Pau ex C. Vicioso & Beltrán) Pinto da Silva in *Bot. J. Linn. Soc.* 64: 377 (1971)

Nombre/s vulgar/es: **Armeria**



FENOLOGÍA

Florece de julio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 1.300 msnm de altitud. Se sitúa en zonas rocosas, sobre suelos evolucionados, en comunidades de los paredones cuarcíticos o graníticos de las altas cumbres

que permanecen cubiertos de nieve una parte del año.

DISTRIBUCIÓN

Sólo se ha detectado en las zonas altimontanas de la Sierra de Gredos, conviviendo con *Armeria caespitosa* (Gómez Ortega) Boiss., con la que puede confundirse y se hibrida con facilidad.

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba cespitosa.
- Hojas: Rígidas y duras, al menos las internas acuminadas, lineares y convolutas.
- Flores: Inflorescencias capituliformes. Flores hermafroditas y actinomorfas, pentámeras. Cáliz infundibuliforme, con tubo pubescente en las costillas, lóbulos ovado-trianguulares, aristados y con espolón corto. Corola rosada o violácea.
- Frutos: Cápsula.



ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Aislada en las zonas cacuminales de Gredos esta especie dispone de un riesgo de amenazas Bajo, asociado a la erosión, pisoteo del ganado y puntualmente a los incendios.

La conservación es fácil, ya que dispone de una tasa de regeneración alta y las pérdidas por erosión o pisoteo se recuperan con facilidad de un año a otro. Sería bueno mantener un seguimiento de las poblaciones en beneficio de conocer la dinámica estructural y reproductiva de las mismas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

No existen

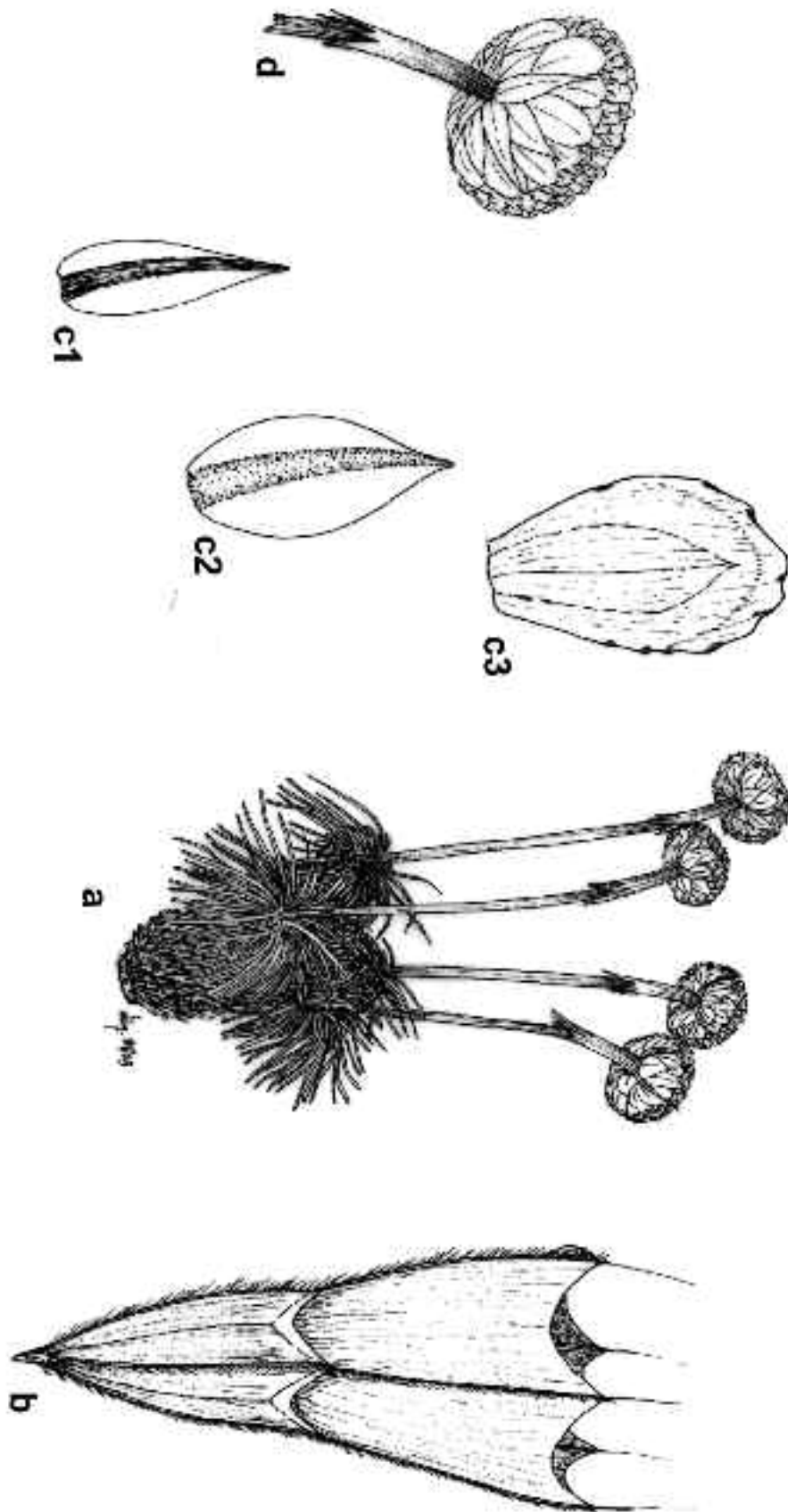


Lámina 22. (88/03) *Armeria bigerrensis* (Pau ex C. Vicioso & Beltrán) Rivas Martínez. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de la flor; **c1, c2, c3:** Detalle de la diversidad de brácteas en la inflorescencia; **d:** Detalle ampliado de una inflorescencia.

23. Armeria arenaria subsp. vestita**(Willk.) Nieto Feliner in Anales Jard. Bot. Madrid 44: 341 (1987)****D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos***Armeria vestita* Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 2: 366 (1868)Nombre/s vulgar/es: **Armeria****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Hierba cespitosa, pubérula.
- Hojas: Linear-lanceoladas o lanceoladas, planas o acanaladas.
- Flores: Inflorescencias capituliformes dispuestas en largos escapos. Flores hermafroditas y actinomorfas, pentámeras. Cáliz infundibuliforme, con tubo adpreso-pubescente en las costillas, lóbulos triangulares largamente aristados y espolonados. Corola rosada o rara vez blanca.
- Frutos: Cápsula.

**FENOLOGÍA**

Florece de mayo a julio.

ECOLOGÍA

Especie que vive de los 300 a más de 1.000 msnm de altitud. Se asienta en suelos arenosos, parcialmente degradados, en comunidades de matorales subarborescentes de media montaña, junto a escobonales y piornales.

DISTRIBUCIÓN

Aparece de manera esporádica en zonas del norte de Cáceres en la Sierra de Gredos, y en las Vegas del Guadiana.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie de la que se conocen dos poblaciones en toda Extremadura ambas con pocos individuos, y que presenta un riesgo alto de desaparición por encontrarse en zonas de mediana a alta actividad ganadera con erosión de suelos, y riesgo de incendios. Las medidas de conservación pasan por conservar y mantener alguna de las dos poblaciones, fomentar la regeneración natural y hacer un seguimiento activo de las áreas donde vive.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En la LISTA ROJA, 2008, se encuentra como DATOS INSUFICIENTES (DD) para España.

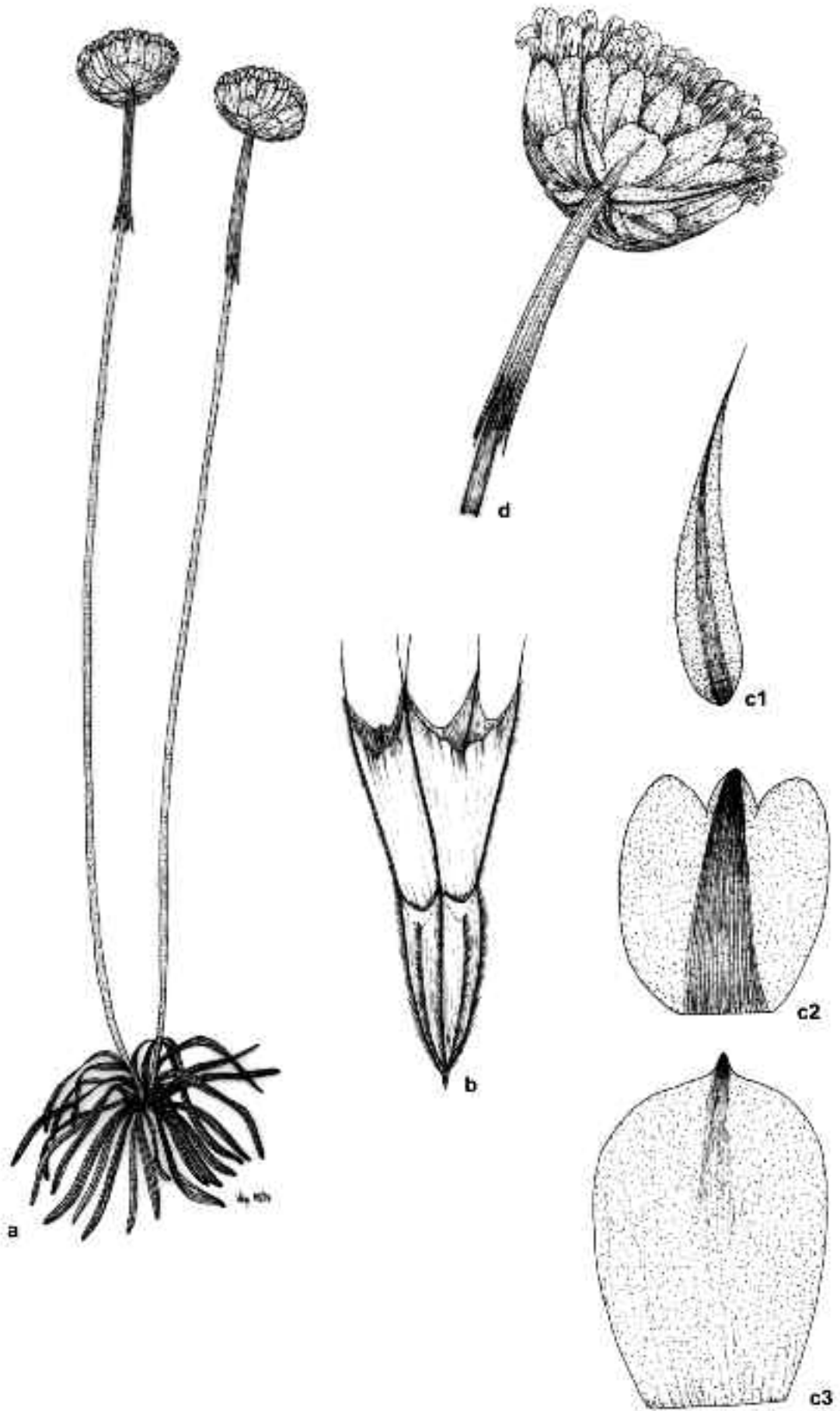


Lámina 23. (85/03) *Armeria arenaria* subsp. *vestita* (Willk.) Nieto Feliner. **a**: Planta completa con hojas e inflorescencia; **b**: Detalle ampliado de la flor; **c1**, **c2**, **c3**: Detalle de la diversidad de brácteas en la inflorescencia; **d**: Detalle ampliado de una inflorescencia.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Elatinaceae, Género *Elatine* L.



Hierbas anuales, que viven en zonas inundadas, con hojas simples, de opuestas a verticiladas. Flores hemafroditas, habitualmente axilares, trímeras a tetrámeras, actinomorfas y de pétalos libres.

Especies

El género *Elatine* L., se distribuye por todos los continentes, excepto en las zonas desérticas del Sahara y las zonas frías desérticas del hemisferio Norte. Cuenta con cerca de 100 especies en todo el mundo. En la Península Ibérica contamos con cuatro especies todas con representación en Extremadura. Las especies de este género son: *E. alsinastrum* L., *E. brochonii* Clavaud, *E. hexandra* (Lapierre) DC., y *E. macropoda* Guss.

Conservación:

La presencia de este género en el territorio extremeño es esporádica, siempre asociada a los cauces de aguas limpias, finas y frecuentemente desecados en el verano. La conservación y amenazas están íntimamente ligadas a la preservación de los cauces de aguas temporales en Extremadura. Precisan de un estudio particular sobre la flora que albergan estos cauces, su distribución y las limitaciones y dinámica que sufren asociados a la explotación agropecuaria, tan frecuente en estas zonas. El cambio climático también puede estar afectando especialmente a esta especie tan ligada a los cursos de agua.

Identificación:

Las especies de este género las podemos diferenciar en base a caracteres foliares y reproductores.

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ELATINE* L., QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Hojas verticiladas.....*E. alsinastrum*
2.- Hojas opuestas.....*E. brochonii*, *E. hexandra*, *E. macropoda*

24. *Elatine alsinastrum* L., Sp. Pl.: 368 (1753)Nombre/s vulgar/es: **Elatine****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Hierbas de poco más de 50 cm, poco ramificadas y parcialmente sumergidas.
- Hojas: Desde lineales, filiformes, cuando sumergidas, hasta lanceoladas cuando están emergidas, agudas y enteras.
- Flores: Tetrámeras, sentadas y formando a modo de verticilastos en las axilas de las hojas, con pétalos y sépalos similares.
- Fruto: En cápsula tetracarpelar con el ápice deprimido y achatado.

**FENOLOGÍA**

Florece de marzo a junio (julio).

ECOLOGÍA

Especie que aparece en las charcas temporales de riberas, arroyos y ríos que pasan por zonas de suelos silíceos. Suele encontrarse parcialmente sumergida en las áreas donde no existe corriente fuerte. Siempre aparece en lugares de aguas blandas, limpias y de profundidad media (<50 cm).

DISTRIBUCIÓN:

De amplia distribución en todo el

Hemisferio Norte y la Península Ibérica, en Extremadura aparece localmente distribuida en algunos puntos del centro y norte de la región.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Se trata de una especie que ha disminuido su presencia en el territorio como consecuencia de la alteración en la calidad de las aguas de nuestros ríos, especialmente debido al incremento de salinidad por efecto de los fertilizantes agrícolas. La presencia de explotaciones ganaderas en algunas localizaciones genera graves problemas en la conservación de esta especie por dos motivos: la remoción de las charcas donde vive la planta y el consumo de agua por los animales, con la consiguiente disminución en el volumen de agua.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra dentro de la LISTA ROJA 2008, a nivel nacional, en el grupo de especies CASI AMENAZADAS (NT).

A nivel autonómico, se encuentra recogida en los Catálogos de Flora Amenazada de las Comunidades Autónomas de Castilla y León (DE ATENCIÓN PREFERENTE), Cataluña (VULNERABLES) y Castilla La Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL).

OBSERVACIONES

Especie fácilmente diferenciable del resto de congéneres, que viven en Extremadura por dos caracteres asociados: las hojas verticiladas en *E. alsinastrum* L., frente a las hojas opuestas en el resto de especies del género, y las flores tetrámeras sólo presentes en *E. alsinastrum* L., y *E. macropoda* Guss., frente a las flores trímeras en el resto de taxones.

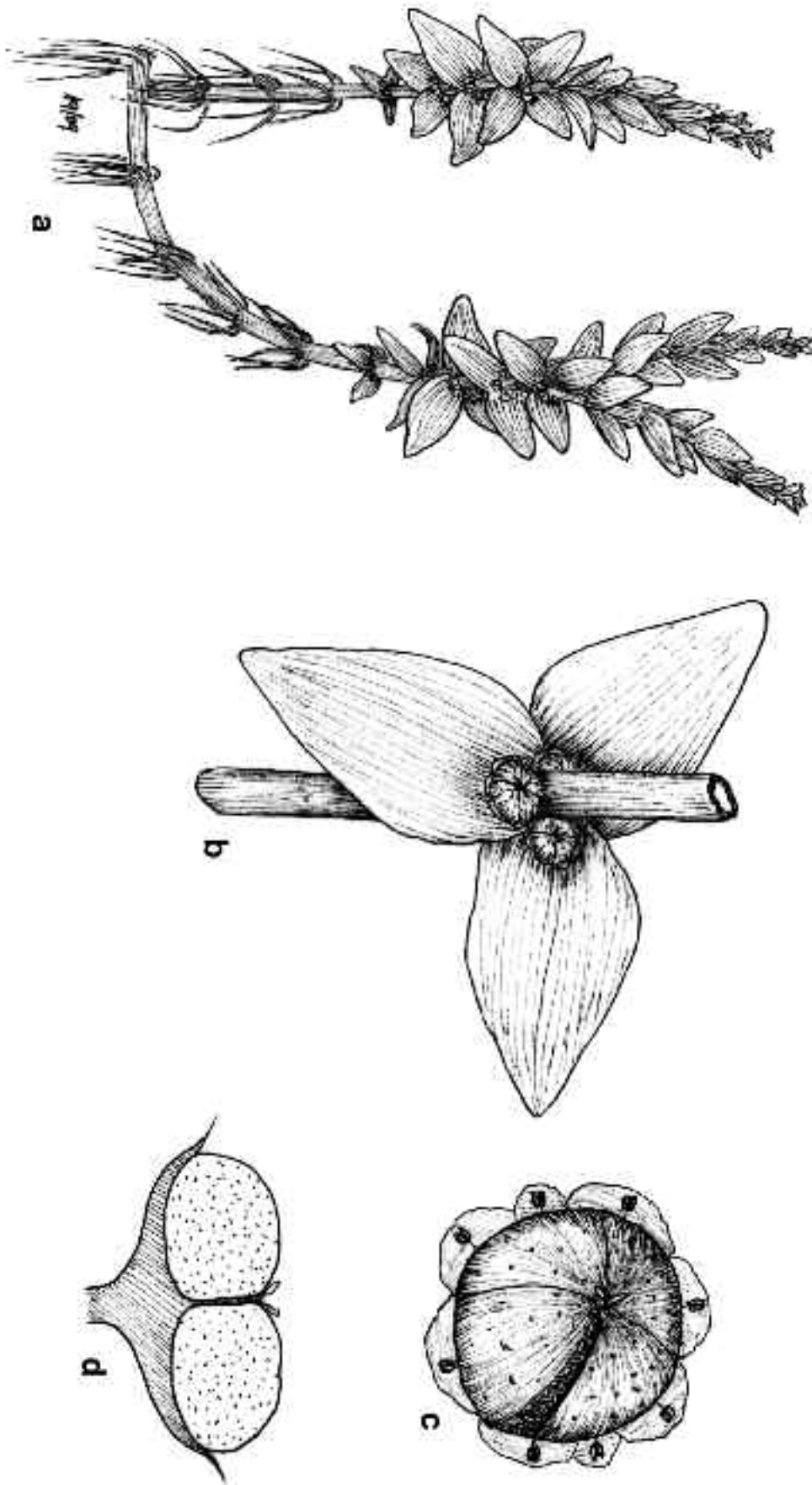


Lámina 24. (19/09) *Elatine alsinastrum* L. **a:** Planta completa con hojas, flores y frutos; **b:** Detalle ampliado de un verticilo con hojas y frutos; **c:** Detalle ampliado del fruto; **d:** Detalle ampliado del fruto en sección longitudinal.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Malvaceae, Género *Lavatera* L.



Hierbas anuales o perennes, leñosas en la base. Flores solitarias o agrupadas siempre axilares, con pétalos libres y cáliz formado por un epicáliz con las piezas soldadas. Fruto en esquizocarpo, con mericarpos indehiscentes.

Especies

En Extremadura se conocen las siguientes especies: *Lavatera arborea* L., *Lavatera cretica* L. y *Lavatera triloba* L.

Conservación

Se precisa de un mejor estudio de sus poblaciones, dado que aparece en zonas transformadas como márgenes de caminos y carreteras donde debería evitarse el uso de herbicidas para plantas de viales en aquellas zonas donde se encuentra distribuida la especie.

Identificación:

El género *Lavatera* suele confundirse con especies del género *Malva* L., del que se diferencia por las piezas del epicáliz. Dentro del género *Lavatera*, los taxones representados en Extremadura, pueden segregarse en base a la siguiente clave:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *LAVATERA* L., QUE VIVEN EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Epicáliz con piezas soldadas2
- 2.- Epicáliz con piezas libres*Malva* sp
- 2.- Planta anual o bienal, indumento sin pelos simples glandular-capitados. Estípulas con menos de 5 mm de longitud. Mericarpos generalmente en número inferior a 12.....*L. cretica*, *L. arborea*
- 2.- Planta perenne, indumento de pelos estrellados, fasciculados, o simples glandular-capitados. Estípulas mayores de 5 mm de longitud, a veces amplexicaules. Mericarpos generalmente en un número mayor a 15.....*L. triloba*

25. Lavatera triloba L., Sp. Pl.: 691 (1753)**B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT****Sinónimos***Lavatera lusitanica* L., Sp. Pl.: 691 (1753)*Lavatera micans* L., Sp. Pl.: 690 (1753)Nombre/s vulgar/es: **Malva trilobada****FENOLOGÍA**

Florece de mayo a septiembre.

ECOLOGÍA

Especie de zonas bajas que no supera los 700 msnm de altitud. Prefiere los suelos ricos en nutrientes de veredas y caminos, principalmente en zonas de suelos básicos. Se encuentra conviviendo con herbazales de cunetas y linderos.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye principalmente por el sur y centro de la provincia de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Distribuida por las zonas térmicas y calcáreas de la provincia de Badajoz, se encuentra en lugares con fuerte influencia humana: zonas de cultivo, linderos de vías, y ocasionalmente en las proximidades de poblaciones. Estas zonas tienen como limitantes el uso de herbicidas, las roturaciones y en algunos puntos los incendios y las variaciones en las condiciones climáticas. Todas estas amenazas sitúan a la especie en situación de riesgo de amenazas Medio.

Su conservación pasa por un seguimiento de las poblaciones,

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba con tallos erectos, perenne, de hasta 1,5 m de altura.
- Hojas: Alternas con indumento con mezcla de pelos estrellados o fasciculados y de pelos simples glandular-capitados; estípulas anchas, a veces subamplexicaules.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas, en fascículos axilares. Flores pentámeras con cáliz pubescente, soldado, epicáliz con tres piezas soldadas. Corola con cinco pétalos libres, rosados o violáceos.
- Frutos: Compuestos por 10 - 18 mericarpos.

control del uso de herbicidas, fomento y gestión de las poblaciones en áreas urbanas o agrícolas y control de incendios en las zonas con peligros.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

En la Comunidad Valenciana se encuentra recogida dentro de la categoría de "ESPECIES PROTEGIDAS NO CATALOGADAS". En la Comunidad Autónoma murciana está catalogada como "DE INTERÉS ESPECIAL".



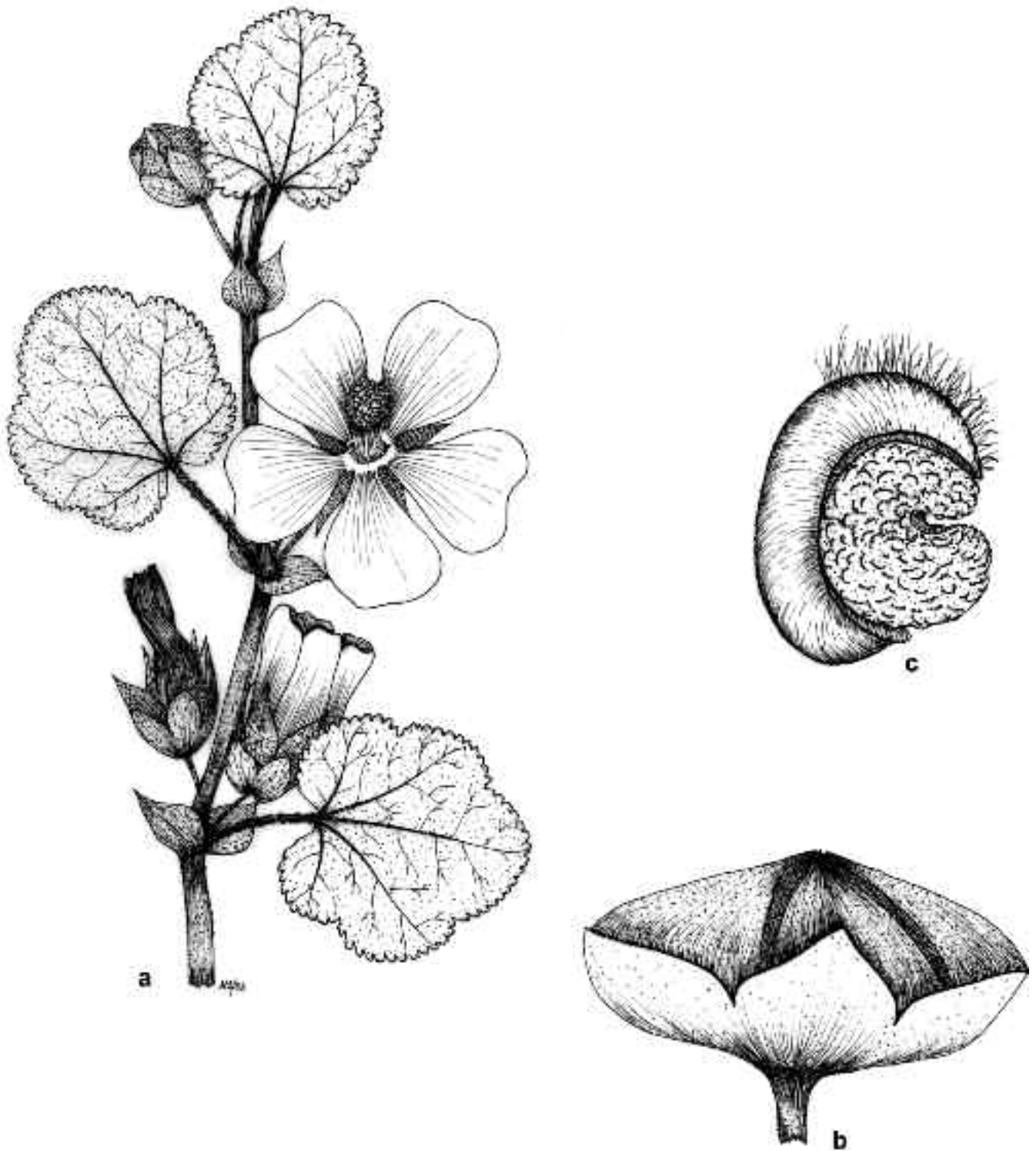


Lámina 25. (112/03) *Lavatera triloba* L. **a**: Fracción de un rama con hojas y flores; **b**: Detalle de un fruto; **c**: Detalle ampliado de una semilla.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Droseraceae, Género Drosera L.



Hierbas anuales o bienales. Hojas todas basales, provistas de largos pelos glandulosos. Inflorescencia en un escapo racemoso con 4-8 flores, cleistógamas. Estambres en igual número al de los pétalos. Fruto en cápsula.

Especies

En Extremadura sólo se conoce la presencia de *Drosera rotundifolia* Lam.

Conservación

Las medidas para conservar esta especie van encaminadas a conservar su hábitat, de forma que se limite la presión ganadera, y facilite el régimen hídrico de las turberas donde vive.

Identificación

La identificación de *Drosera rotundifolia* L., no tiene confusión con otras especies vecinas en el territorio extremeño.

26. *Drosera rotundifolia* L., Sp. Pl.: 281 (1753)

B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT

Nombre/s vulgar/es: **Atrapamoscas, Drosera**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea perenne, insectívora.
- Hojas: Dispuestas en rosetas comprimidas. El limbo circular, cubierto de pelos relucientes y glandulosos en el haz; y bruscamente contraído en el pecíolo.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas dispuestas en escapos largos con 6-10 flores. Flores cortamente pedunculadas, normalmente con 6 pétalos de color blanco.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de junio a septiembre.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 500 y los 1.500 msnm. Se aloja en las

zonas higroturbosas de las montañas y serranías del centro y norte de la región en comunidades donde convive con *Sphagnum* sp., y *Erica tetralix*.

DISTRIBUCIÓN

Aparece frecuentemente en la sierras de Villuercas, Sierra de Gata y en los valles altimontanos de la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Situada en un hábitat frágil, es una especie que precisa de un esfuerzo de conservación elevado. Su estatus de amenazas es Alto, ya que su persistencia depende de la estabilidad de su hábitat. Las amenazas más notables son el desigual régimen de precipitaciones, la explotación ganadera y la falta de regeneración en algunas de las poblaciones. Puntualmente se ha observado otros problemas como el aprovechamiento de los recursos hídricos y los incendios en las zonas donde vive.

La conservación exige la preservación del hábitat en beneficio de la conservación de las poblaciones, no autorizar quemas en la zona y la lucha contra incendios, así como el seguimiento continuado de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra reflejada en el Catálogo de Flora Amenazada de Castilla La Mancha como de INTERÉS ESPECIAL.



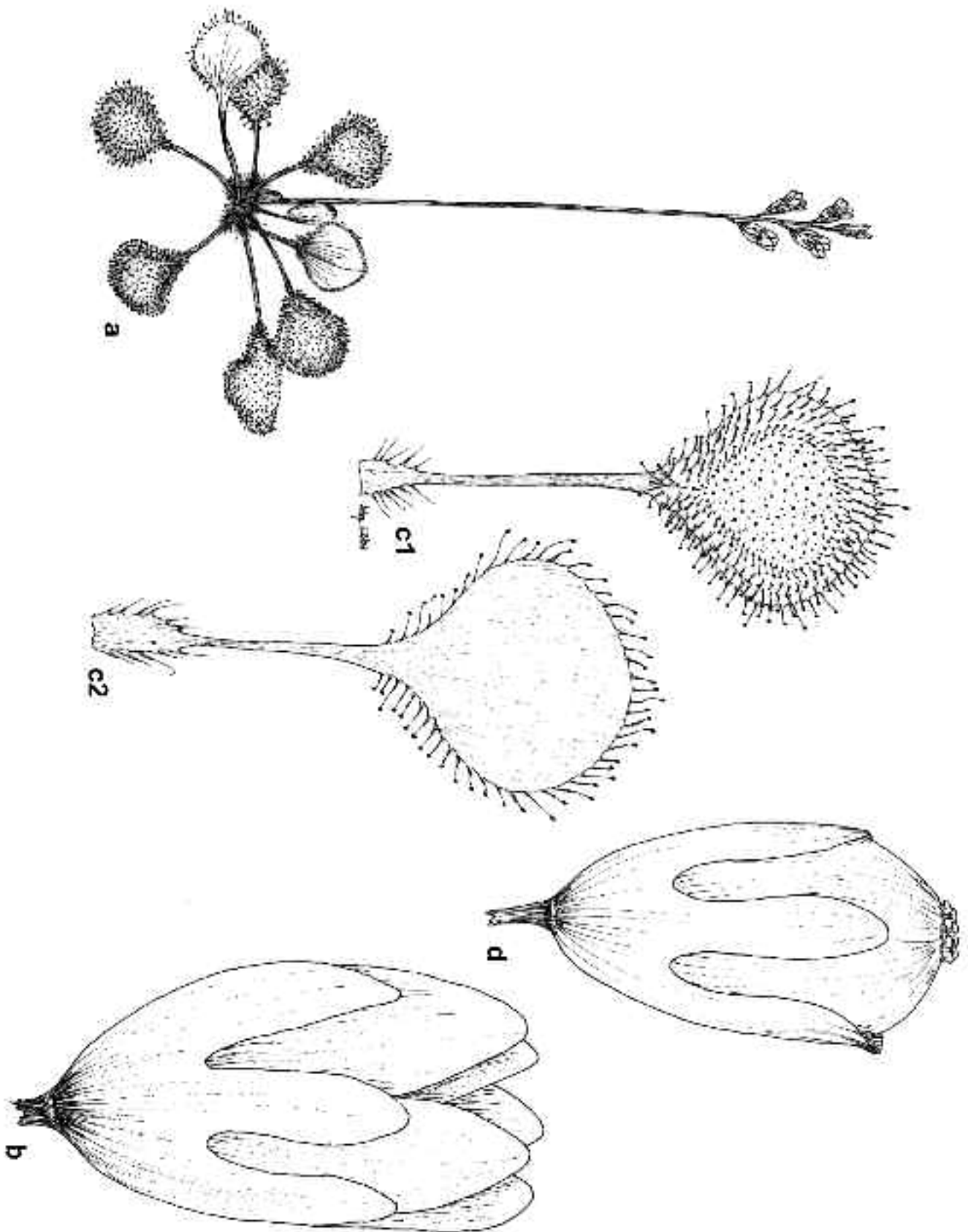


Lámina 26. (62/03) *Drosera rotundifolia* L. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de la flor; **c1, c2:** Detalle de una hoja ampliada, en haz y envés respectivamente; **d:** Detalle ampliado de un fruto.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Droseraceae,
Género *Drosophyllum* Link



Hierbas perennes, leñosas en la base. Hojas laciniadas dispuestas en roseta basal, sentadas y circinadas. Flores hermafroditas, con pétalos libres y 10 estambres.

Especies

En Extremadura sólo se conoce la especie *Drosophyllum lusitanicum* (L.) Link.

Conservación

La conservación de esta especie pasa por la preservación de su hábitat, evitando su alteración y controlar los basureros próximos a alguna de sus poblaciones.

Identificación:

La identificación de *Drosophyllum lusitanicum* (L.) Link, no tiene confusión con otras especies próximas.

27. *Drosophyllum lusitanicum*

(L.) Link in *Neues J. Bot.* 1(2): 53 (1806)

C. VULNERABLE

Sinónimos

Drosera lusitanica L., Sp. Pl.: 282 (1753)

Nombre/s vulgar/es: **Atrapamoscas**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea cespitosa, insectívora.
- Hojas: Sésiles, lineares, con pelos glandulares, de 10-20 cm de longitud, enrolladas como un muelle de reloj en la punta, cazadoras de insectos.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas dispuestas en racimo con 5-10 flores. Cáliz con cinco sépalos pubescentes. Corola con cinco pétalos amarillos. Diez estambres; gineceo con cinco carpelos.
- Frutos: Cápsula

FENOLOGÍA

Es posible verlo en flor desde marzo hasta junio. Si las condiciones no son demasiado calurosas se pueden alargar hasta julio.

ECOLOGÍA

Asociada a las zonas de media altura entre los 300 y 700 msnm de altitud. Es una especie de suelos ácidos, generalmente de textura arenosa, aunque puntualmente vive en suelos de textura franco-arcillosa. Es un elemento típico de los brezales y matorrales subarborescentes de las zonas con régimen de precipitación por encima de los 700 mm anuales.



DISTRIBUCIÓN

Se distribuye muy puntualmente en el territorio, apareciendo en ambas provincias: en Badajoz aparece desde Villar del Rey hasta La Codosera, y en Cáceres en la zona de Alcántara y Villuercas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Muy disperso en Extremadura, se conocen pocas poblaciones siempre ligadas a hábitat de matorral, con facilidad para incendiarse. Esta situación es la principal amenaza en la conservación de la especie. Además el aprovechamiento forestal, ganadero, los desbroces y en menor medida la regeneración natural y la erosión son elementos que conforman un riesgo Alto para su conservación.

La conservación pasa por disponer de zonas de reserva en poblaciones singulares, donde se frenen todas las amenazas y se favorezca la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra reflejada como VULNERABLE en los Catálogos de Flora Amenazada de Castilla la Mancha y Andalucía. En la Lista Roja de la Flora Vascular Amenazada de Andalucía se encuentra incluida en la categoría de CASI AMENAZADAS (DD).

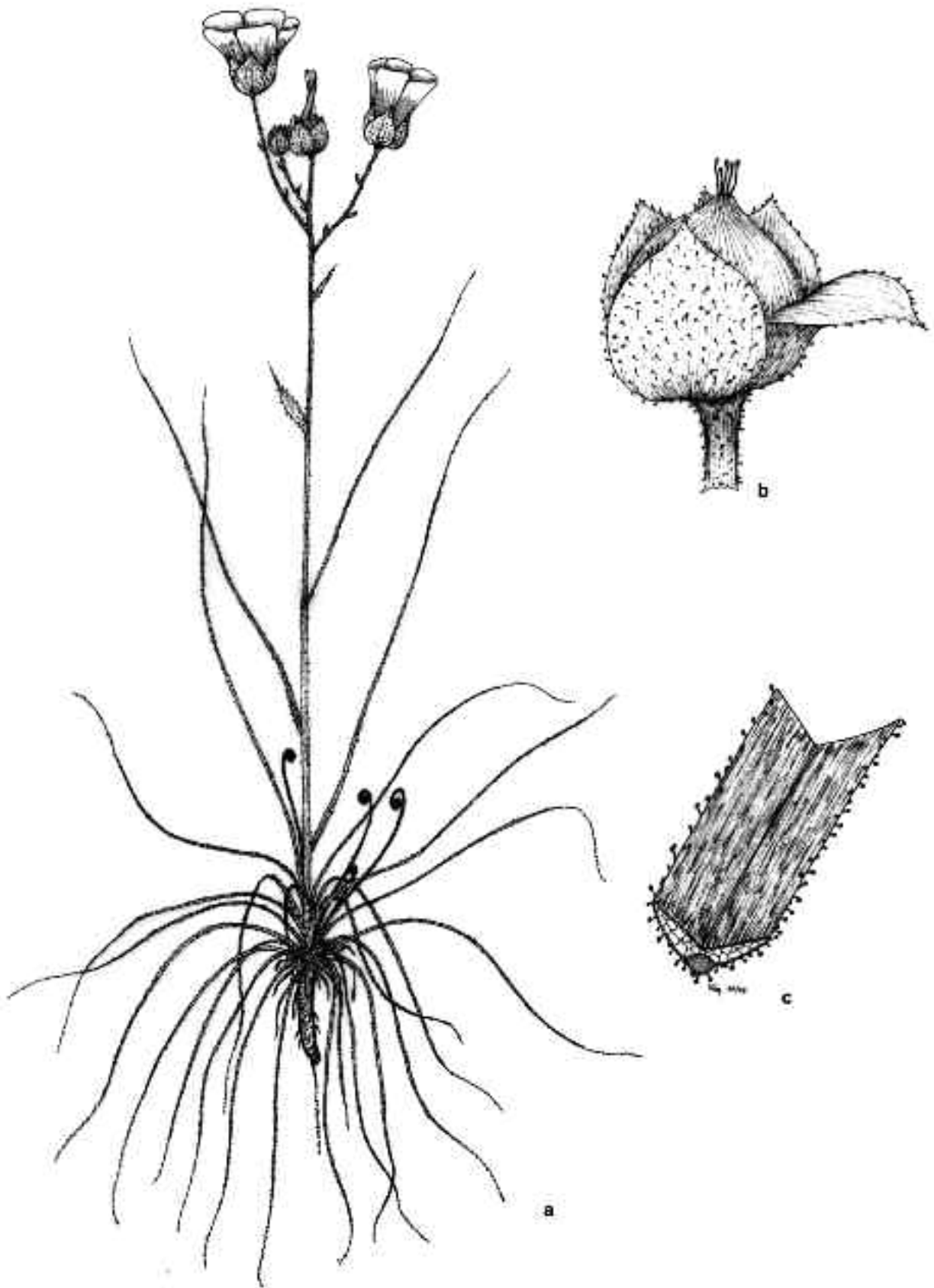


Lámina 27. (61/03) *Drosophyllum lusitanicum* (L.) Link. a: Planta completa con hojas e inflorescencia; b: Detalle ampliado de un fruto; c: Sección de una hoja.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Violaceae, Género *Viola* L.



Hierbas perennes o anuales. Hojas simples, de sentadas a largamente pecioladas. Flores solitarias, zigomorfas, con pétalos y sépalos libres. Estambres 5 incluidos en la corola. Fruto en cápsula dehiscente.

Especies

En Extremadura se conocen las siguientes especies: *Viola arvensis* Murria, *Viola canina* L., *Viola kitaibeliana* Roemer & Schultes, *Viola alba* Besser (cultivada), *Viola langeana* Valentine, *Viola odorata* L., *Viola palustris* L., y *Viola riviniana* Reichenb..

Conservación

Convendría realizar un estudio de las poblaciones que poseen estas especies para establecer el factor más limitante de cada una de ellas. Pero como medida preventiva se encuentra incluida en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Para reconocer los taxones del género *Viola* es necesario disponer de material durante la floración, ya que entre los caracteres que nos ayudan a su identificación se encuentran la morfología de los pétalos, hojas y estípulas. Se propone la utilización de la siguiente clave para el material presente en Extremadura:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *VIOLA* L., QUE VIVEN EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Flores con pétalos laterales horizontales. Limbo de hojas generalmente cordados en la base.....2
- 1.- Flores con pétalos laterales erguidos. Al menos las hojas superiores cuneadas en la base4
- 2.- Acaules3
- 2.- Caulescentes *V. canina*, *V. riviniana*
- 3.- Limbo foliar redondeado con seno basal profundo. Sépalos obtusos. Estípulas ovadas. Flores aromáticas de tono intensamente violeta y mancha basal blanquecina *V. odorata*
- 3.- Limbo foliar reniforme o anchamente acorazonado. Sépalos ovados. Estípulas lanceoladas. Flores no aromáticas de tonos lilas pálidos sin mancha basal blanquecina..... *V. palustris*
- 4.- Corola mayor que el cáliz, coloración amarillo intenso teñida de pardo-púrpura con líneas oscuras *V. langeana*
- 4.- Corola subigual o igual que el cáliz, coloración crema o amarillenta, mas o menos teñida de azul violeta..... *V. kitaibeliana*, *V. arvensis*

28. Viola langeana Valentine in *Feddes Repert.* 79: 57 (1968)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Viola caespitosa Lange in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 3: 701 (1878) *nom illeg.* non D. Don (1825)

Nombre/s vulgar/es: **Violeta silvestre**



recer en suelos sueltos, pedregosos, silíceos, en comunidades de brezales y pastizales de media montaña.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en las zonas elevadas de la provincia de Cáceres desde Sierra de Gata a Sierra de Gredos y en el sur de Extremadura.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Dispersa en el norte y sur de Extremadura, es más frecuente en el norte donde cuenta con numerosas poblaciones. Es irregular su aparición y depende de las condiciones climáticas. Las amenazas a las que están sometidas son el clima, la erosión, los incendios y especialmente en algunos puntos la presión animal y la explotación

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Las inferiores al menos, crenadas o serradas. Estípulas de las hojas superiores que normalmente superan al peciolo con toda nitidez, verdes, divididas, incisas o, en algunos casos, de forma semejante a la del respectivo limbo foliar
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas solitarias y axilares. Sépalos de bordes subparalelos, tan solo acutiúsculos. Espolón obtuso; corola en la que predomina el amarillo, con los pétalos laterales dirigidos hacia arriba.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece desde marzo a agosto.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 700 y 1800 msnm de altitud. Suele apa-

forestal. El riesgo de amenazas en general es Bajo.

La conservación precisa de pocas medidas, sobre todo controlar los incendios, la erosión y puntualmente el aprovechamiento ganadero.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

No se describen.





Lámina 28. (13/03) *Viola langeana* Valentine. **a:** Rama con hojas y flor; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de la inserción de una hoja; **d1, d2:** Diversidad de hojas.

29. Viola palustris L., *Sp. Pl.: 934 (1753)***D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos**

Viola palustris subsp. *juressi* (Link ex Wein) W. Becker ex Coutinho *Notas Fl. Portugal* 5: 12 (1921)

Nombre/s vulgar/es: **Viola palustre, Violeta palustre**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea con estolones delgados, blanquecinos, reptantes, hipogeos.
- Hojas: Reniformes o anchamente acorazonadas, lampiñas y algo glaucas. Estípulas normalmente superadas en longitud por el pecíolo, blancuzcas o verdosas, no incisas ni divididas.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas, solitarias que nacen directamente de la cepa. Flores de color lila pálido delicadamente rayadas. Sépalos ovales; espolón de la corola más largo que los apéndices del cáliz; estilo recto.
- Frutos: Cápsula sobre pedúnculo erecto, trígona y explosiva.

**FENOLOGÍA**

Florece de abril a junio.

ECOLOGÍA

Especie que en nuestra Comunidad suele aparecer entre los 600 a 2.000 msnm de altitud. Prefiere los suelos de origen higroturbosos, ricos en materia orgánica y convive con especies oligotróficas.

DISTRIBUCIÓN

Sólo aparece en el norte de la provincia de Cáceres, es frecuente en la Sierra de Gredos y ocasional en Sierra de Gata.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

De hábitat similar a *Drosera rotundifolia* L., comparte algunas particularidades en la amenazas a las que están sometidas: el régimen de precipitaciones, el aprovechamiento ganadero y en menor medida los incendios. Se trata de una especie más flexible en el hábitat y más abundante, que cuenta con un riesgo de amenazas Medio, siendo en algunas localizaciones Alto, como consecuencia de estar viviendo en los límites de su distribución.

La conservación se debería concentrar en las poblaciones fi-

nícolas de la especie en las zonas más bajas de Gredos y en Sierra de Gata, donde las poblaciones están sometidas a presión animal, forestal y especialmente a las variaciones climáticas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Recogida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla la Mancha en la categoría (DE INTERÉS ESPECIAL).

Además, la Lista Roja de la Flora Vascul de Andalucía incluye este taxon como CASI AMENAZADAS (DD).

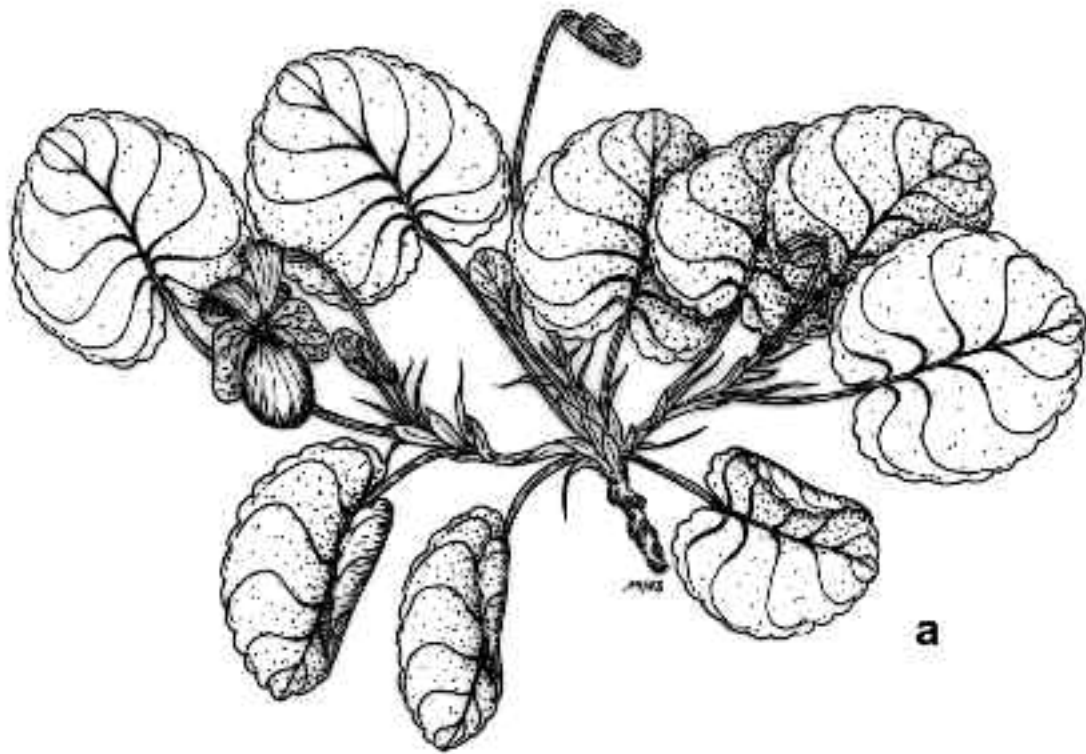


Lámina 29. (14/03) *Viola palustris* L. a: Planta completa con hojas, flores y botones florales.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Salicaceae, Género Salix L.



Árboles o arbustos dioicos. Hojas caducas, simples y cortamente pecioladas, de alternas a subopuestas. Amentos con flores masculinas desnudas, axilares y coetáneos a las hojas. Las flores femeninas presentan el ovario súpero. Fruto en cápsula con dehiscencia loculicida.

Especies

En la región extremeña podemos encontrar las siguientes especies de este género: *Salix alba* L., *Salix atrocinerea* Brot., *Salix babylonica* L., *Salix caprea* L., *Salix eleagnos* Scop., *Salix fragilis* L., *Salix purpurea* L., *Salix salviifolia* Brot. y *Salix viminalis* L.. Del conjunto expuesto se considera como especies que pueden ser encontradas como planta ornamental las siguientes: *Salix alba* L. *Salix babylonica* L., y *Salix viminalis* L.

Conservación:

Sería necesario estudiar sus limitaciones reproductivas, al tiempo que sería preciso un manejo adecuado de su entorno.

Identificación:

Para separar a las especies autóctonas del género *Salix*, podemos apoyarnos en la morfología de las hojas. Ver clave adjunta:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SALIX* L., QUE VIVEN EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Limbo de las hojas hasta 2(-3) veces más largo que ancho (4-11 x 2-6 mm)**S. caprea**
- 1.- Limbo de hojas 3-7 veces más largo que ancho ..*S. viminalis*, *S. atrocinerea*, *S. salviifolia*, *S. fragilis*, *S. alba*

30. Salix caprea L., *Sp. Pl.*: 1020 (1753)**C. VULNERABLE**Nombre/s vulgar/es: **Sauce, Sauce blanco****DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Arbusto o arbolillo dioico, caducifolio de hasta 11 m.
- **Hojas:** Elípticas o anchamente ovales, otras veces obovadas, con frecuencia algo onduladas, de limbo redondeado en la base, con el margen más o menos dentado o aserrado, verdes y algo lustrosas por el haz, grisáceas o blanquecinas y muy pelosas por el envés, cortamente pecioladas.
- **Flores:** Unisexuales, apareciendo en individuos diferentes las de cada sexo. Las flores femeninas en amentos grandes, laterales y claramente precoces. Tienen un ovario alargado y peloso, estrechamente ovoideo-cónico, levantado sobre un pedicelo unas 2-4 veces más largo que la glándula o par de glándulas que hay en la base de la flor; el ovario remata en un estilo corto dividido con dos estigmas bifidos. Las masculinas en amentos densos, ovoides, sésiles al principio, luego sobre un pedúnculo corto y bracteado. Bráctea de la flor bicoloreada; ápice oscuro, castaño, rojizo o negro, y base más clara, raramente de color uniforme. Dos estambres con filamentos libres, glabros o con pocos pelos.
- **Frutos:** Cápsula ovoidea, pelosa y que se abre generalmente por dos valvas.

FENOLOGÍA

Florece desde enero a mayo.

ECOLOGÍA

Especie de media altura desde los 700 a los 1400 msnm. Vive sobre suelos neutros a ácidos, profundos y sueltos. En zonas

umbrosas de riberas arropadas por castaños y rebollares, conviviendo con fresnos, alisos y zarzamoras.

DISTRIBUCIÓN

Aparece esporádicamente distribuido por el norte de la provincia

de Cáceres en las zonas montanas de la Sierra de Gredos, Sierra de Gata y sus inmediaciones.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Puntualmente se ha encontrado en el norte de Cáceres donde vive en rezumaderos y márgenes de algunos cauces de agua de montaña. El riesgo de amenazas es Bajo, ya que dispone de un alto nivel de regeneración vía sexual y asexual. Sin embargo, los incendios, la explotación maderera y la presión por herbivoría hacen disminuir algunas poblaciones en la Sierra de Gata.

La conservación pasa por evitar incendios, reducir la carga ganadera e incentivar la ganadería extensiva en las zonas con presencia de la especie y especialmente un control de las sacas de madera.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

A nivel nacional, se encuentra recogida en los Catálogos o Listas de Flora Amenazada de las Comunidades Autónomas de Andalucía ("EN PELIGRO DE EXTINCIÓN") y Valencia ("ESPECIES VIGILADAS").





Lámina 30. (114/03) *Salix caprea* L. **a**: Rama con hojas; **b**: Detalle ampliado de un fruto; **c**: Rama con inflorescencias femeninas; **d1**, **d2**: Detalle ampliado de flores masculinas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Brassicaceae, Género *Coincya* Rouy



Hierbas anuales, ocasionalmente perennes. Hojas divididas a lobuladas. Inflorescencia en racimos ebracteados. Flores con pétalos y sépalos libres. Pétalos blanquecinos o amarillentos con nervios amarillentos, marrones o violáceos y una uña larga. Sépalos erectos, los laterales gibosos. Frutos en silículas dehiscentes, de más de 30 mm, con rostro ensiforme. Semillas uniseriadas.

Especies

En Extremadura se reconocen dos especies: *Coincya monensis* subsp. *orophila* (Franco) Aedo, Leadlay & Muñoz Garmendia y *Coincya transtagana* (Coutinho) Clemente Muñoz & Hernández Bermejo.

Conservación

Se precisaría de un estudio más exhaustivo de la dinámica de las poblaciones existentes. Como medida preventiva se encuentra incluida en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Los taxones del género *Coincya* pueden diferenciarse durante la fructificación, a través de la silícula como se puede ver en la siguiente clave.

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *COINCYA* ROUY., QUE VIVEN EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Silícula con rostro recto, igual o más corto que la porción valvar, generalmente de 10-40 semillas por lóculo*C. monensis* subsp. *orophila*
- 1.- Silícula con rostro curvado, igual o más largo que la porción valvar, generalmente de 5-10 semillas por lóculo.....*C. transtagana*

31. *Coincya transtagana*

(Coutinho) Clemente Muñoz & Hernández Bermejo
in *Lagasalia* 14: 138 (1986)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Sinapis longirostris subsp. *transtagana* Coutinho, *Fl. Portugal*: 259 (1913)

Brassicella valentina subsp. *transtagana* (Coutinho) Coutinho, *Fl. Portugal* ed. 2: 313 (1939)

Rhynchosinapis hispida subsp. *transtagana* (Coutinho) Heywood in *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 66: 154 (1963)

Coincya hispida subsp. *transtagana* (Coutinho) Greuter & Burdet in *Willdenowia* 13: 87 (1983)

Nombre/s vulgar/es: **Alhelí**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, hispida, densamente ramificada en la base.
- Hojas: Las basales pinnatisectas, con segmentos que pueden ser hasta pinatipartidos; hispido-aracnoideas o con pelos densos patentes. Las caulinares con segmentos lineares y enteros.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas en inflorescencias racemosas. Flores tetrámeras, pétalos amarillentos o blancos con venas marrones o púrpúreas.
- Frutos: Silfúa con rostro curvado, igual o más largo que la porción valvar.



FENOLOGÍA

Florece de marzo a junio.

ECOLOGÍA:

Especie de media altura que vive desde los 400 a los 600 msnm. En suelos profundos, sueltos en zonas de taludes junto a comunidades de jarales y escobonales con fuerte termicidad.

DISTRIBUCIÓN

Aparece esporádicamente distribuida por el centro y noroeste de la provincia de Badajoz y sudoeste y centro-norte de la de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Con una distribución dispersa por buena parte del territorio, las principales amenazas a las que está sometida son la pérdida de semillas por la erosión de los suelos donde se asienta, como consecuencia de incendios y precipitaciones intensas, y que se ve agravada por el aprovechamiento ganadero. Presenta un riesgo de amenazas Medio. La conservación pasa por hacer un seguimiento de las poblaciones, eliminar la explotación animal en las zonas donde vive, disminuir la potencialidad de los incendios y favorecer en determinados casos el banco de semillas de las poblaciones, controlando la erosión del entorno.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

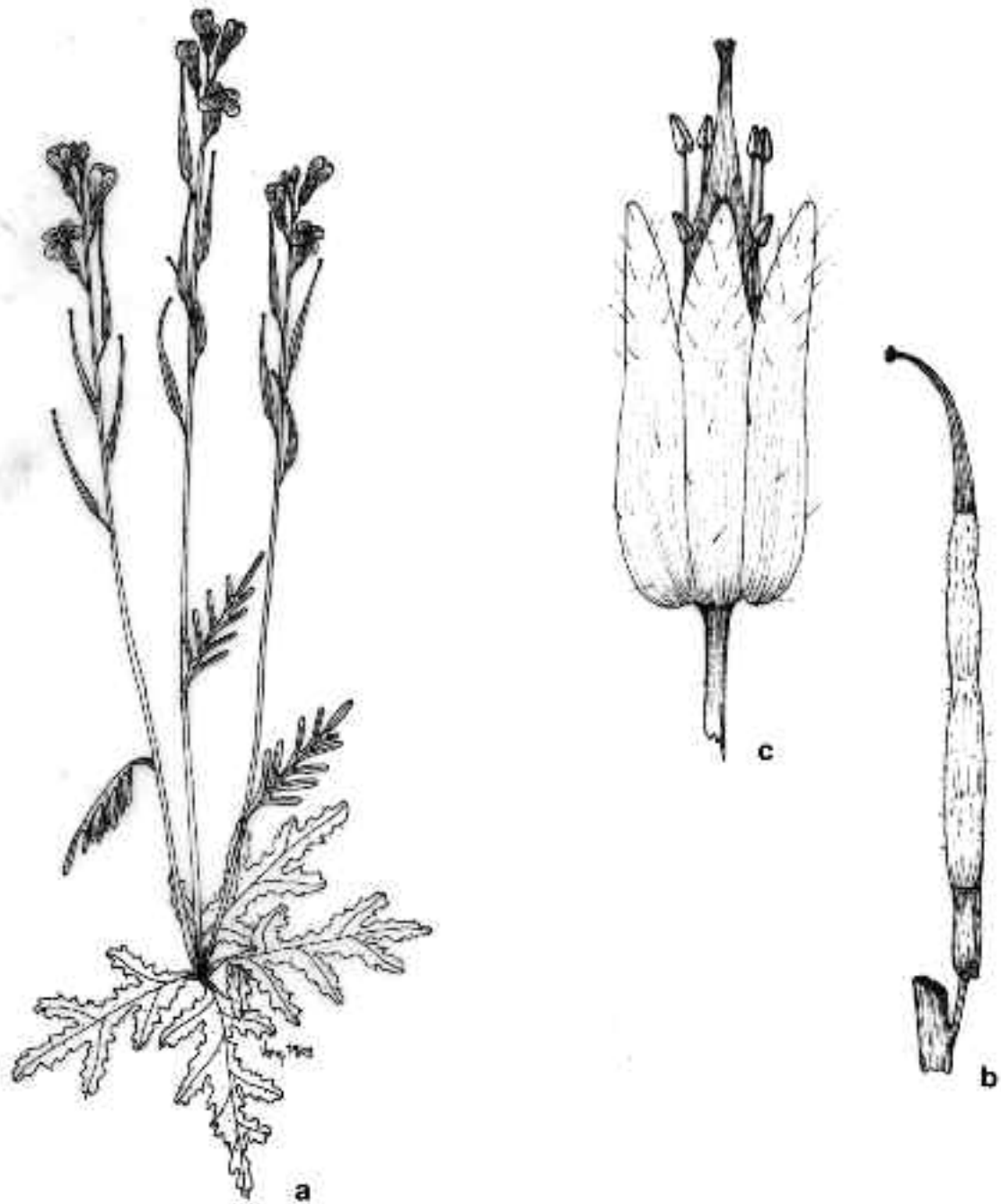


Lámina 31. (79/03) *Coincya transtagana* (Coutinho)Clemente Muñoz & Hernández Bermejo. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de un fruto; **c:** Detalle ampliado de una flor sin pétalos y con el fruto en desarrollo.

Div. Magnoliphyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Brassicaceae, Género *Arabis* L.



Herbáceas anuales, bienales o perennes, con indumento abundante, generalmente pelos ramificados, rara vez simples. Hojas simples, de margen entero, aserrado, dentado o lobulado, las basales generalmente pecioladas, dispuestas en roseta basal y las caulinares alternas, sésiles. Inflorescencia en racimos ebracteados o bracteados, alargados en la fructificación. Sépalos erecto-patentes, obtusos. Pétalos oblongo-lanceolados, de ápice redondeado o emarginado, con presencia de nectarios. Ovario sésil o subsésil, estilo muy corto. Fruto silícuva valvicida, lineal. Semillas uniseriadas o biseriadas, aladas o algo marginadas.

Especies

Considerado como un género distribuido por todo el mundo, ya que sólo falta en las zonas ecuatoriales, actualmente se considera un género circunscrito al Viejo Mundo y los antiguos representantes del género *Arabis* L. del Nuevo Mundo se integran en el género *Boechera* A. Löve & D.Löve. En la Península Ibérica se reconocen al menos 19 especies. En Extremadura se tiene constancia de la existencia de las siguientes especies: *Arabis auriculata* Lam., *Arabis glabra* (L.) Bernh., *Arabis juressi* Rothm., *Arabis nova* subsp. *iberica* Rivas Mart. ex Talavera, *Arabis parvula* Dufour ex DC., *Arabis stenocarpa* Boiss. & Reut., y *Arabis verna* (L.) R. Br. in W.T. Aiton.

Conservación

En la actualidad solamente se conoce una población de *Arabis juressi* Rothm. en Extremadura. Es recomendable realizar nuevas prospecciones para localizar nuevas poblaciones y conocer la distribución real de este taxon. Además, es necesario estudiar sus limitaciones y amenazas, así como recolección de material para incluirlo en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Especies muy próximas que se pueden diferenciar en base a microcaracteres como la morfología de los pelos, o su distribución en los tallos, hojas o flores.

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ARABIS* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Silícuvas adpresas al tallo (menos de 15 ° de divergencia respecto al eje principal del racimo)**2**
- 1.- Silícuvas no adpresas al tallo*A. auriculata*, *A. nova* subsp. *iberica*, *A. parvula*, y *A. verna*
- 2.- Pétalos amarillentos. Hojas caulinares amplexicaules.....*A. glabra*
- 2.- Pétalos violáceos, rosados o blanquecinos. Hojas no o poco amplexicaules**3**
- 3.- Pétalos rosados, violáceos o blanquecinos, base inflorescencia con indumento.
Silícuvas cilíndricas, comprimidas.....*A. stenocarpa*
- 3.- Pétalos blanquecinos, base inflorescencia glabra, silícuvas torulosas*A. juressi*

32. *Arabis juressi* Rothm., in *Agron. Lusit.* 2: 79 (1940)**Sinónimos**

Arabis hirsuta var. *alpicola* Samp., *Man. Fl. Portug.* 199 (1910)

Arabis muralis auct., non Bertol

Nombre/s vulgar/es: **Arabis**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea anual, glabra o glabrescente en la parte superior, y base con indumento de pelos ramificados y simples.
- Hojas: Margen dentado, serrado o lobulado. Se distinguen las hojas basales en rosetas, oblongo-lanceoladas, y las caulinares lanceoladas y sésiles.
- Flores: Inflorescencias glabras, en racimos con 14-20 flores hermafroditas, actinomorfas y tetrámeras, de corolas blanquecinas con pedicelos erectos, próximos al eje del racimo y presencia de nectarios. Sépalos lanceolados y glabros.
- Frutos: Silfúas valvículas.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a julio.

ECOLOGÍA

En el territorio extremeño se encuentra asociado a suelos ácidos, jóvenes o pedregosos de zonas montañosas. Se localiza en claros de bosque, matorrales o brezales, o praderas de zonas altimontanas, con altitudes de 200 – 1.000 msnm.

DISTRIBUCIÓN

La distribución de este taxon está reducida al noroeste peninsular, principalmente en Portugal (Minho, Alto Douro, Douro Litoral, Beira Alta, Beira Litoral y Ribatejo), Galicia. Además existen algunas referencias en Ciudad Real y la provincia de Cáceres, estando reducida su presencia en Extremadura al Valle de Ambroz (Cáceres).

PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

El principal problema de conservación es la falta de información sobre la distribución, status de sus poblaciones, dinámica y estudios de sus hábitats a nivel nacional y regional. Entre las amenazas más importantes en su entorno estarían la destrucción de su hábitat

natural, y la explotación agropecuaria y forestal del entorno.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Está incluida en la LISTA ROJA de la Flora Vasculare Española (2008), bajo la categoría de VULNERABLE (VU, B2ab (iii)).

El Catálogo Gallego de Especies Amenazadas refleja este taxon como VULNERABLE.

OBSERVACIONES

Las características principales para segregar esta especie del resto de taxones del género *Arabis* presentes en Extremadura se basan en su indumento, con pelos simples o ramificados en la base del tallo y glabrescentes en la parte superior, presencia de más de diez hojas caulinares de margen dentado, serrado o lobulado, pétalos blancos, sépalos lanceolados, silfúas glabras y torulosas, en las que destaca el nervio central y pedúnculo patente. Semillas aladas con un margen de 0,2 a 0,5 mm.

Entre las especies que pueden considerarse morfológicamente más próximas en Extremadura estarían *Arabis glabra* (L.) Bernh., y *Arabis stenocarpa* Boiss. & Reut.



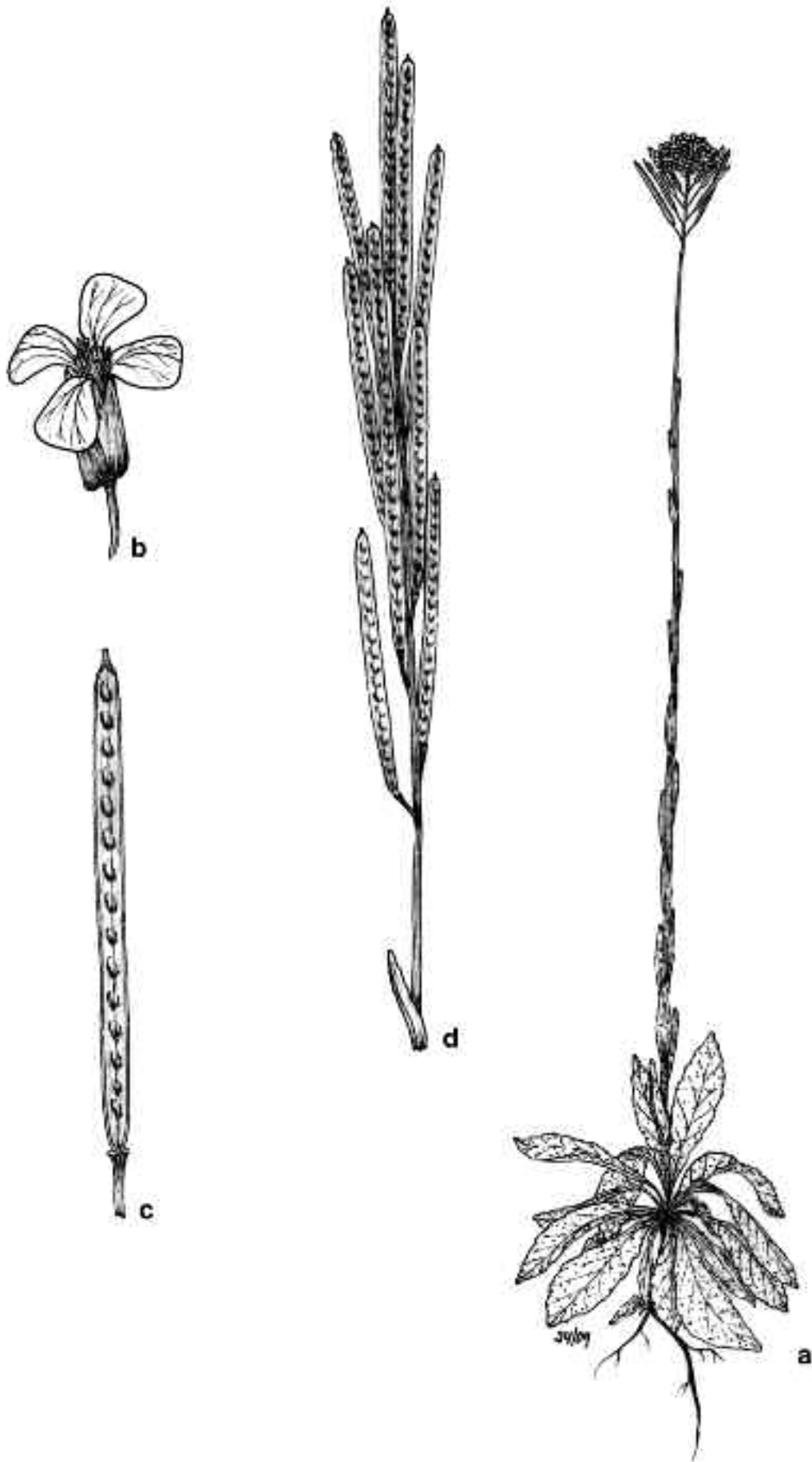


Lámina 32. (24/09) *Arabis juressi* Rothm. **a:** Planta completa con hojas, flores y frutos; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Fracción apical de una planta con las silicuas maduras.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Resedaceae, Género *Reseda* L.



Hierbas anuales, bienales o perennes. Hojas de enteras a pinnatífidas. Inflorescencia en racimos terminales o laterales. Flores hermafroditas, zigomorfas, con pétalos y sépalos libres. Estambres numerosos. Fruto en cápsula unilocular.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Reseda gredensis* (Cutanda & Willk.) Müller Arg., *Reseda lutea* L., *Reseda luteola* L., *Reseda media* Lag., *Reseda phyteuma* L., y *Reseda undata* L.

Conservación

Es preciso realizar un estudio periódico de las poblaciones existentes para poder acometer las medidas oportunas, pero como prevención se encuentra incluida en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Para identificar las especies del género *Reseda* L., se propone la siguiente clave dicotómica:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *RESEDA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Hojas enteras o subenteras2
- 1.- Algunas hojas no enteras.....*R. undata*, *R. lutea*, *R. media*
- 2.- Periantio tetrámero. Limbo de pétalos superiores dividido en 3 lóbulos.....*R. luteola*
- 2.- Periantio pentámero o hexámero. Limbo de los pétalos superiores dividido en más lóbulos.....3
- 3.- Hojas sin roseta basal, fasciculadas, subenteras, lineales, mucronadas y glabras***R. gredensis***
- 3.- Hojas basales en roseta, lanceoladas, obtusas, generalmente enteras, las medias y superiores, enteras o lobuladas.....*R. phyteuma*

33. *Reseda gredensis* (Cutanda & Willk.) Müller Arg. in DC., Prodr. 16(2): 582 (1868)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Reseda virgata var. *gredensis* Cutanda & Willk. in *Linnaea* 30: 95 (1860)

Nombre/s vulgar/es: **Reseda de Gredos**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba perennizante, glauca, multicaule de hasta 25 cm.
- Hojas: Fasciculadas, lineares, mucronuladas, subenteras, glabras glaucas, subcarnosas, con 1-2 pares de apéndices cerca de la base.
- Flores: Inflorescencia racemosa, densa, y estrecha. Brácteas persistentes, ovadas, de margen escarioso, entero, y glabras. Sépalos persistentes, agudos de estrecho margen escarioso, entero glabros. Pétalos blanquecinos que amarillean en la desecación; los superiores unguiculados con uña subromboidea separada del limbo por una membrana transversal y limbo subtriangular con 3 a 5 lóbulos, inferiores y laterales no unguiculados, y linear-lanceolado. Estambres de 9 a 12, más cortos que los pétalos, filamentos persistentes glabros, anteras elipsoideas amarillas. Cuatro estigmas.
- Frutos: Cápsula erecta subsésil subglobosa con surcos profundos en la zona placentaria ligeramente umbilicada en el ápice y con cuatro dientes apicales.



DISTRIBUCIÓN

Es frecuente en los sistemas montañosos del norte de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Acantonada en la serranía de Gredos cuenta con numerosas amenazas que debilitan la presencia de la especie en algunas zonas, especialmente la erosión, los incendios, el consumo animal y las tasas de reproducción que en algunas poblaciones es reducida. A pesar de todo se considera en riesgo de amenazas Bajo, ya que ocupa un hábitat ya de por sí muy degradado, con baja competencia y su distribución es amplia.

La conservación se reduce a un seguimiento continuado de la evolución y distribución de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

FENOLOGÍA

Florece de junio a septiembre.

ECOLOGÍA

Especie que vive en cotas por encima de los 1000 msnm, pudiendo alcanzar los 1.900. Suele ocupar zonas de pedregales, en suelos sueltos, en comunidades de canchales, junto a especies subnitrófilas de media a alta montaña.



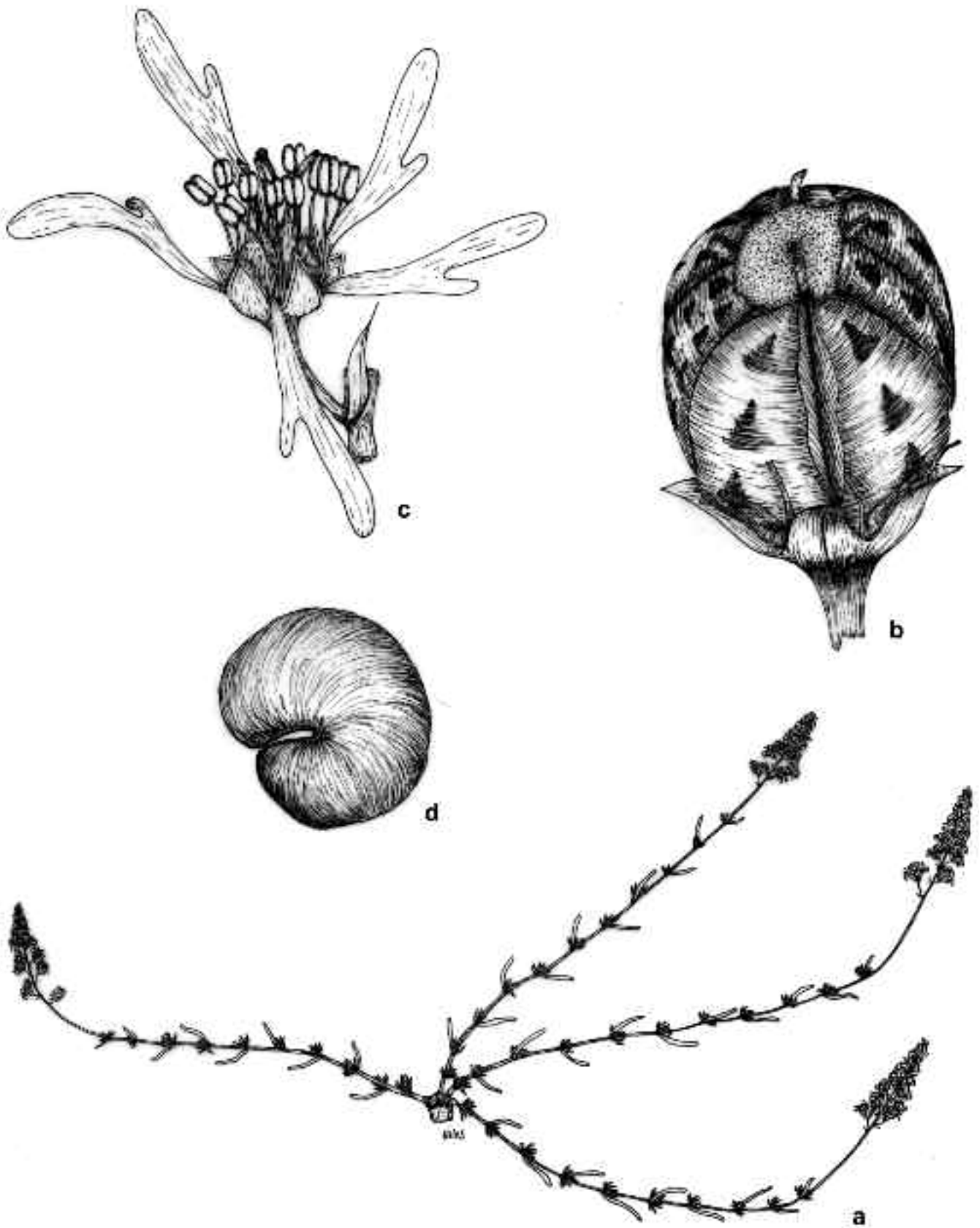


Lámina 33. (111/03) *Reseda gredensis* (Cutanda & Willk.) Müller Arg. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de un fruto; **c:** Detalle ampliado de una flor; **d:** Detalle ampliado de una semilla.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Ericaceae, Género Erica L.



Arbustos de hojas pequeñas, verticiladas y revolutas. Flores en umbelas, glomérulos, racimos o solitarias, urceoladas con los sépalos libres. Estambres 8. Fruto en cápsula con dehiscencia poricida.

Especies

En Extremadura se conocen las siguientes especies: *Erica arborea* L., *Erica australis* L., *Erica lusitanica* Rudolph, *Erica scoparia* L., *Erica tetralix* L. y *Erica umbellata* L.

Conservación

Es necesario preservar el hábitat donde se encuentra, limitando el pisoteo excesivo por el ganado, y manteniendo el régimen hídrico de las turberas donde se asienta.

Identificación

Para segregar las especies de este género es necesario estudiarlo durante el periodo de floración, ya que las características florales simplifican su identificación. Se propone la siguiente clave para segregar las especies presentes en Extremadura:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ERICA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Anteras sin apéndices.....*E. scoparia*, *E. umbellata*
- 1.- Anteras provistas de apéndices basales más o menos curvos**2**
- 2.- Ovario glabro. Corola blanca o blanquecina *E. arborea*, *E. lusitanica*
- 2.- Ovario pubescente. Corola rosada.....**3**
- 3.- Hojas glabras, las jóvenes pueden ser pubescentes. Inflorescencias terminales umbeliformes de 2-6(8) flores, unilaterales, con involucro de bracteolas basales. Corola cilíndrica o tubuloso-campanulada.....*E. australis*
- 3.- Hojas pubescentes-glandulosas, generalmente márgenes ciliados. Inflorescencias terminales umbeliformes, de 5 -15 flores, sin involucro de bractéolas basales. Corola urceolada o tubuloso-urceolada.....*E. tetralix*

34. Erica tetralix L., *Sp. Pl.*: 353 (1753)**D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos**

Erica mackayi sensu Willk. in Willk. & Lange p.p., *Prod. Fl. Hisp.* 2: 343 (1868) p.p. non Hooker (1836)

Nombre/s vulgar/es: **Brezo, Brezo de bonal, Brezo de turbera**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Arbusto de hasta 50 cm.
- Hojas: Pestañosas, dispuestas en verticilos de a 4. Hojas provistas de cilios largos, a menudo glandulíferos.
- Flores: Inflorescencias terminales, marcadamente unilaterales, sin involucro de bractéolas basales, a modo de umbela. Corola urceolada de tonalidades rosadas o rojizas. Estambres cuyas anteras poseen dos apéndices. Ovario densamente peloso.
- Frutos: Cápsula.

**FENOLOGÍA**

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que vive por encima de los 600 msnm. Habita en suelos ácidos, higroturbosos, sueltos, y es frecuente encontrarla en zonas de turberas con droseras y musgos del tipo *Sphagnum* sp.

DISTRIBUCIÓN

Es frecuente en Sierra de Villuerca, en Gata y ocasional en Gredos, en los valles del Jerte y La Vera, en la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie delimitada a un hábitat muy concreto, incluido en los



hábitats prioritarios designados por la Directiva Hábitat, los brezales próximos a las turberas atlánticas. En nuestro territorio es un hábitat muy frágil dependiente de la disponibilidad hídrica y de la temperatura. El cambio climático es una amenaza directa de primer orden. Además algunas de las poblaciones están aprovechadas por ganadería (caprina y vacuna) y otras se encuentran próximas a zonas de matorral, con riesgo de incendios. Todas estas amenazas determinan que la especie presente un estado de riesgo Medio.

La conservación de esta especie pasa por controlar y regular el aprovechamiento ganadero, disminuir el riesgo de incendios y mantener un seguimiento de las poblaciones en beneficio de conocer el régimen hídrico con el que cuentan anualmente.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece incluida en los Catálogos de Flora Amenazada de las Comunidades Autónomas de Aragón (DE INTERÉS ESPECIAL), Castilla La Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL) y Cataluña (VULNERABLE).

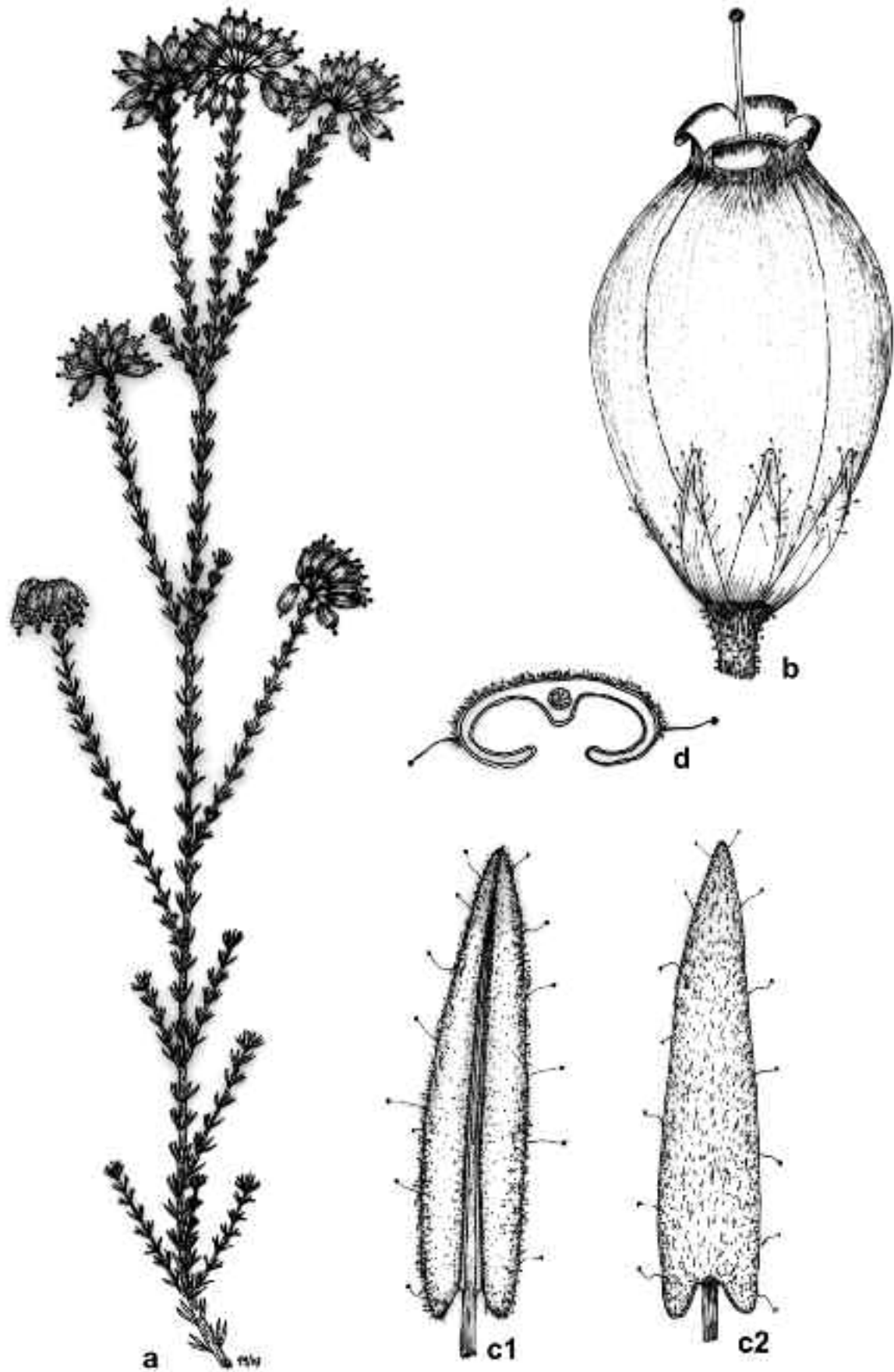


Lámina 34. (49/03) *Erica tetralix* L. **a**: Rama con hojas e inflorescencias; **b**: Detalle ampliado de una flor; **c1**, **c2**: Detalle ampliado de una hoja por el haz y en envés respectivamente; **d**: Sección de una hoja.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Ericaceae, Género *Daboecia* D. Don



Arbustos de pequeño porte. Hojas de tamaño pequeño, alternas, enteras. Inflorescencias en racimos terminales. Flores globosas, urceolada, con pétalos soldados y péndulas. Estambres 8 libres. Fruto en cápsula con dehiscencia poricida.

Especies

En Extremadura sólo se conoce la presencia de la especie *Daboecia cantabrica* (Hudson) C. Koch, aunque algunas de las citas regionales no han podido ser confirmadas.

Conservación

Sería necesario estudiar su dimensión en la Comunidad para poder establecer las limitaciones reales que tiene. De inmediato debería incluirse en el Banco de Germoplasma de la Comunidad.

Identificación

El único representante de este género en la Península Ibérica es *Daboecia cantabrica*. Sin embargo a veces puede confundirse con representantes del género *Erica* L. o *Calluna* L., para segregarlo se puede utilizar la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR AL GÉNERO *DABOECIA* D.DON, DE SUS CONGÉNERES EN EXTREMADURA

- 1.- Hojas alternas, de 6-10 mm de longitud, haz hirsuto-glanduloso
y envés blanco-tomentoso*Daboecia cantabrica*
- 1.- Hojas opuestas o verticiladas, de 1-5 mm de longitud, glabras o pubescentes.....*Erica sp.*, *Calluna sp.*

35. *Daboecia cantabrica*

(Hudson) C. Koch, *Hort. Dendrol.* 2(1): 132 (1872)

B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT

Sinónimos

Vaccinium cantabricum Hudson, *Fl. Angl.*: 143 (1762)

Daboecia polyfolia (Juss.) D. Don in *Edinburgh New Philos.* 17: 160 (1834)

Brysnthus polifolius (Juss.) Merino, *Fl. Galicia* 2: 250 (1906)

Nombre/s vulgar/es: **Brezo, Tamborella**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Arbusto o mata leñosa, de hasta 60 cm de altura.
- Hojas: Alternas, ovadas o lanceoladas, enteras, de un color blanco intenso por el envés debido al tomento que posee, y verde brillante por el haz.
- Flores: Dispuestas en largos racimos terminales, que pierden la corola al fructificar. Flores actinomorfas, tetrámeras. Cáliz con cuatro sépalos soldados en la base. Corola con los pétalos soldados, urceolada; tubo cuya longitud es 3 o más veces mayor que la de los lóbulos, de tonalidad de rosada a rosa intenso.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a agosto.

ECOLOGÍA

Especie de zonas montanas que vive por encima de los 600 msnm

de altitud. Prefiere los suelos ácidos de textura arenosa, no muy potentes. Es una especie típica del sotobosque de rebollares, conviviendo con brezos y cantuesos.

DISTRIBUCIÓN

Aparece únicamente en la Sierra de Gata, en el norte de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Especie de la que se tiene testimonios en Extremadura en zonas frescas de pinares de la zona de Gata. Su área está sometida a la explotación maderera, y especialmente a los incendios que han asolado en más de una ocasión los lugares donde se ha citado. Estas dos amenazas junto con el potencial regenerador de las poblaciones, el régimen de precipitaciones y el aprovechamiento ganadero ocasional, son las amenazas más notables.

La conservación pasa por un plan específico de apoyo a las poblaciones existentes. Fomentar la regeneración, controlar los incendios y preservar las poblaciones de cualquier tipo de aprovechamiento para favorecer la recuperación de las poblaciones y su conservación.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.



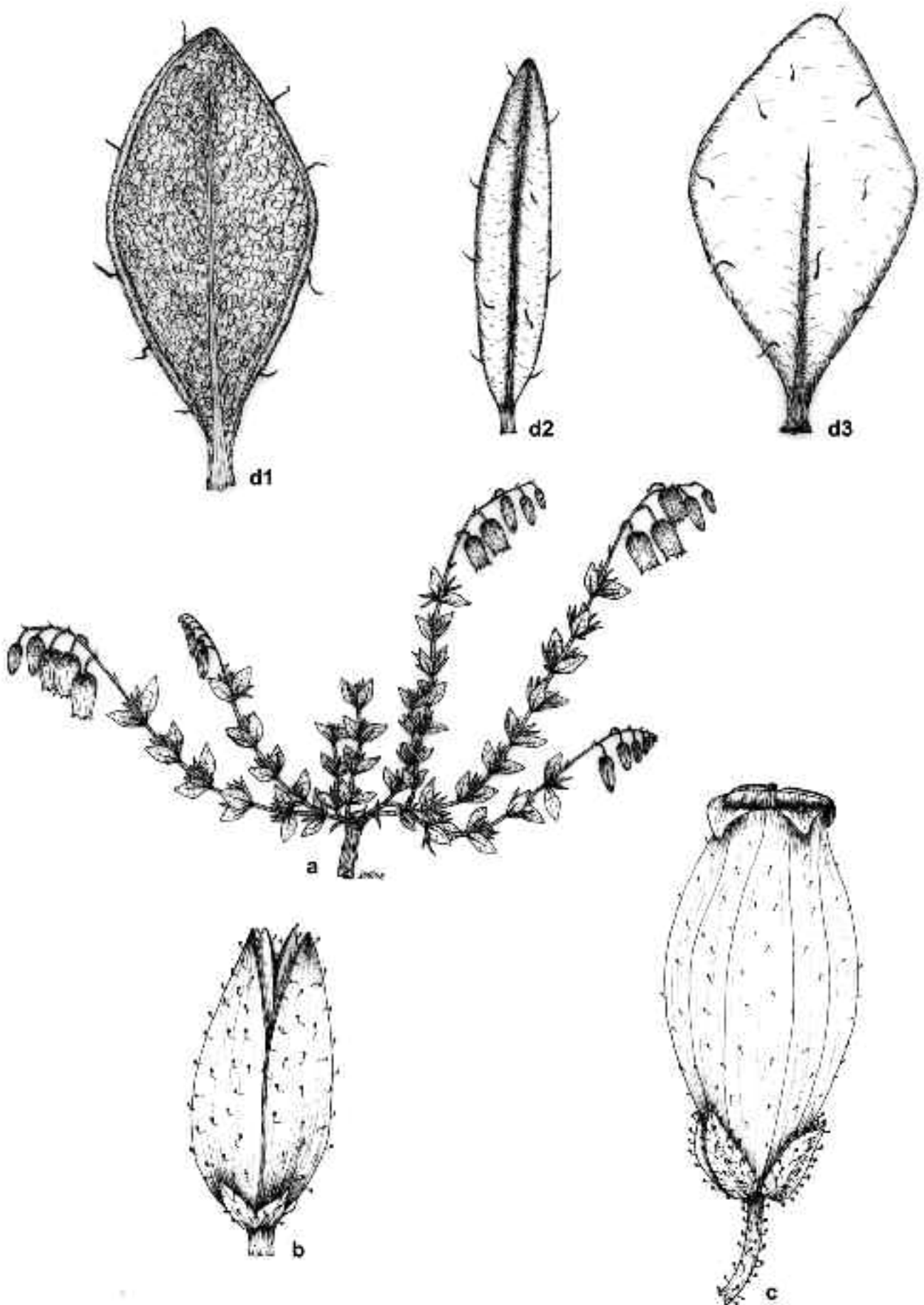


Lámina 35. (105/03) *Daboecia cantabrica* (Hudson) C. Koch. a: Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de un fruto; **c:** Detalle ampliado de una flor; **d1, d2, d3:** Diversidad de hojas, haz y envés.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Primulaceae, Género *Androsace* L.



Plantas frecuentemente perennes, puntualmente anuales, formando rosetas más o menos densas. Hojas desde lanceoladas a lineales. Flores solitarias o agrupadas en umbelas, con un cáliz provisto de 5 dientes y corola con tubo y 5 lóbulos más o menos elípticos. Frutos en cápsula.

Especies

En Extremadura sólo contamos con *Androsace vitaliana* subsp. *assoana*, sin embargo en la Península Ibérica podemos encontrar hasta un total de 14 especies, algunas con taxones infraespecíficos, que originan una enorme diversidad para el género.

Conservación

La zona donde se asienta la especie que tratamos se encuentra tremendamente aislada y posiblemente sea una de las zonas más remotas de toda nuestra geografía. Este hecho diferencial facilita las excursiones periódicas a la zona por parte de montañeros y personas que acuden al lugar de forma ocasional a nivel turístico. Esta situación posiblemente sea la mayor amenaza para la especie, que cuenta con pocos efectivos en el territorio. La conservación del taxón se fomentaría además con el estudio de la dinámica, estructura y biología de las poblaciones que existen en Extremadura, permitiendo determinar posibles limitaciones biológicas a la conservación.

Identificación

Androsace vitaliana subsp. *assoana* (M.Laínz) Kress no tiene confusión con otros taxones en el territorio extremeño.

36. Androsace vitaliana subsp. assoana**(M.Laínz) Kress, *Phyton* (Austria) 13(3-4): 221 (1969)****Basiónimo:** *Vitaliana primuliflora* subsp. *assoana* M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 10: 199 (1964)**Sinónimos***Vitaliana intermedia* O.Schwarz Feddes *Repert. Spec. Nov. Regni Vég.* 67: 40 (1963)*Androsace vitaliana* var. *assoana* (M.Laínz) Kress, *Primulac.-Stud.*, 13: 10 (1997)*Androsace vitaliana* var. *centriberica* Kress *Primulac.-Stud.*, 13: 10 (1997)*Androsace vitaliana* subsp. *aurelii* M.Luceño, *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(1): 164, nom. nov. (1998)**Androsace centriberica** subsp. **assoana** (M.Laínz) Kress, *Primulac.-Stud.*, 15: 2 (1999)Nombre/s vulgar/es: **Gregoria****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Planta ligeramente leñosa en la base, perenne, formando una roseta densa, pilosa.

- Hojas: Desde triangulares a lineales, cortas, de ápice agudo a redondeado, engrosadas, con pelos estrellados.

- Flores: Solitarias, cortamente pediceladas, con el cáliz provisto de 5 dientes más cortos que el tubo. Corola con tubo que suele superar el cáliz, de color amarillo.

- Frutos: En cápsulas subesféricas con hasta 3 semillas.

**FLORACIÓN**

Florece de mayo a agosto.

ECOLOGÍA

La encontramos en las cumbres más elevadas de nuestra geografía.

Aparece asociada a los pedregales graníticos por encima de los 2.300 msnm, de la Sierra de Gredos, en zonas cubiertas por las nieves durante una buena parte del año, con precipitaciones por

encima de los 1.000 mm anuales. Se cobija en orientaciones este, y crece en las fisuras de rocas y pedregales con suelos ricos en materia orgánica, arenosos y de pH ligeramente neutro.



DISTRIBUCIÓN

En la Península Ibérica la podemos encontrar en la Cordillera Cantábrica, Pirineos, Sierra Nevada y Sistema Central, si bien la distribución de la subespecie que nos ocupa se circunscribe a la mitad Sur de la Península Ibérica, Sistema Central y Sierra Nevada. En Extremadura sólo conocemos

una población en el término municipal de Losar de la Vera en el norte de la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

En principio no se dispone de información sobre otras amenazas diferentes a las asociadas a la explotación del territorio. Sin embargo, las variaciones climáticas relacionadas con el cambio climático actual, podrían favorecer cambios substanciales en el régimen de precipitaciones y el grado de insolación y temperatura media del hábitat que ocupa, contribuyendo a intensificar la fragilidad de su hábitat.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En la LISTA ROJA, 2008, se encuentra recogida como especie VULNERABLE (VU, A3b, B1ab (i, ii, iii) + 2ab (i, ii, iii), E).

A nivel general, la especie dis-

pone de diferentes figuras de protección en Sierra Nevada (Granada), como VULNERABLE, y en la Comunidad Andaluza EN PELIGRO CRITICO.

También se encuentra recogida en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas como VULNERABLE.

OBSERVACIONES

Para algunos autores como Vargas (1998) las plantas que crecen en el Sistema Central son claramente diferentes del resto de las poblaciones peninsulares y por este motivo debería llamarse *A. vitaniana* subsp. *aurelii* M.Luceño. De la misma opinión es Kress (1997), aunque estima que tanto las poblaciones del Sistema Central como las de Sierra Nevada pueden diferenciarse de las del norte (Cordillera Cantábrica y Pirineos) por escasos caracteres que las situarían como simples variedades de *A. vitalina* subsp. *assoana* (M.Laínz) Kress.



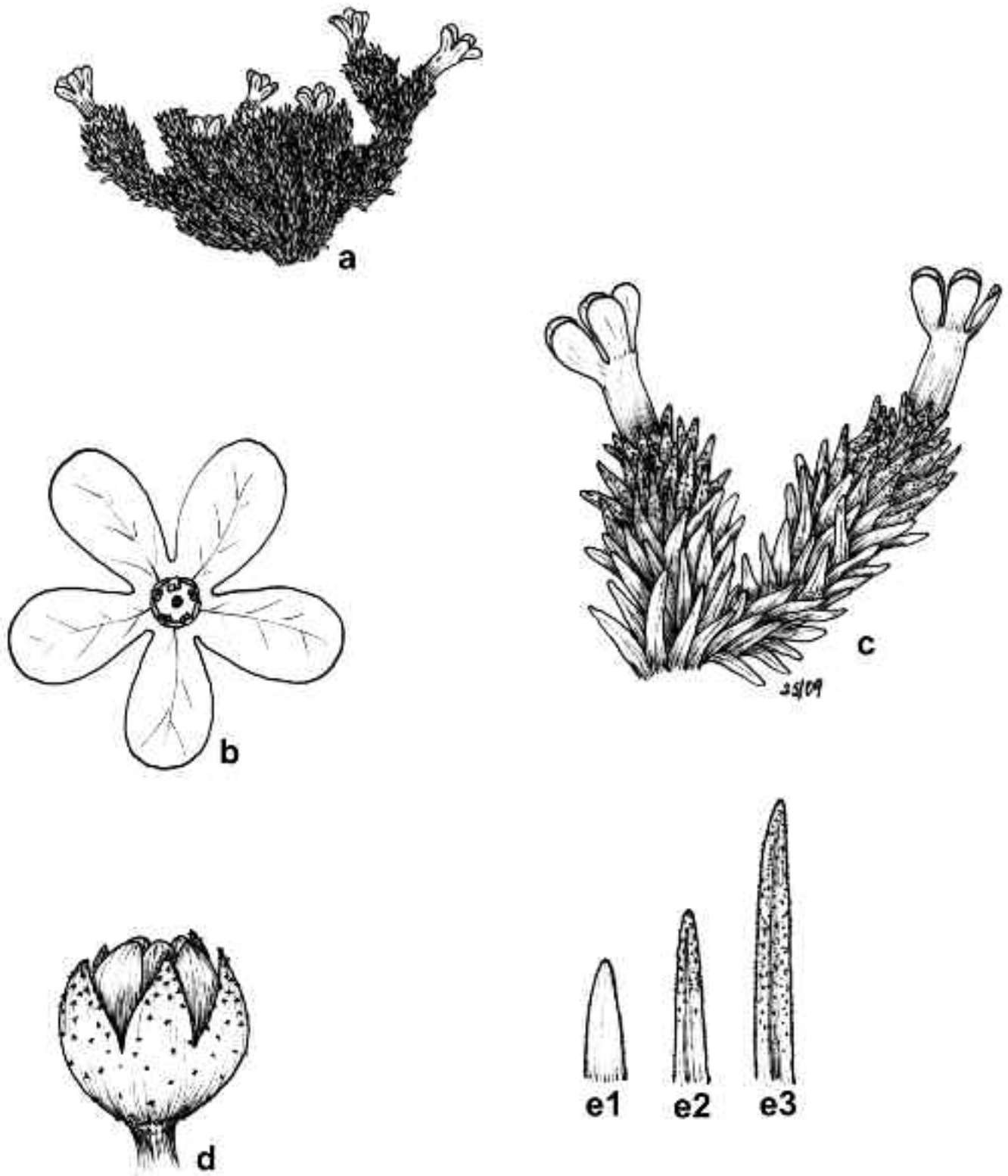


Lámina 36. (25/09) *Androsace vitaliana* subsp. *assoana* (M.Laínz) Kress. a: Planta completa con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una corola vista frontalmente; **c:** Detalle ampliado de una rama con hojas y flores; **d:** Detalle ampliado del fruto con el cáliz; **e1, e2, e3:** Detalle ampliado de la diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Saxifragaceae, Género Saxifraga L.



Hierbas anuales o perennes, habitualmente con bulbillos de multiplicación vegetativa. Hojas y tallos pubescentes con pelos glandulosos. Hojas con margen dentado atenuado, ocasionalmente entero. Flores en cima o solitarias, pentámeras, con sépalos y pétalos libres. Estambres en dos verticilos. Fruto en cápsula polisperma.

Especies

En Extremadura contamos con las siguientes especies: *Saxifraga carpetana* Boiss. & Reuter, *Saxifraga dichotoma* subsp. *albarracinensis* (Pau) D.A. Webb, *Saxifraga fragosoi* Sennen, *Saxifraga granulata* subsp. *graniticola* D.A. Webb, *Saxifraga granulata* subsp. *granulata* L., *Saxifraga pentadactylis* subsp. *almanzorii* Vargas, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena* Temesy y *Saxifraga tridactylites* L.

Conservación

Toda medida de conservación pasa por la preservación de su hábitat. Se encuentra incluida en el Banco de Germoplasma.

Identificación

El género *Saxifraga* posee una alta diversidad en la Península Ibérica. Para su identificación hay que tener en cuenta caracteres reproductores, y morfológicos, principalmente asociados a los tallos y hojas. Para segregar los taxones amenazados dentro del género se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SAXIFRAGA*, L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INDICACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Plantas con bulbitos subterráneos
para multiplicación vegetativa*S. granulata*, *S. carpetana*, *S. dichotoma* subsp. *albarracinensis*
- 1.- Plantas sin bulbitos subterráneos para multiplicación vegetativa**2**
- 2.- Ovario súpero. Hojas coriáceas, las basales con 3-7(9) dientes*S. stellaris* subsp. *alpina*
- 2.- Ovario ínfero o senínfero. Hojas sin incrustaciones calcáreas, tiernas o \pm coriáceas,
hojas indivisas o divididas, normalmente pecioladas y lobuladas**3**
- 3.- Tallos no floríferos con yemas estivales axilares y terminales*S. fragosoi*
- 3.- Tallos no floríferos sin yemas estivales**4**
- 4.- Plantas anuales o bienales -a veces perennes. Pétalos blancos. Sin roseta basal de hojas
durante la floración, si presentes, hojas basales enteras o trifidas*S. tridactylites*
- 4.- Plantas perennes, formadas por varias rosetas foliares, glabras. Pétalos verde-amarillentos.
Hojas basales con 3-7 (9) lóbulos, con un surco fino sobre el nervio central; pecíolo 1-2 veces
más ancho que el lóbulo central de la hoja y con un solo surco***S. pentadactylis* subsp. *almanzorii***

37. *Saxifraga pentadactylis* subsp. *almanzorii*

P. Vargas in *Anales Jard. Bot. Madrid* 43: 457 fig. 1 (1987)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Saxifraga**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Alternas, las basales palmatipartidas, y las caulinares semejantes, o a veces enteras.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas en inflorescencias cimosas. Flores pequeñas, pentámeras. Pétalos linear-oblongos, verde-amarillentos y con nervios paralelos. Androceo con diez estambres, gineceo bicarpelar.
- Frutos: Cápsula.



FENOLOGÍA

Florece de mayo a julio.

ECOLOGÍA

Especie asociada a las altas montañas, viviendo por encima de los 2.000 msnm de altitud. Se encuentra en las grietas de los roquedos silíceos de las cumbres de Gredos, asociadas a otras especies fisurícolas que permane-

cen cubiertas por la nieve parte del año.

DISTRIBUCIÓN

Sólo aparece en Sierra de Gredos al norte de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Limitada por las condiciones climáticas y físicas en las zonas cacumina-

les de la Sierra de Gredos, esta especie en principio carece de grandes amenazas. La conservación precisa de un seguimiento de la evolución y estabilidad de algunas de sus poblaciones. Es recomendable evaluar las tasas reproductivas y de regeneración de algunas poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

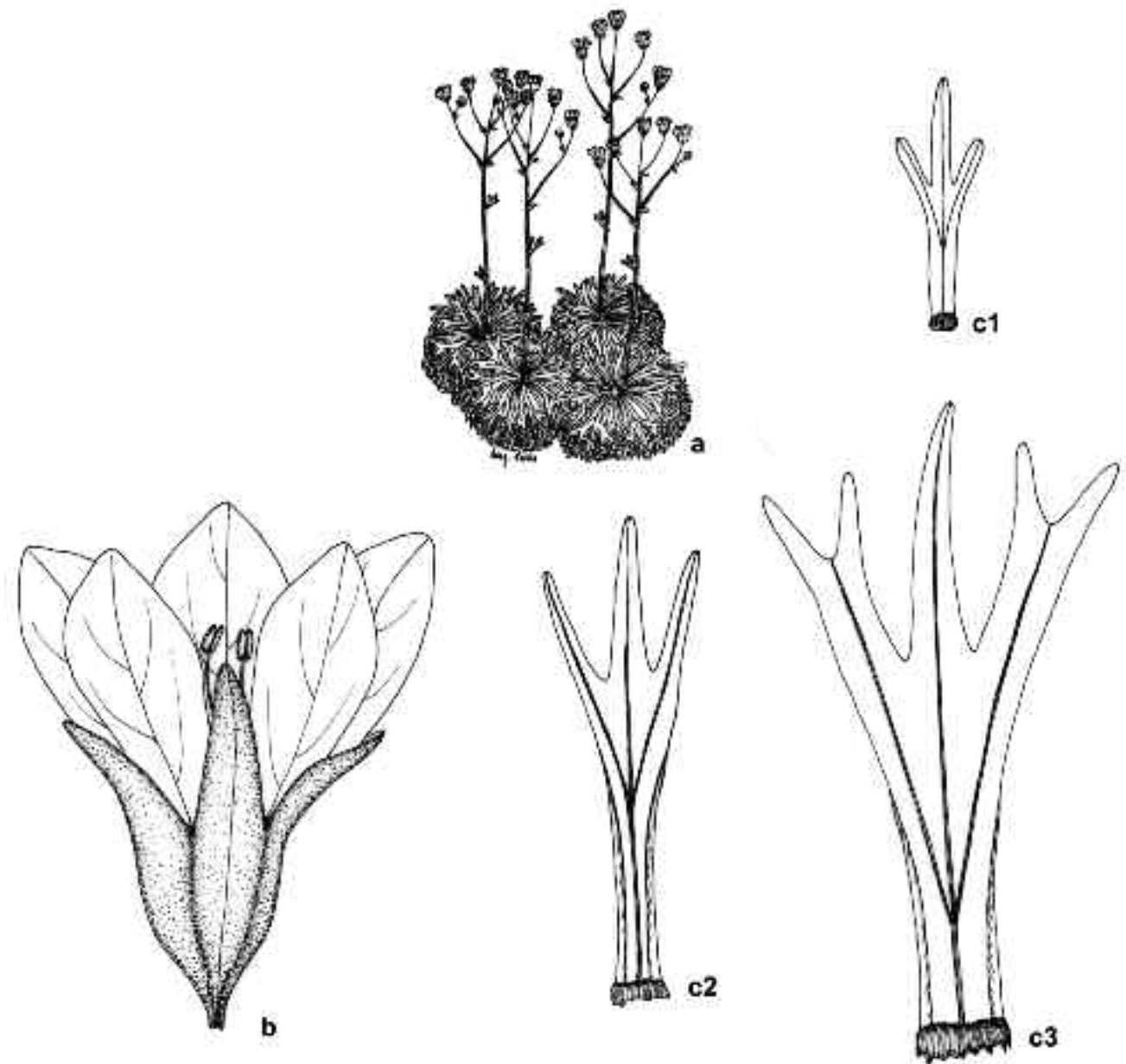


Lámina 37. (92/03) *Saxifraga pentadactylis* subsp. *almanzorii* P. Vargas. **a**: Planta completa con hojas e inflorescencia; **b**: Detalle ampliado de una flor; **c1**, **c2**, **c3**: Diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Rosaceae, Género Sorbus L.



Árboles y arbustos inermes. Hojas caducas, simples, alternas. Inflorescencia en corimbo, con flores pentámeras. Estambres numerosos y ovario ínfero o semiínfero. Fruto en pomo.

Especies

En la región extremeña podemos encontrar las siguientes especies: *Sorbus aria* (L.) Crantz, *Sorbus aucuparia* L., *Sorbus domestica* L., *Sorbus latifolia* (Lam.) Pers. y *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, que forman parte de la flora autóctona. Además existen otras especies cultivadas en jardinería que también es posible observar como: *Sorbus aria* (L.) Crantz y *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers.

Conservación

Se debería estudiar las poblaciones o individuos existentes para una posible propagación en áreas potenciales de cada especie. Además se deberían proteger las poblaciones existentes para facilitar su evolución, o al menos su mantenimiento, pero ante todo se precisaría de un mejor conocimiento de sus limitaciones reales.

Identificación

La mayoría de especies del género *Sorbus* en Extremadura se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza, para su identificación se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SORBUS* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Hojas simples.....2
- 1.- Hojas pinnatífidas3
- 2.- Hojas concoloras, con el envés piloso a pubescente*S. torminalis*
- 2.- Hojas discoloras, generalmente haz glabro y envés tomentoso4
- 3.- Frutos pequeños, de menos de 1,2 cm de diámetro. Estilos 2*S. aucuparia*
- 3.- Frutos grandes a medianos, de más de 2 cm de diámetro. Estilos 5*S. domestica*
- 4.- Hojas claramente lobuladas y dentadas. Estilos soldados en la base*S. latifolia*
- 4.- Hojas muy poco o nada lobuladas, dentadas, serradas o biserradas. Estilos libres.....*S. aria*

38. *Sorbus aucuparia* L., *Sp. Pl.* 1: 477 (1753)

C. VULNERABLE

Nombre/s vulgar/es: **Serbal de cazadores**



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Árbol caducifolio de pequeño a mediano, puede medir hasta 15 m de altura o algo más, de hoja caduca. Tronco de corteza lisa.
- **Hojas:** Compuestas, imparipinnadas, con 5-7 folíolos ovado-lanceolados, aserrados y pubescentes en el envés.
- **Flores:** Blancas, muy olorosas, agrupadas en corimbos terminales. Cáliz con 5 sépalos. Corola con 5 pétalos libres. Estambres numerosos. Ovario con 2 ó 3 estilos.
- **Frutos:** Pomo globoso de menos de 1,5 cm de diámetro, rojo o rojo-anaranjado.

aprovechamiento del territorio y una mejora en las condiciones de control de incendios en las zonas donde viven.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida en los Catálogos o Listas de Flora Amenazada de Andalucía (VULNERABLE), Castilla la Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL) y Madrid (DE INTERÉS ESPECIAL).

Además, aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía como EXTINTA (EX).

FENOLOGÍA

Florece de mayo a julio y fructifica de septiembre a octubre

ECOLOGÍA

Especie de media altura desde los 500 a los 1200 msnm. Vive sobre suelos de ácidos a neutros, profundos, ricos en materia orgánica; es parte de las comunidades del sotobosque de rebollares, conviviendo con arces, acebos y guindos.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye por todo el norte de la provincia de Cáceres en zonas

montañas de Sierra de Gredos y Sierra de Gata.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Distribuida sólo en el norte de Cáceres, es una especie frecuente en las zonas cacuminales de Gredos, con un riesgo de amenazas Bajo. Las amenazas que principalmente le afectan son el consumo animal, la incorrecta gestión ganadera del entorno y los incendios.

La conservación pasa por un control de las condiciones de





Lámina 38. (7/03) *Sorbus aucuparia* L. a: Rama con hojas y frutos; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un grupo de frutos.

39. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, *Stirp. Austr. Fasc. 2: 45* (1763)

C. VULNERABLE

Sinónimos

Crataegus torminalis L., *Sp. Pl.* 1: 476 (1753)

Torminalis clusii M. Roem. ex K.R. Robertson & J.B. Phipps in *Syst. Bot.* 16(2): 390 (1991)

Nombre/s vulgar/es: **Acerolillo, Mostajo**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Árbol caducifolio de gran porte, pudiendo alcanzar hasta 20 m de altura.
- Hojas: Simples, anchamente ovadas, con lóbulos triangulares u ovados, casi concoloras, aunque ligeramente más oscuro el haz que el envés.
- Flores: Blancas agrupadas en panícula semicorimbosa. El cáliz es peloso. La corola con 5 pétalos abiertos en estrella. Estambres numerosos. Ovario con 2 estilos soldados en más de la mitad de su longitud.
- Frutos: Pomo ovoideo de color pardo oscuro o marrón de 1,2 - 1,8 cm.



FENOLOGÍA

Florece de abril a julio y fructifica de septiembre a octubre.

ECOLOGÍA

Especie de media altura desde los 600 a los 1.500 msnm. Vive sobre suelos ácidos, puntualmente neutros, ricos en materia orgánica, y profundos, es parte de las comunidades boscosas de rebollares y alisedas, prefiriendo las zonas umbrosas y frescas.

DISTRIBUCIÓN

Se localiza esporádicamente en la provincia de Cáceres. Se han encontrado poblaciones en las inmediaciones de Gredos, Gata y en la Sierra de Villuercas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Especie de la que se conocen pocas poblaciones y siempre mezclada con otras especies forestales. Los incendios, la explotación forestal, y en menor medida el aprovechamiento ganadero, son las causas más notables de riesgo a su conservación. Se encuentra con un riesgo Medio-Alto. La conservación precisa de la limitación de las actividades de explotación en la zona y para potenciar la regeneración natural, así como disminuir el riesgo de incendios.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

A nivel nacional, se encuentra re-

cogida en los Catálogos o Listas de Flora Amenazada de las Regiones de: Andalucía ("VULNERABLE"), Castilla y León ("DE ATENCIÓN PREFERENTE"), Castilla la Mancha ("DE INTERÉS ESPECIAL"), Madrid ("SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT"), Murcia ("EN PELIGRO DE EXTINCIÓN") y Valencia ("ESPECIES VIGILADAS").

Además, aparece incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía como "EN PELIGRO" (EN, B2b(iii,iv,v)c(iii,v)).

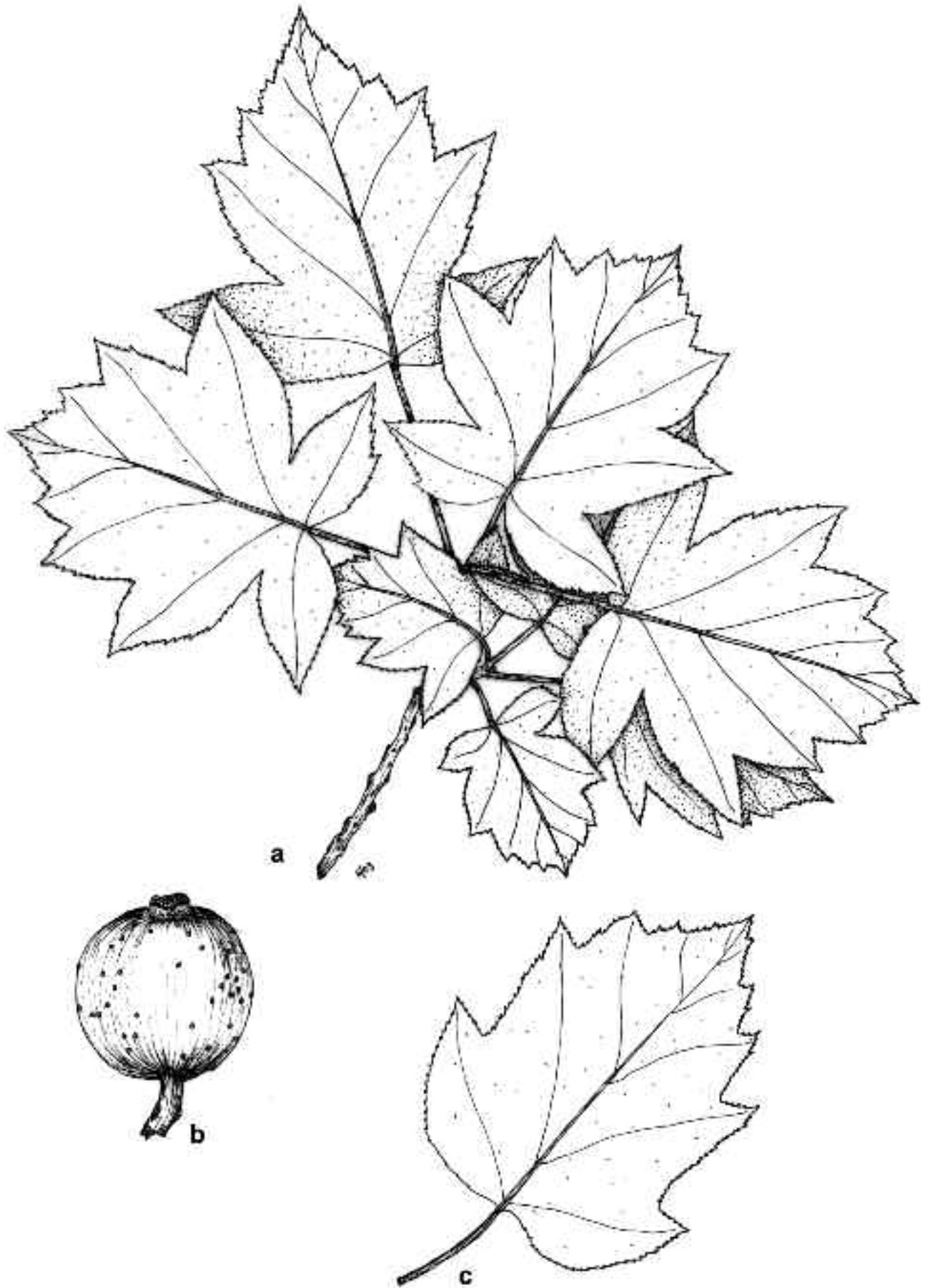


Lámina 39. (6/03) *Sorbus torminalis* (L.) Crantz. . a: Rama con hojas; b: Detalle ampliado de un frutor; c: Detalle de una hoja.

40. Sorbus latifolia (Lam.) Pers., Syn. Pl. 2(1): 38 (1806)**C. VULNERABLE****Sinónimos**

Crataegus latifolia Lam., *Fl. Franç.* 3: 486 (1779)

Sorbus scandica Willk., *Suppl. Prodr. Fl. Hispan.*: 220 (1893) nom. illeg.

Nombre/s vulgar/es: **Serbal**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbusto o pequeño árbol caducifolio de hasta 10 m.
- **Hojas:** Simples discoloras blanquecino-tomentosas en el envés. Limbo anchamente elíptico y debilmente lobulado, inciso-dentado.
- **Flores:** Blancas agrupadas en panícula semicorimbosa. El cáliz con 5 sépalos triangulares. La corola con 5 pétalos libres. Estambres numerosos. Ovario con 2 estilos.
- **Frutos:** Pomo subgloboso rojizo o anaranjado.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a julio.

ECOLOGÍA

Especie de media altura desde los 800 a los 1500 msnm. Vive sobre suelos neutros, ocasionalmente ácidos, ricos en materia orgánica, y profundos, es parte de las comunidades boscosas de rebollares y castañares, prefiriendo las zonas umbrosas y frescas.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye por la zona norte de la provincia de Cáceres, teniendo más presencia en la Sierra de Gata.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Especie que se encuentra en

condiciones similares a *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, aunque en este caso forma poblaciones más extensas, cuenta con mejor regeneración natural y puntualmente se han extendido ejemplares de forma directa por el hombre. El resto de amenazas: incendios, explotación ganadera y forestal son causa común de riesgo a la conservación. Se encuentra con un riesgo Medio de amenaza.

La conservación precisa de medidas concretas en el control de las actividades forestales, bajar el riesgo de incendios y facilitar la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida, a nivel nacional, en los Catálogos o Listas de Flora Amenazada de Castilla la Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL), Madrid (SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT) y País Vasco (RARAS).

También, aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía como "DATOS INSUFICIENTES" (DD).



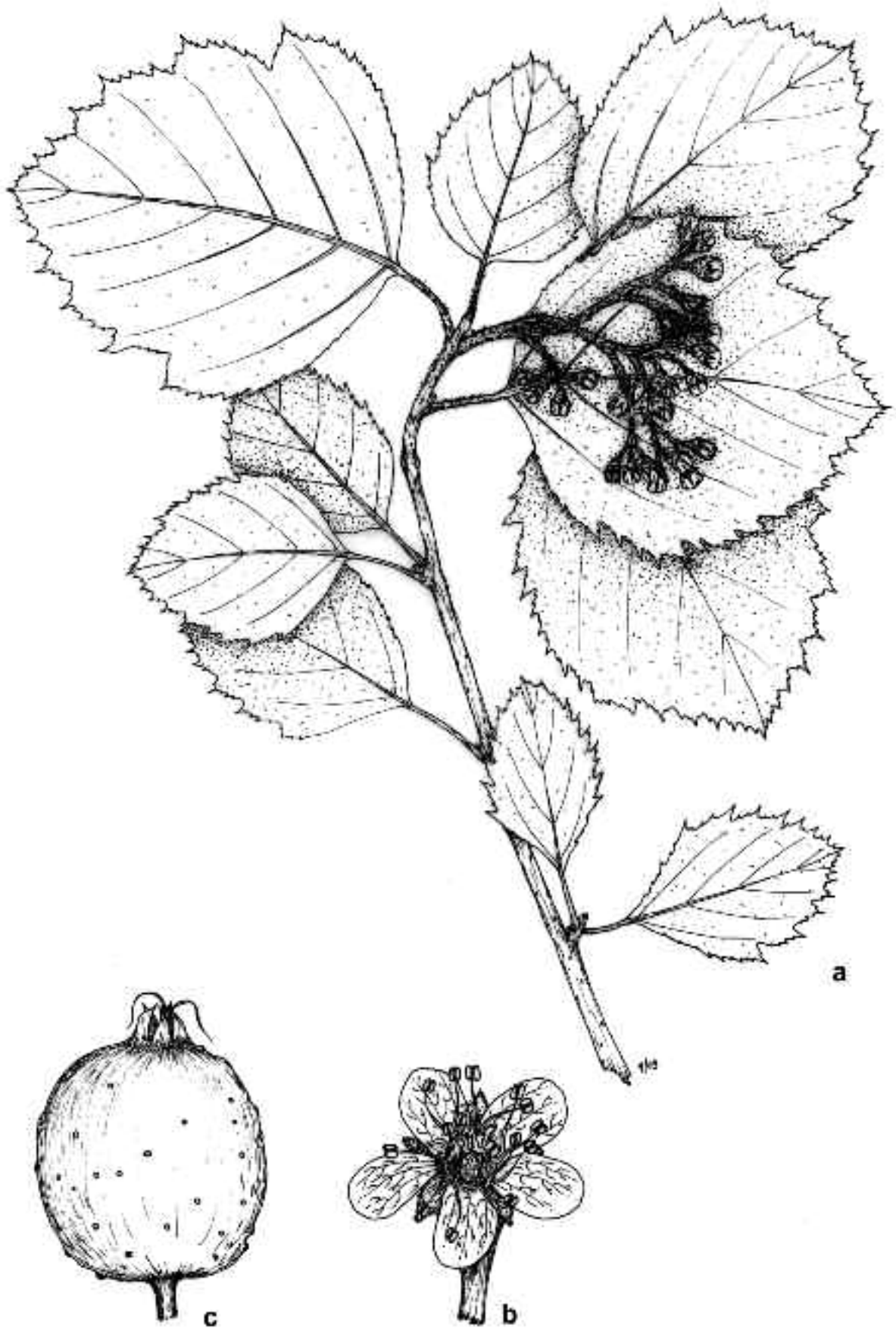


Lámina 40. (4/03) *Sorbus latifolia* (Lam.) Pers. a: Rama con hojas e inflorescencia; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un fruto.

41. *Sorbus domestica* L., *Sp. Pl.* 1: 477 (1753)

C. VULNERABLE

Sinónimos

Cornus domestica (L.) Spach, *Hist. Nat. Vég.* 2: 97 (1834)

Nombre/s vulgar/es: **Serbal, Serbal común**



FENOLOGÍA

Florece de abril a julio y fructifica de octubre a noviembre.



ECOLOGÍA

Especie de media altura desde los 600 a los 1.000 msnm. Vive sobre suelos neutros, ricos en materia orgánica y profundos. Es parte de las comunidades boscosas de rebollares, avellanadas y alisedas, prefiriendo las zonas de los valles y riberas con humedad constante todo el año.

DISTRIBUCIÓN

Se ha encontrado una población puntual en el Valle del Jerte, aunque su presencia pudiera estar condicionada a antiguos cultivos de la especie, frecuentes en épocas pasadas.

DESCRIPCIÓN

- Porte: Árbol caducifolio de tamaño medio, entre 5 y 12 m. Tronco de corteza rugosa.
- Hojas: Compuestas, imparipinnadas con 6-8 folíolos oblongoideos, aserrados, pubescentes en el envés cuando jóvenes y van depilándose gradualmente quedando generalmente lampiñas.
- Flores: Blancas, hermafroditas que se agrupan en panículas corimbiformes, es decir, ramilletes en los que todas tienden a situarse a la misma altura. El cáliz con 5 sépalos triangulares. La corola con 5 pétalos libres. Estambres numerosos. Ovario con 5 estilos.
- Frutos: Pomos en forma de pera, de más de 2 cm, de color verdoso o parduzco en la madurez.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie muy rara y de la que se conoce unos pocos ejemplares, es posible que su presencia este ligada a cultivos antiguos. En cualquier caso las amenazas que soporta la especie en Extremadura son de Alto riesgo para su conservación. Las principales amenazas son los incendios, la baja tasa de reproducción, la nula tasa de regeneración, la gestión del entorno y en menor medida la influencia del cambio climático.

Su conservación pasa por una preservación de la zona donde se asienta el único ejemplar, fomento de la regeneración natural y control del potencial de incendios en la zona.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece recogida en el Catálogo de Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia como "DE INTERÉS ESPECIAL".

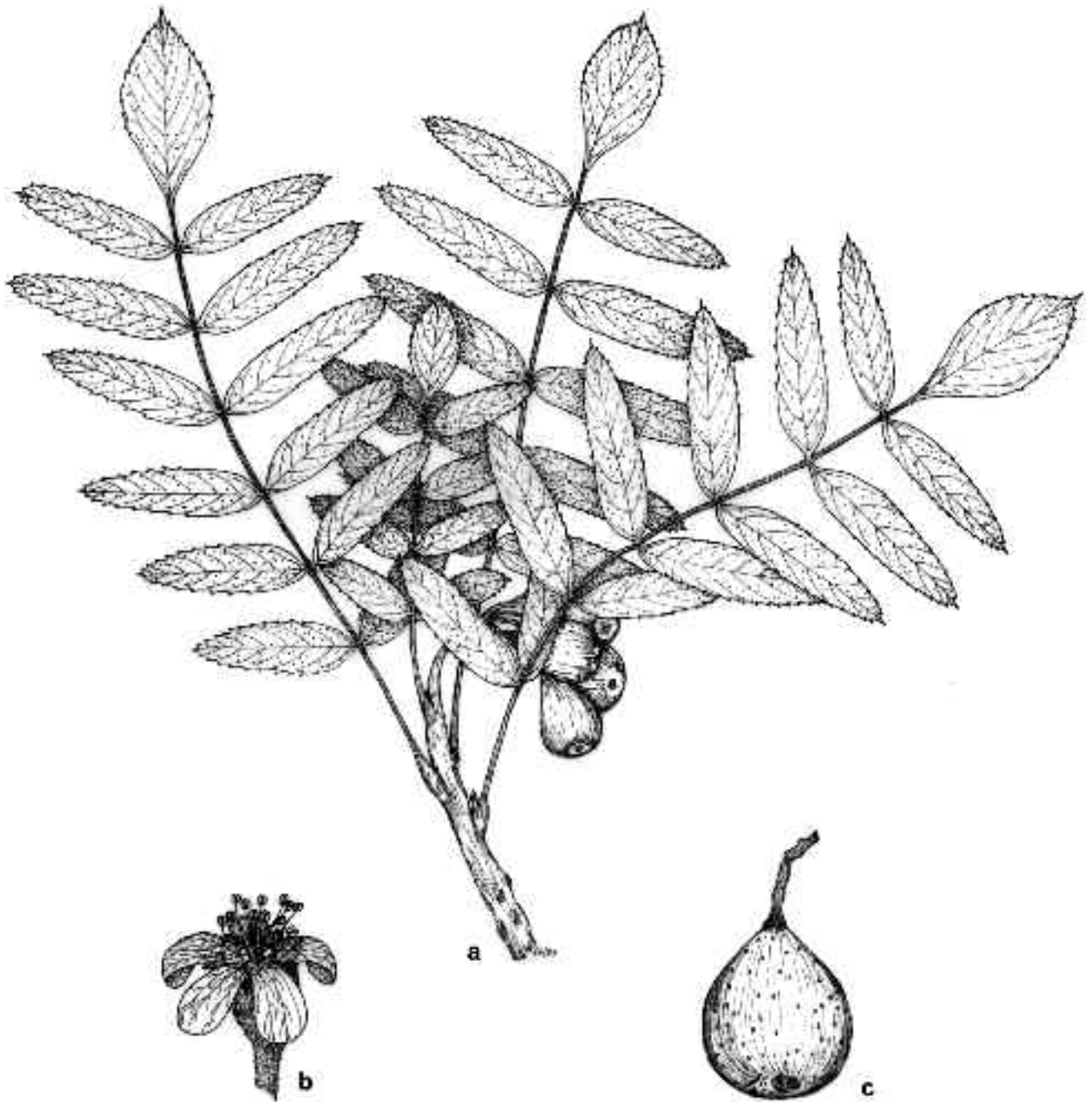


Lámina 41. (17/03) *Sorbus domestica* L. a: Rama con hojas y frutos; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un fruto.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Rosaceae, Género *Prunus* L.



Árboles o arbustos de hoja caduca o perenne. Hojas simples alternas. Flores agrupadas en racimos, en subcorimbos o solitarias en las axilas de las hojas. Estambres numerosos libres. Ovario súpero. Fruto en drupa

Especies

En Extremadura se tiene conocimiento de las siguientes especies que viven de forma natural: *Prunus avium* (L.) L., *Prunus insititia* L., *Prunus lusitanica* L., *Prunus mahaleb* L., *Prunus padus* L. y *Prunus spinosa* L.; aunque se tiene constancia del cultivo de otras muchas especies como: *Prunus armeniaca* L., *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb., *Prunus persica* (L.) Batsch, *Prunus cerasus* L., *Prunus domestica*, *Prunus cerasifera* Ehrh., *Prunus laurocerasus* L. y *Prunus serrulata* Lindl.

Conservación

Con un manejo adecuado del entorno de las poblaciones seguido de su inclusión en el Banco de Germoplasma para poder producir individuos que puedan introducirse en áreas potenciales.

Identificación

Para diferenciar a los representantes del género *Prunus* L., nos apoyamos en caracteres florales y foliares. Las especies silvestres de este género en Extremadura se pueden segregar en base a la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *PRUNUS* L., SILVESTRES PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas con flores en número de 1-3 agrupadas en las axilas de las hojas....*P. avium*, *P. insititia*, *P. spinosa*
- 1.- Plantas con flores agrupadas en inflorescencias racemosas o corimbosas.....**2**
- 2.- Hojas persistentes, coriáceas. Inflorescencia en racimos***P. lusitanica***
- 2.- Hojas caducas, no coriáceas. Inflorescencias en racimos o pseudocorimbos.....*P. mahaleb*, *P. padus*

42. Prunus lusitanica L. Sp. Pl. 1: 473 (1753)**B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT****Sinónimos***Padus lusitanica* (L.) Mill., *Gard. Dict.* ed. 8, n° 5 (1768)*Cerasus lusitanica* (L.) Dum. *Cours., Bot. Cult.* 3: 389 (1802)*Laurocerasus lusitanica* (L.) M. Roem., *Fam. Nat. Syn. Monogr.* 3: 92 (1847)Nombre/s vulgar/es: **Laurel de Portugal, Loro****DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Arbolillo perenne de hasta 8 m de altura, con copa muy ramosa y densa.
- **Hojas:** Simples, alternas, de forma entre ovada y lanceolada, estrechadas progresivamente en punta y con el margen festoneado o serrado; lampiñas, coriáceas, con el haz lustroso, de un color verde oscuro, y el envés más pálido.
- **Flores:** Inflorescencia en racimos largos y estrechos, erguidos, que brotan de la axila de las hojas y las superan en longitud. Flores con cinco pétalos blancos redondeados, insertos con los numerosos estambres en la garganta de una envuelta sepaloidea acopada, el hipanto, que rodea al pistilo y se prolonga en cinco dientes triangulares, los sépalos, carecen de pelos glandulares; el ovario es lampiño.
- **Frutos:** Pequeñas drupas ovoideas o subglobosas, al principio de color verde, luego purpúreas y al madurar de color negro.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio, e incluso puede llegar hasta julio.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que vive desde los 600 a más de 1.000

msnm. Prefiere los suelos ricos en materia orgánica, profundos, y es frecuente encontrarlo en barranqueras y zonas abrigadas en comunidades con alisos, rebollos o mezclado con castaños.

**DISTRIBUCIÓN**

Es frecuente en las sierras de Villuercas y Gata.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Con una distribución reducida esta especie se encuentra amenazada por el consumo de la fauna silvestre, los incendios y puntualmente por las recolecciones y el aprovechamiento forestal. Dispone de una tasa de regeneración media y se encuentra con un riesgo Medio de amenazas.

La conservación se mejoraría con un estímulo de la regeneración natural y evitando la presión de los herbívoros silvestres en su entorno y los incendios.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel nacional, aparece reflejada en los catálogos o lista de flora protegida de las siguientes regiones: Castilla y León (“VULNERABLE”), Castilla la Mancha (“VULNERABLE”), Galicia (“VULNERABLE”), La Rioja (“EN PELIGRO DE EXTINCIÓN”), Navarra (“VULNERABLE”) y País Vasco (“RARA”).

También, se encuentra recogida en la Lista Roja de la Flora Vascular Española como “VULNERABLE” (VU, D2) y en el Anexo II de la Directiva Hábitats.

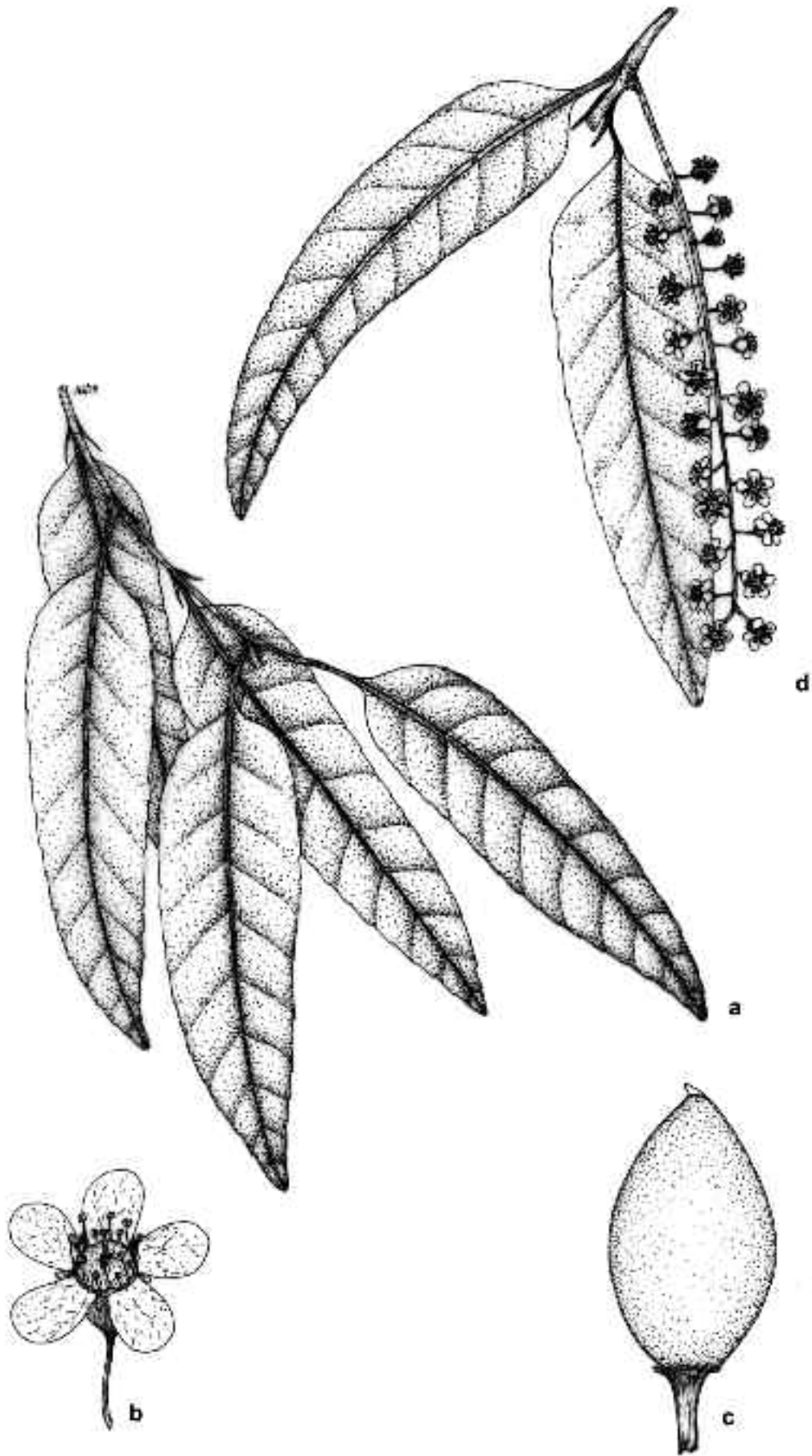


Lámina 42. (115/03) *Prunus lusitanica* L. . a: Rama con hojas; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un fruto; d: Fracción de rama con dos hojas e inflorescencia.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Rosaceae, Género *Alchemilla* L.



Hierbas perennes, con cepa leñosa. Tallos rastreros. Hojas basales formando una roseta, con limbo semicircular, habitualmente lobado, ocasionalmente profundamente dividido. Inflorescencias cimosas. Flores apétalas, de pequeño tamaño. Estambres iguales al número de sépalos. Fruto en aquenio.

Especies

En Extremadura se cuenta con las siguientes especies de este género: *Alchemilla saxatilis* Buser y *Alchemilla serratisaxatilis* S.E. Fröhner,

Conservación

Esta especie precisa de un detallado estudio de su sistema de reproducción, así como la evolución de la población que existe.

Identificación

Solamente existen dos representantes del género *Alchemilla*, que pueden separarse por la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ACHEMILLA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Pedicelos floríferos que no alcanzan 1 mm *A. saxatilis*
1.- Pedicelos floríferos que superan 1 mm *A. serratisaxatilis*

43. *Alchemilla serratisaxatilis*

S. F. Fröhner in *Anales Jard. Bot. Madrid* 53 (1): 28-29 (1995)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Alquemila**

DESCRIPCIÓN

- Porte: De sufruticosa a fruticosa.
- Hojas: En rosetas, palmatiséptas, reniformes con cinco lóbulos ligeramente aserrados en el margen. Suelen tener el envés plateado y seríceo.
- Flores: Inflorescencia en monocasio globoso con 60 a 200 flores. Todas las flores con brácteas, pedicelos florales más largos en las flores terminales, de amarillo-verdosos a amarillo. Estilos exsertos, estigmas capitados asimétricos.
- Frutos: Aquenio brevemente rostrado.



FENOLOGÍA

Florece de mayo a agosto.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 1.900 msnm de altitud. Se asienta en la fisuras y grietas de los paredones silíceos de las altas cumbres de Gredos, junto con especies fisurícolas como *Sagina* sp. *Phyteuma* sp., o *Asplenium* sp.

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de la comunidad extremeña, de la que sólo se conoce una población en la zona limítrofe con Salamanca de la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta que se sitúa en las zonas cacuminales de Gredos, no dispone de grandes amenazas que limiten su presencia. El riesgo de pérdida de la planta es Bajo. Las

principales amenazas son las reducidas tasas de reproducción, el consumo animal y puntualmente la erosión.

Las medidas que facilitarían su conservación pasa por un seguimiento cercano de algunas de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

En la LISTA ROJA, 2008, se encuentra como DATOS INSUFICIENTES (DD) para España.



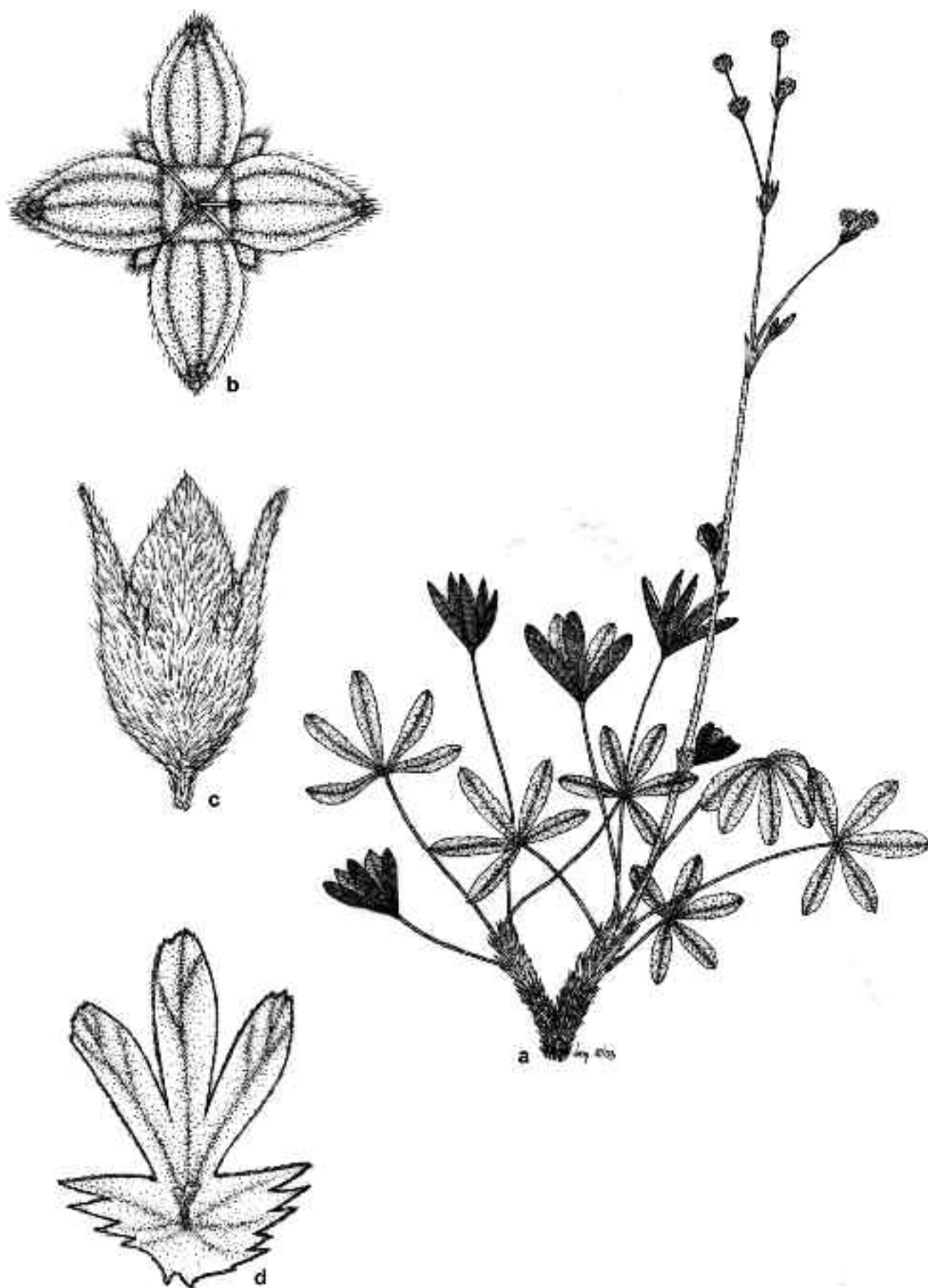


Lámina 43. (81/03) *Alchemilla serratisaxatilis* S. F. Fröhner. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de una flor vista frontalmente; **c:** Detalle ampliado del cáliz; **d:** Detalle ampliado de una bráctea de la inflorescencia.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fabaceae, Género *Adenocarpus* DC.



Arbustos carentes de espinas, con hojas alternas trifoliadas. Flores dispuestas en racimos terminales o axilares, con cáliz bilabiado. Legumbre aplastada, dehiscente y con tubérculos glandulosos en la superficie.

Especies

En Extremadura podemos encontrarnos con las siguientes especies: *Adenocarpus anisochilus* Boiss., *Adenocarpus aureus* Cav., *Adenocarpus complicatus* (L.) Gay, *Adenocarpus desertorum* Castroviejo, *Adenocarpus argyrophyllus* Rivas Godoy (Caball.), *Adenocarpus hispanicus* subsp. *gredensis* Rivas Martínez & Belmonte y *Adenocarpus telonensis* Loisel. Existen dos especies muy próximas entre sí: *A. desertorum* Castroviejo y *A. telonensis* Loisel, que las podemos diferenciar por la pubescencia del cáliz que es glabro en el caso de *A. desertorum* y pubérulo o pubescente en el caso de *A. telonensis*.

Conservación

Las medidas de conservación de los diferentes taxones de este género pasan por un correcto manejo de su entorno, evitando concretamente el exceso de herbivoría al que puede estar sometido. En el caso concreto de *A. desertorum* se precisaría de un estudio pormenorizado de sus poblaciones y la dinámica de las mismas. En cualquier caso todas ellas deberían estar presentes en el Banco de Germoplasma.

Identificación

El género *Adenocarpus* es un género muy diversificado en la Península Ibérica, con aislamiento reproductor, donde es posible encontrar fenómenos de hibridación o introgresión, por ello, también es complejo su estudio taxonómico, siendo necesarios estudios más profundos, que puedan ayudar a comprender la diversidad del territorio. La clave que se propone a continuación simplifica su identificación para las especies extremeñas:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ADENOCARPUS* DC., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas provistas de pelos circinados en algunos de sus órganos: hojas, cáliz.....**A. aureus**
- 1.- Plantas carentes de pelos circinados, todos los pelos rectos.....**2**
- 2.- Flores provistas de un cáliz glabro a subglabro**A. desertorum**
- 2.- Flores provistas de un cáliz piloso a pubescente.....**3**
- 3.- Folíolos con pelos seríceos en las dos caras, ofreciendo un color plateado a las hojas.....**A. argyrophyllus**
- 3.- Folíolos carentes de pelos seríceos, ofreciendo un color verdosos a las hojas**4**
- 4.- Hojas con folíolos lanceolados, agudos.*A. hispanicus* subsp. *gredensis*
- 4.- Hojas con folíolos obovadas a oblanceoladas, generalmente obtusass. **5**
- 5.- Inflorescencias cortas de hasta 7 flores , con bractéolas persistente en la base del cáliz.
Cáliz pubérulo o pubescente.....*A. telonensis*
- 5.- Inflorescencias largas de más de 6 flores , con bractéolas caedizas en la base del cáliz.....**6**
- 6.- Cáliz glanduloso.....*A. anisochilus*
- 6.- Cáliz sin glándulas en la antesis.....*A. complicatus*

44. *Adenocarpus argyrophyllus*

(Rivas Goday) Caball. in *Anales Jard. Bot. Madrid* 7: 648 (1948)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Adenocarpus hispanicus var. *argyrophyllus* Rivas Goday in Font Quer, Fl. Hispan.: 7 (1946)

Nombre/s vulgar/es: **Rascaviejas, Escoba, Escobón**



DISTRIBUCIÓN

Aparece bien representado en el norte del territorio principalmente en las estribaciones de las sierras de Gata y Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Se encuentra en buen parte de las zonas de media altura y en cotas altas de las sierras del norte de la Comunidad. Dispone de amenazas asociadas a la explotación del terreno: desbroces, ganado y aprovechamientos forestales, además de los incendios y los ataques de plagas en los frutos. El riesgo de amenazas al que está sometida esta especie es Medio.

Las medidas para facilitar la conservación deben centrarse en controlar los incendios, la transformación del suelo para cultivo de frutales y el seguimiento de algunas de sus poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Se encuentra catalogada en la Comunidad de Castilla La Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL). También se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vascul de Andalucía como "ESPECIE CASI AMENAZADA".

DESCRIPCIÓN

- Porte: Arbusto perenne no espinoso.
- Hojas: Densamente sedosas por las dos caras, de color blanco plateado. Folíolos con el haz muy piloso, frecuentemente seríceo, plateado o dorado. Folíolos de lanceolados a oblongo-lanceolados, agudos.
- Flores: Inflorescencia con más de siete flores; bractéolas lineares o filiformes, caducas. Cáliz pubérulo, pubescente o viloso, sin glándulas o con muy pocas glándulas estipitadas. Corola papilionácea de color amarillo-anaranjado, estandarte densamente peloso en el dorso.
- Frutos: Legumbre.

FENOLOGÍA

Florece de abril a julio.

ECOLOGÍA

Especie montana que vive entre los 500 y 1.200 msnm de altitud.

Se asienta en zonas de suelos ácidos, sueltos, sobre substratos silíceos. Suele aparecer con comunidades vegetales de lugares degradados, normalmente expuestos, junto a brezos y jarales.

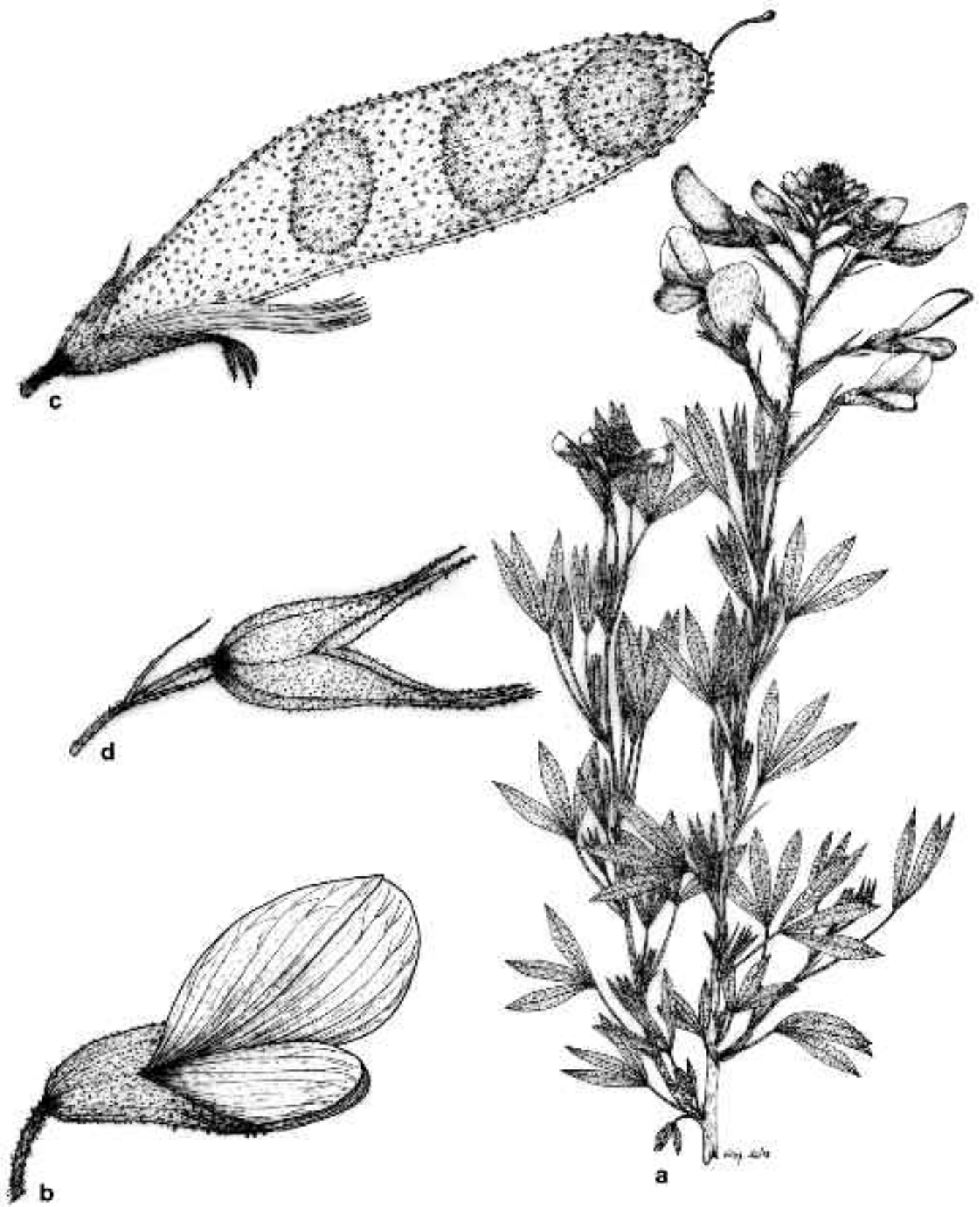


Lámina 44. (56/03) *Adenocarpus argyrophyllus* (Rivas Goday) Caballero. **a**: Rama con hojas e inflorescencias; **b**: Detalle ampliado de una flor; **c**: Detalle ampliado de un fruto; **d**: Detalle ampliado del cáliz.

45. Adenocarpus aureus (Cav.) Pau in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 18: 91 (1919)**D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos**

Spartium aureum Cav. in *Anales Ci. Nat.* 4: 65 (1801)

Adenocarpus complicatus subsp. *aureus* (Cav.) C. Vicioso in *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 43 (1946)

Nombre/s vulgar/es: **Rascaviejas, Escoba, Escobón**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Arbusto perenne erecto de color verde ceniciento.
- Hojas: Trifoliadas, con folíolos ovados, obovados u oblongo-lanceolados, generalmente obtusos, dispuestas en ramillas pelosas.
- Flores: Inflorescencia en racimos piramidales u oblongos, con más de 7 flores. Cáliz con un denso indumento seríceo, generalmente amarillo dorado, con o sin glándulas; tubo mucho más corto que los labios, labio superior bipartido, igual o más corto que el inferior, labio inferior trífido. Corola de color amarillo-anaranjado intenso, estandarte ampliamente ovado y en el dorso con pelos cortos más o menos adpresos.
- Frutos: Legumbre glabra o pelosa con glándulas, en número de 3-8 semillas.

**FENOLOGÍA**

Florece de abril a agosto, aunque a veces se pueden ver flores hasta octubre.

ECOLOGÍA

Especie de zonas medias que vive entre los 300 a 700 msnm de altitud. Se encuentra sobre suelos arenosos, de origen silíceo, en comunidades arbustivas que soportan condiciones de fuerte termicidad. Es frecuente encontrar esta

especie conviviendo con otras especies del mismo género.

DISTRIBUCIÓN

Especie que aparece esporádica en toda la comunidad, es frecuente en zonas de linderos de bosques parcialmente degradados.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Pequeñas poblaciones esporádicas por todo el territorio sometidas a

las amenazas de la explotación del entorno mediante desbroces, consumo animal y especialmente los incendios. Además dispone de una tasa de regeneración baja. El riesgo de pérdida es Medio.

Es necesario estimular la regeneración, controlar los incendios y las tasas de aprovechamientos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

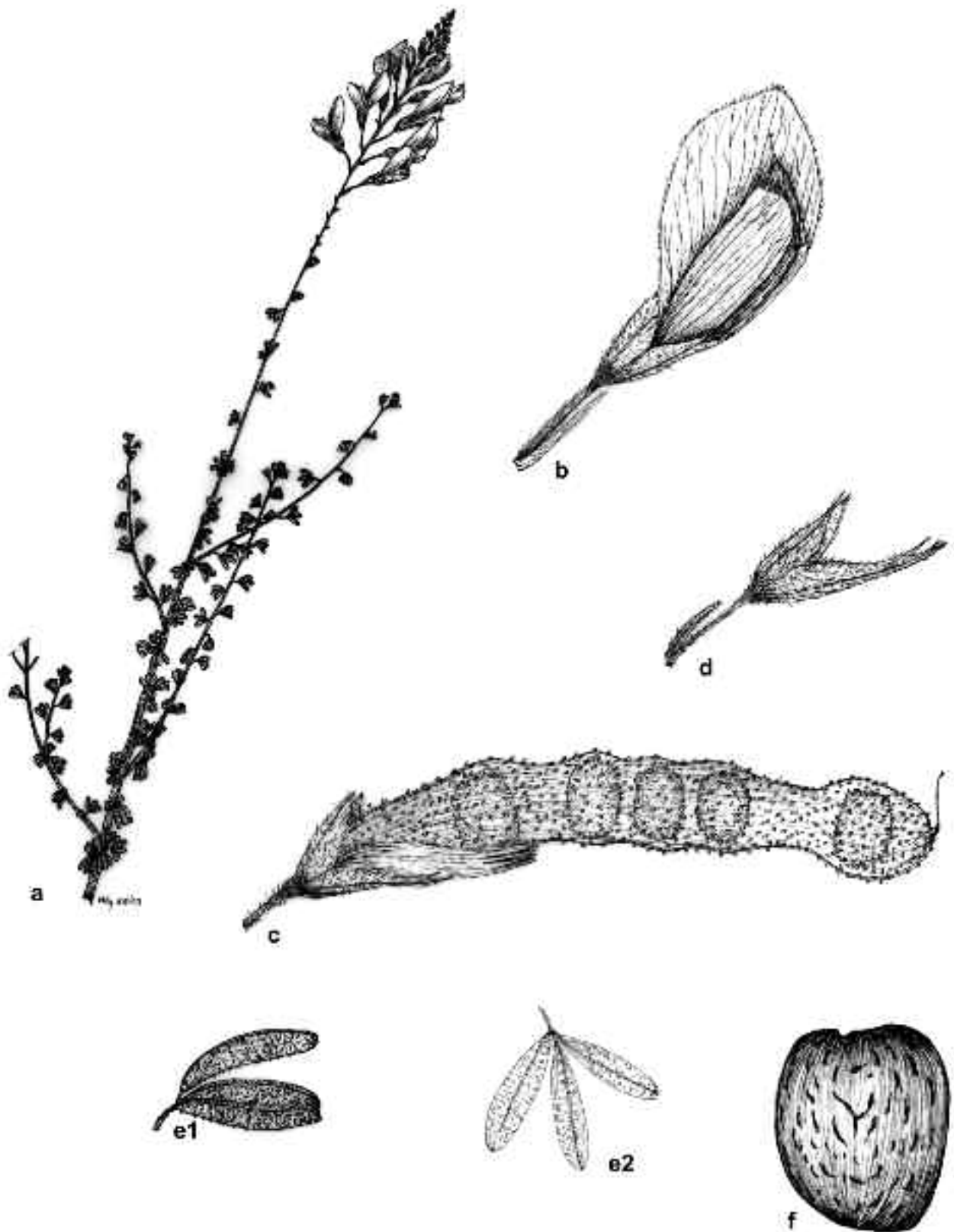


Lámina 45. (55/03) *Adenocarpus aureus* (Cav.) Pau. **a:** Rama con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Detalle ampliado del cáliz; **e1, e2:** Diversidad de hojas; **f:** Detalle ampliado de una semilla.

46. Adenocarpus desertorum **Castroviejo in *Anales Jard. Bot. Madrid* 56: 43 (1998)****A. PELIGRO DE EXTINCIÓN****Sinónimos***Adenocarpus telonensis auct.pl.* non Loisel (1807)Nombre/s vulgar/es: **Rascaviejas, Escoba, Escobón****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Arbusto de porte almohadillado.
- Hojas: Trifoliadas con folíolos de ovados o obovados y oblanceolados, generalmente obtusos.
- Flores: Inflorescencia en racimos terminales con más de 7 flores. Cáliz con el indumento blanco, formado por pelos generalmente adpresos. Corola amariposada de color amarillo.
- Frutos: Legumbre

FENOLOGÍA

Florece de junio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que vive en zonas desde los 500 a los 800 msnm de altitud. Aparece en espacios desarbolados, con fuerte termicidad y sobre suelos sueltos

de origen granítico o pizarroso colonizando cunetas, grietas de berrocales graníticos y linderos, conviviendo con otras especies de *Adenocarpus*.

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de la Comunidad extremeña sólo se ha detectado poblaciones en la Sierra de Montánchez y en las inmediaciones de Malpartida de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Se trata de un endemismo muy ligado a dos poblaciones conocidas. Las amenazas en los dos casos son similares: incendios, aprovechamiento ganadero, desbroces, posible hibridación y tasas de regeneración medias. El riesgo de pérdida de la especie es Alto, por disponer de pocos efectivos, y un

incendio podría provocar la desaparición de sus poblaciones.

Para mejorar la conservación se debería estimular la regeneración natural, controlar los incendios y disponer de un área de exclusión para la especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

En la LISTA ROJA, 2008, se encuentra como CASI AMENAZADA (NT) para España.



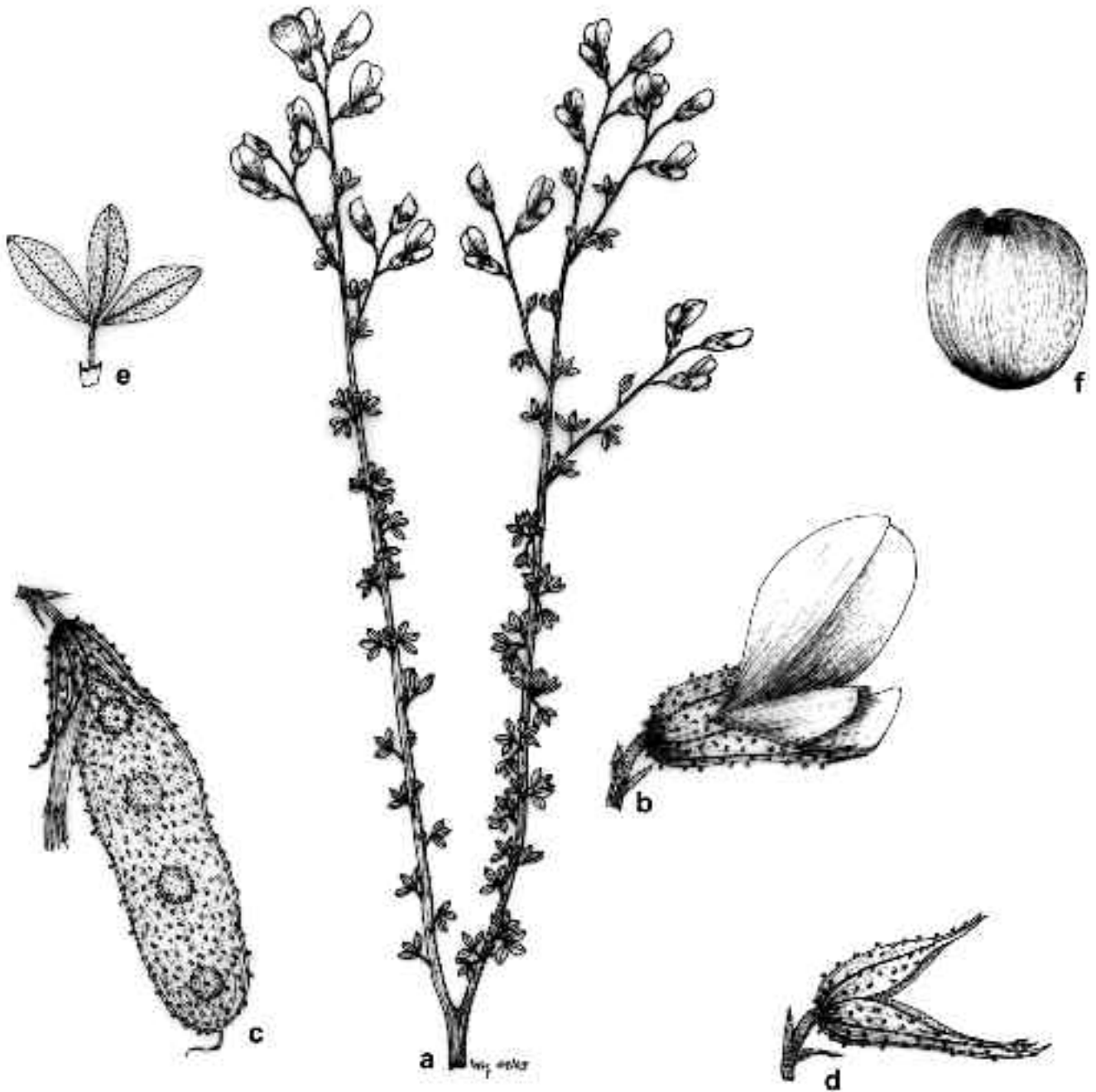


Lámina 46. (54/03) *Adenocarpus desertorum* Castroviejo. **a:** Rama con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Detalle ampliado del cáliz; **e:** Detalle ampliado de una hoja; **f:** Detalle ampliado de una semilla.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fabaceae, Género Galega L.



Hierbas perennes. Hojas alternas imparipinnadas, con estípulas sagitadas. Flores en racimos axilares. Flores zigomorfas, papilionácea. Fruto en legumbre dehiscente.

Especies

En la actualidad sólo se tiene constancia de la presencia de un taxón en el territorio extremeño: *Galega cirujanoi* García Murillo & Talavera, aunque algunos trabajos señalan que podría vivir en el territorio *Galega officinalis* L., sin que existan datos contrastados de su presencia. También se cultiva de manera ocasional *Galega orientalis* Lam.

Conservación

Es preciso un estudio detallado de su problemática reproductora acompañado de una protección de su hábitat, además se encuentra incluida en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Especie que no precisa de diferenciación en el territorio. Si bien podemos señalar algunas diferencias entre *G. cirujanoi* y *G. officinalis*:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *GALEGA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Cáliz y eje de la inflorescencia con glándulas estipitadas, dientes del cáliz más cortos que el tubo.
Cáliz glabro.....*G. cirujanoi*
- 1.- Cáliz y eje de la inflorescencia sin glándulas, dientes del cáliz iguales o más largos que el tubo.
Cáliz glabrescente.....*G. officinalis*



47. *Galega orientalis* Lam., *Encycl. II: 596 (1783)*

B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT

Sinónimos

Galega cirujanoi García-Mur. & Talavera in *Anales Jard. Bot. Madrid* 57: 218 (1999). *Galega officinalis* auct. pl.

Nombre/s vulgar/es: **Falso anil, Galega**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba erecta con tallos poco ramificados y pelosos cuando jóvenes.
- Hojas: Compuestas con 8-9 pares de folíolos, estípulas ovadas, obtusas, enteras con aurículas enteras, folíolos lanceolados o elípticos, el terminal generalmente retuso, los laterales redondeados, truncados o algo escotados en el ápice, mucronados.
- Flores: Inflorescencia con 30 a 50 flores, generalmente con eje peloso y con numerosas glándulas estipitadas, amarillas, al igual que los pedicelos y el cáliz. Flores papilionáceas en las que los dientes del cáliz son más cortos que el tubo; la corola blanco amarillenta o blanco-azulada con el estandarte algo más largo que la quilla, y las alas más cortas que la quilla, elípticas con aurículas.
- Frutos: Legumbre que porta de dos a cuatro semillas.

FENOLOGÍA

Florece de junio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie que vive en altitudes entre los 400 y 700 msnm. Prefiere los

suelos sueltos, ricos en nutrientes. Suele ocupar las zonas de margen de ribera en arroyos y ríos en comunidades herbáceas donde aparecen especies de ortigas y mentas, próximas a adelfares y tamujares.

DISTRIBUCIÓN

Está muy limitada su distribución a la sierra de Salvatierra de los Barros y la de Tentudía en la provincia de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie muy singular en el territorio asociada a los márgenes de arroyos y ríos. Entre las amenazas más importantes que sufre, está la contaminación de las aguas y el aprovechamiento de las riberas de los cauces donde vive. Dispone de unas tasas de regeneración media, y sus poblaciones se ven frenadas por las avenidas y crecidas de los cauces de agua. Se encuentra en un riesgo de amenaza Medio.

La conservación pasa por disponer de medidas que aseguren la estabilidad de las poblaciones e incrementen el número de efectivos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra catalogada en la Lista Roja de la Flora Vascular Amenazada de Andalucía como especie con DATOS INSUFICIENTES.





Lámina 47. (57/03) *Galega orientalis* Lam. **a:** Rama con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Detalle ampliado del cáliz; **e:** Detalle ampliado de las estípulas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fabaceae, Género *Astragalus* L.



Hierbas anuales o perennes, provistas de pelos simples o basifijos, otras veces con pelos compuestos y medifijos. Hojas imparipinnadas. Las flores agrupadas en inflorescencias racemosas o capituliformes. Las legumbres habitualmente uniloculares, aunque a veces se puede formar un falso tabique y se producen legumbres biloculares, dehiscentes.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Astragalus cymbicarpos* Brot., *Astragalus echinatus* Murria, *Astragalus epiglottis* subsp. *asperulus* (Dufour) Nyman, *Astragalus epiglottis* subsp. *epiglottis* L., *Astragalus gines-lopezii* Talavera, Poldech, Devesa & F.M. Vázquez, *Astragalus glaux* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Astragalus hamosus* L., *Astragalus lusitanicus* Lam., *Astragalus sesameus* L., y *Astragalus stella* Gouan.

Conservación

Debido a su escasa presencia sería necesario un estudio más exhaustivo de esta especie y de su presencia en la Comunidad para poder determinar sus limitaciones reproductoras, así como la evolución de esa población. La semillas se encuentran conservadas en el Banco de Germoplasma y proteger el hábitat donde se encuentra.

Identificación

Para la segregación de taxones en el género *Astragalus*, como en otras Fabáceas, es indispensable el estudio de los frutos, en este caso, se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ASTRAGALUS* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas perennes2
- 1.- Plantas anuales*A. cymbicarpos*, *A. epiglottis*, *A. echinatus*, *A. hamosus*, *A. sesameus*, *A. stella*
- 2.- Legumbre pubescente, curvada, aquillada o más o menos recta.....3
- 2.- Legumbre glabra, ligeramente aquillada.....*A. glycyphyllos*
- 3.- Legumbre más o menos curvada.....4
- 3.- Legumbre no curvada, aquillado, trígono*A. glaux*
- 4.- Legumbre con pubescencia laxa y blanquecinos cortos, inflada y de superficie lisa*A. lusitanicus*
- 4.- Legumbre de pubescencia media a laxa con pelos blanquecinos largos,
no inflada y superficie tuberculada*A. nitidiflorus*

48. *Astragalus nitidiflorus*

Jiménez Mun. & Pau in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 9: 130 (1910)

A. PELIGRO DE EXTINCIÓN

Sinónimos

Astragalus gines-lopezii Talavera, Podlhe, Devesa & F.M. Vázquez in *Anales Jard. Bot. Madrid* 57: 219 (1999)

Nombre/s vulgar/es: **Astrágalo**



DISTRIBUCIÓN

Se ha encontrado solamente en la provincia de Badajoz en la Sierra de la Calera de los municipios de La Parra y Santa Marta.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Endemismo que se encuentra acantonado en dos poblaciones sobre suelos muy erosionados, dispone de una tasa de regeneración media. Las amenazas a las que está sometida son el consumo animal, la erosión, los incendios, la explotación agrícola con las roturaciones y puntualmente el aprovechamiento ganadero. El riesgo de amenaza es Alto.

Como medidas de conservación se propone la preservación de las dos poblaciones conocidas en la Sierra de la Calera, intensificar la regeneración natural y controlar los problemas de incendios y erosión.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En el la LISTA ROJA Nacional 2008, se encuentra EN PELIGRO (EN D).

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Imparipinnadas con foliolos retusos, no redondeados en el ápice, más o menos pubescentes en ambas caras.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas en inflorescencias racemosas con 2 a 8 flores. Flores amariposadas con el estandarte amarillento o de color crema, alas amarillentas, con la zona central azulada y la mitad apical de la quilla azulada o purpúrea.
- Frutos: Legumbre con el vientre y el dorso hundidos, que sobresale del cáliz.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a mayo.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que vive entre los 600 y 700 msnm

de altitud. Asociada estrictamente a suelos calcáreos, pedregosos convive en zonas de matorrales seriales con cantueños y tomillos en lugares con fuerte termicidad.

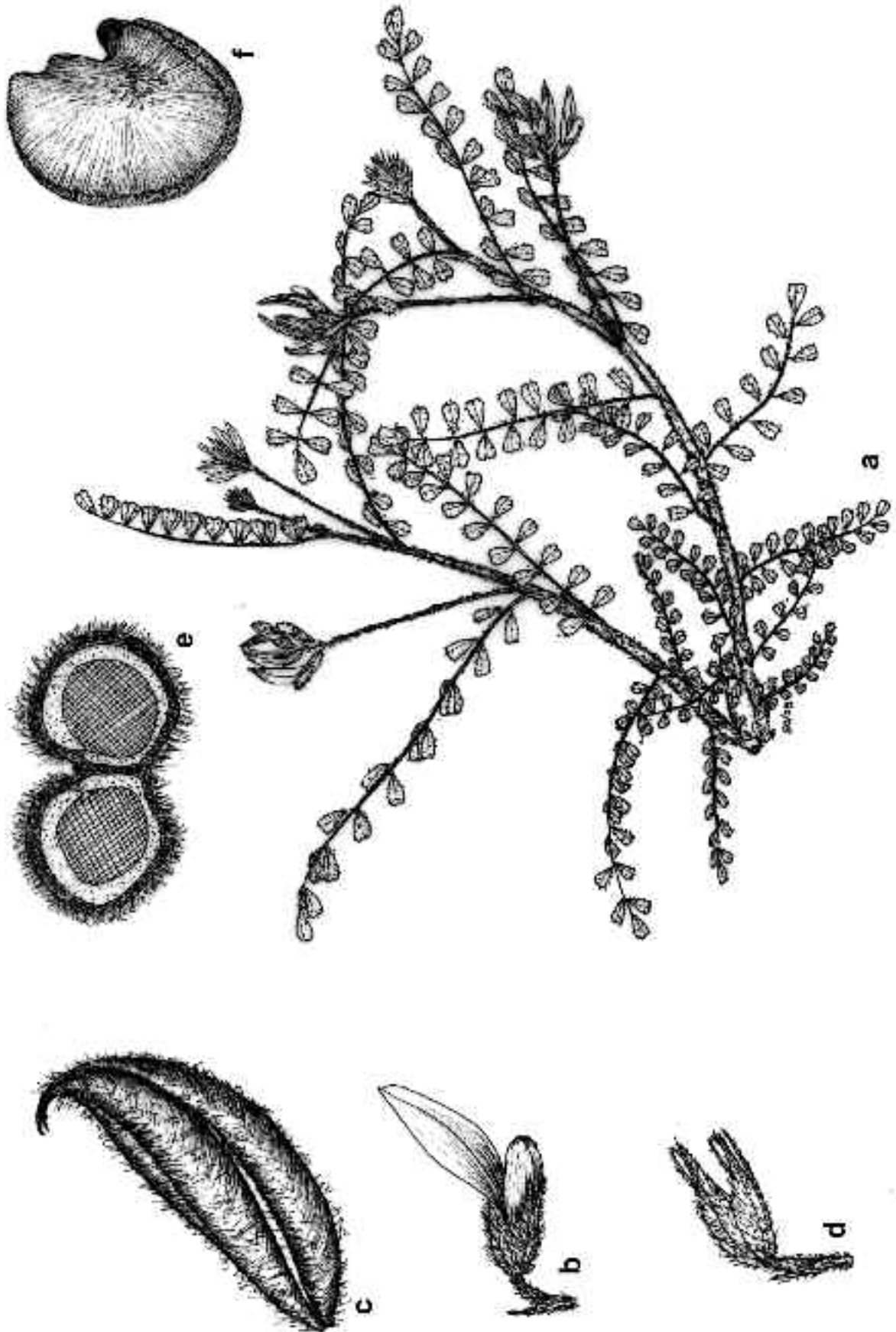


Lámina 48. (50/03) *Astragalus gines-lopezii* Talavera, Podhe, Devesa & F.M.Vázquez. **a:** Ramas con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Detalle ampliado del cáliz; **e:** Sección de un fruto; **f:** Detalle ampliado de una semilla.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fabaceae,
Género *Echinospartium* (Spach) Fourr.



Arbustos o matas espinosas. Hojas opuestas, estipuladas, pecioladas y trifoliadas. Estipulas generalmente acabadas en espina. Inflorescencias subterminales acabadas en glómérulos. Flores zigomorfas, papilionáceas. Androceo monadelfo, con los filamentos de los estambres soldados en forma de tubo. Fruto en legumbre dehiscente.

Otras especies

En Extremadura se reconoce una sólo especie para este género: *Echinospartium ibericum* Rivas Martínez, Sánchez Mata & Sáncho. También podría vivir *Echinospartium barnadesii* (Graells.) Rothm., aunque en la actualidad no existen datos sobre su presencia.

Conservación

Manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, evitando en la medida de lo posible las agresiones sobre los viales de las zonas montañosas en aquellas zonas donde se encuentra distribuida.

Identificación

Solamente es necesario señalar las posibles diferencias entre *E. barnadesii* y *E. ibericum*, con la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ECHINOSPARTIUM* (SPACH.) FOURR.,
PRESENTES EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INTERÉS EN LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Flores con estandarte y alas de la corola glabra a glabrescente*E. barnadesii*
- 1.- Flores con estandarte seríceo y alas de la corola con una franja de pelos*E. ibericum*

49. *Echinopartum ibericum*

Rivas Martínez, Sánchez Mata & Sancho in *Lazaroa* 7: 111 (1987)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Echinopartum barnadesii subsp. *dorsisericeum* G. López in *Anales Jard. Bot. Madrid* 39: 52 (1982). *Echinopartum lusitanicum sensum* Rothm. in *Bot. Jahrb. Syst.* 72: 82 (1941). *Genista lusitanica auct.pl.* non Linneo (1753)

Nombre/s vulgar/es: **Albulaga, Aulaga, Piorno**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Arbusto espinoso, de porte almohadillado.
- Hojas: Trifoliadas, caedizas. Espinas apicales de los tallos sin filodios membranáceos y sin callosidades en la base; estípulas con ápices espinosos.
- Flores: Hermafroditas, zigomorfas, agrupadas en ramilletes terminales de 2-9 flores. Flores amariposadas, amarillas, con cáliz pubescente y corola, cuyas alas poseen una franja estrecha de pelos en el margen inferior, estandarte densamente cubierto de pelos.
- Frutos: Legumbre



FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie altimontana que vive desde los 800 a más de 1.900 msnm de altitud. Se asienta en suelos pedregosos, de origen cuarcítico o granítico y suele aparecer conviviendo con piornales y escobonales que permanecen una parte del año cubiertos por las nieves.

DISTRIBUCIÓN

En las zonas altimontanas de la sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Especie típica de las zona alta de las sierra del norte de Extremadura, no dispone de muchas amenazas y su riesgo de pérdida es Bajo. Sin embargo en algunas zonas hay baja tasa de regeneración, con problemas de erosión, aun-

que probablemente sean los incendios su principal amenaza.

Las medidas para facilitar su conservación pasan por la lucha contra los incendios, el incremento de las tasas de regeneración en algunas zonas, y el seguimiento de buena parte de las poblaciones conocidas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

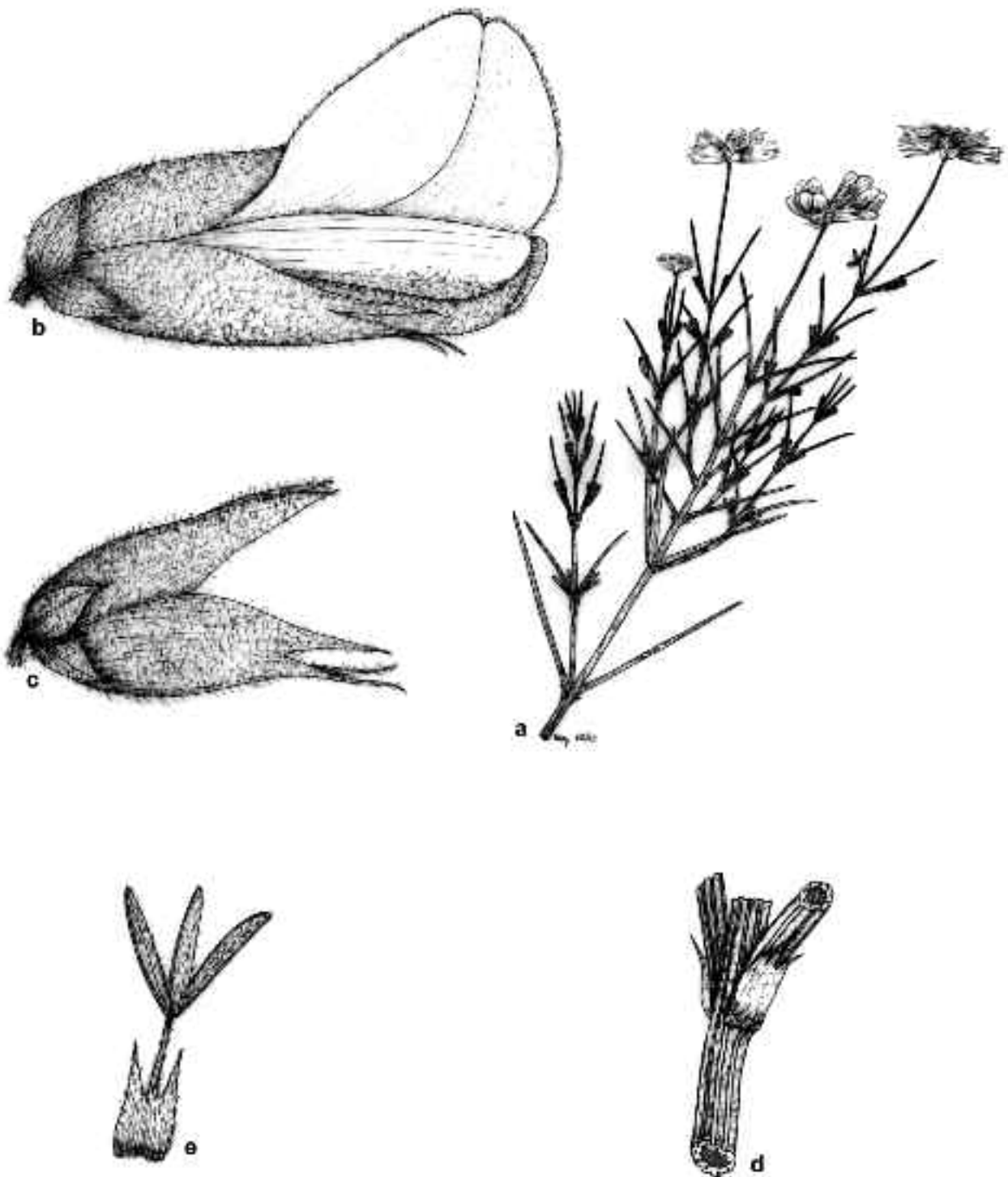


Lámina 49. (vazq. 60/03) *Echinopartum ibericum* Rivas Martínez, Sánchez Mata & Sancho. **a:** Ramas con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado del cáliz; **d:** Detalle de las estípulas; **e:** Detalle ampliado de una hoja.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fabaceae, Género *Genista* L.



Arbustos o matas inermes o espinosos. Hojas alternas u opuestas, con o sin estípulas diferenciadas, en ocasiones las estípulas espinescentes. Flores agrupadas en racimos terminales. Flores zigomorfas, papilionáceas, con cáliz campanulado. Androceo monadelfo, con los filamentos de los estambres soldados en tubo. Fruto en legumbre dehiscente.

Especies

En Extremadura es posible reconocer las siguientes especies: *Genista anglica* L., *Genista cinerascens* Lange, *Genista falcata* Brot., *Genista florida* L., *Genista hirsuta* Valh., *Genista polyanthos* subsp. *histris* (Lange) Franco, *Genista polyanthos* subsp. *polyanthos* Willk., *Genista tinctoria* L., *Genista tournefortii* Spach, *Genista triacanthos* Brot., *Genista tridentata* L., y *Genista umbellata* (L'Hér.) Poiret

Conservación

Se precisa un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, limitando el ganado que la utiliza como alimento.

Identificación:

Apoyándonos en los caracteres foliares y florales podemos diferenciar a las distintas especies del género *Genista* L., en Extremadura. Para separar los taxones del género se propone la siguiente clave simplificada:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *GENISTA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Tallos alados *G. tridentata*
- 1.- Tallos no alados..... **2**
- 2.- Plantas con espinas o ramas punzantes en el extremo *G. polyanthos*, *G. histris*, *G. triacanthos*,
G. hirsuta, *G. tournefortii*, *G. anglica*, *G. falcata*
- 2.- Plantas sin espinas **3**
- 3.- Flores reunidas en inflorescencias capituliformes, terminales..... *G. umbellata*
- 3.- Flores en racimos, terminales o axilares **4**
- 4.- Corola con quilla y estandarte glabros..... *G. tinctoria*
- 4.- Corola al menos con la quilla pubescente **5**
- 5.- Brácteas fasciculadas. Flores solitarias o en grupos de 2 ó 3..... ***G. cinerascens***
- 5.- Brácteas solitarias. Flores en racimos *G. florida*

50. *Genista cinerascens*

Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1865: 163 (1866)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Genista, Piorno**



FENOLOGÍA

Florece de abril a julio.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 500 a 1.600 msnm de altitud. Se encuentra sobre suelos sueltos de origen granítico o cuarcítico en comunidades de piornales y escobales montanos.

DISTRIBUCIÓN

Especie que aparece frecuentemente en el norte de la provincia de Cáceres en las zonas montanas de las sierras de Gredos y Gata. En Villuercas y el noreste de Badajoz existen poblaciones puntuales de escasa entidad.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Frecuente en numerosas zonas de

DESCRIPCIÓN

- Porte: Arbusto erecto, no espinoso, de hoja perenne, de aspecto retamoide.
- Hojas: Las adultas unifoliadas, de disposición alterna y sedosas por ambas caras.
- Flores: Dispuestas en parejas o en grupos de 3-4 en los braquiblastos, con bractéolas muy pequeñas situadas en la base de los pedicelos. Flor amariposada con cáliz bilabiado, presentando el labio superior tres dientes triangulares y el inferior más largo con dos dientes. Corola amarilla con el estandarte peloso en casi su totalidad y la quilla más sedosa; diez estambres soldados formando un tubo por los filamentos; estigma capitado y terminal.
- Frutos: Legumbre de forma oblonga o linear-oblonga, recta y portadora de 2 o más semillas.

las serranías del norte de Cáceres, genera formaciones homogéneas con escaso nivel de riesgo para su conservación. Las amenazas más notables son los incendios y la baja tasa de reproducción asociada al consumo de las semillas por los insectos.

La conservación se reduce a disponer de un control acertado del riesgo de incendios.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.



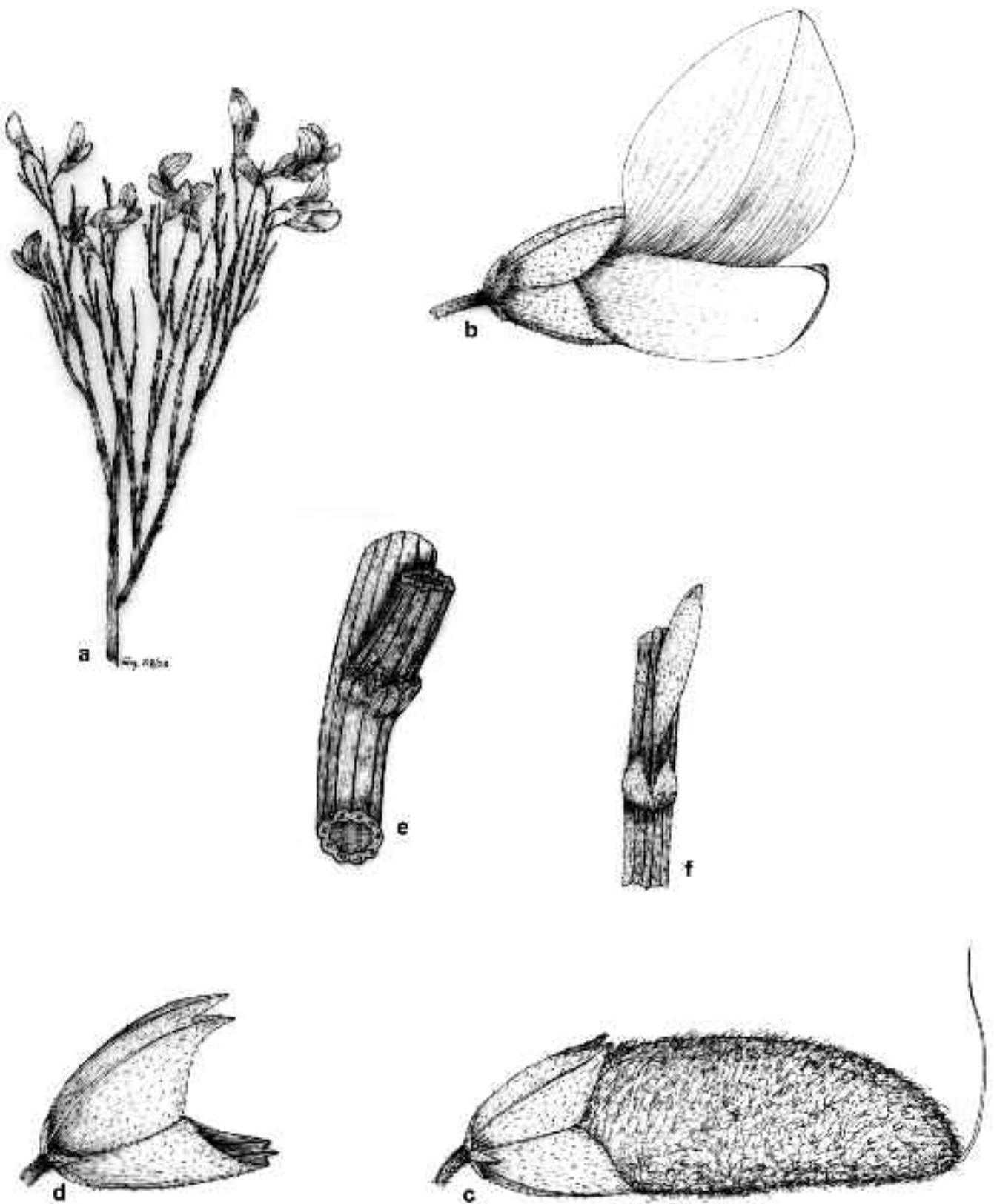


Lámina 50. (58/03) *Genista cinerascens* Lange. **a**: Ramas con hojas y flores; **b**: Detalle ampliado de una flor; **c**: Detalle ampliado de un fruto; **d**: Detalle ampliado del cáliz; **e**: Detalle de las estípulas; **f**: Detalle ampliado de una hoja.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fabaceae, Género Lotus L.



Hierbas anuales, bianuales o perennes. Hojas imparipinnadas, con estípulas muy reducidas. Inflorescencias umbeliformes, axilares, pedunculadas. Flores zigomorfas, papilionáceas, con cáliz campanulado. Androceo dia-delfo. Fruto en legumbre dehiscente.

Especies

En Extremadura se pueden reconocer las siguientes especies: *Lotus angustissimus* L., *Lotus conimbricensis* Brot., *Lotus corniculatus* L., *Lotus glaber* Miller, *Lotus glareosus* Boiss. & Reuter, *Lotus parviflorus* Desf., *Lotus pedunculatus* Cav., *Lotus subbiflorus* subsp. *castellanus* (Boiss. & Reuter) P.W. Ball, *Lotus subbiflorus* subsp. *subbiflorus* Lag., y *Lotus uliginosus* Schkuhr.

Conservación

Conviene realizar un estudio de las poblaciones a fin de poder establecer si están sometidas a alguna amenaza concreta para actuar en consecuencia. Las semillas se encuentran incluírlas en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Para separar los taxones del género *Lotus* presentes en Extremadura, se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *LOTUS* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas perennes2
- 1.- Anual o bienal.....*L. parviflorus*, *L. conimbricensis*, *L. angustissimus*, *L. subbiflorus*
- 2.- Tallos fistulosos, generalmente erectos*L. pedunculatus*, *L. uliginosus*
- 2.- Tallos macizos, generalmente prostrados3
- 3.- Folíolos lineares o linear-lanceolados, más de tres veces más largos que anchos*L. glaber*
- 3.- Folíolos lanceolados, ovados o suborbiculares, menos de tres veces más largos que anchos4
- 4.- Cáliz actinomorfo. Dientes del cáliz iguales o más cortos que el tubo*L. corniculatus*
- 4.- Cáliz bilabiado. Dientes del cáliz más largos que el tubo*L. glareosus*

51. Lotus glareosus

Boiss. & Reuter, Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.: 36 (1852)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Lotus corniculatus subsp. *carpetanus* (Lacaita) Rivas Martínez in *Anales Inst. Bot.* Cavanilles 21: 240 (1964)

Lotus carpetanus Lacaita in *Cavanillesia* 1: 10 (1928)

Nombre/s vulgar/es: **Cuernecillos**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Imparipinnadas, con cinco folíolos obovados o elíptico-obovados.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas, pentámeras, en grupos capituliformes de 1-6 flores, éstos sobre pedúnculos. Cáliz con cinco dientes más largos que el tubo. Corola papilionácea, amarilla, con la quilla aguda. Diez estambres diadelfos, es decir, nueve de ellos soldados por el filamento y el décimo suelto.
- Frutos: Legumbre cilíndrica y recta.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a junio.

ECOLOGÍA

Aparece en zonas submontanas entre los 500 y 1.100 msnm de altitud. Se asienta en suelos sueltos, arenosos de origen granítico o cuarcítico. Es fácil detectarla en comunidades de herbazales con especies anuales y subarbusivas

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra bien representada en toda la mitad norte de la provincia de Cáceres, siendo menos frecuente en la mitad sur. En Badajoz se ha detectado su presencia en el noreste.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Frecuente en la mitad norte del



territorio, es una especie que dispone de Bajo nivel de riesgo en las amenazas. Las amenazas más notables son el consumo animal, la erosión del suelo y puntualmente el uso de herbicidas en las zonas de linderos y márgenes de vías donde habita.

La conservación precisa de un control del uso de herbicidas y una gestión acertada del aprovechamiento animal en los lugares donde se asienta.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.



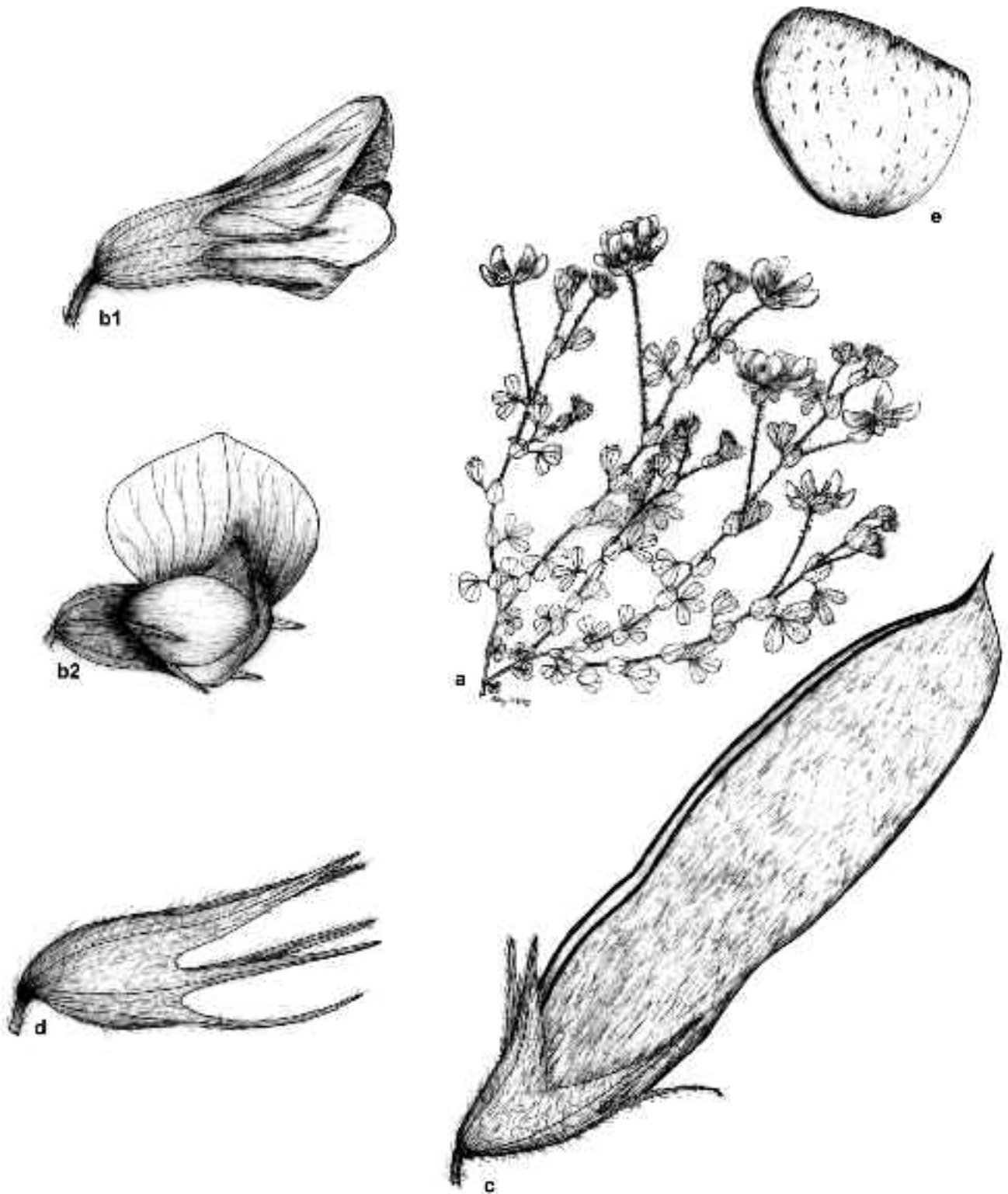


Lámina 51. (59/03) *Lotus glareosus* Boiss. & Reuter. **a:** Ramas con hojas y flores; **b1:** Detalle ampliado de una flor lateral; **b2:** Detalle ampliado de una flor frontal; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Detalle ampliado del cáliz; **e:** Detalle ampliado de la semilla.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fabaceae, Género *Ononis* L.



Hierbas anuales o perennes, a veces subfrútices, inermes, ocasionalmente espinescentes. Hojas imparipinnadas, trifoliadas, ocasionalmente unifoliadas. Inflorescencias en grupos axilares que a veces pueden quedar reducidas a una sola flor. Flores zigomorfas, papilionáceas. Androceo monadelfo. Fruto en legumbre dehiscente.

Especies

En Extremadura podemos reconocer las siguientes especies: *Ononis alopecuroides* L., *Ononis biflora* Desf., *Ononis broterana* DC., *Ononis cintrana* Brot., *Ononis difusa* Ten., *Ononis laxiflora* Desf., *Ononis mitissima* L., *Ononis natrix* L., *Ononis ornithopodioides* L., *Ononis pendula* subsp. *boissieri* (Sirj.) Devesa, *Ononis pinnata* Brot., *Ononis pubescens* L., *Ononis pusilla* L., *Ononis reclinata* subsp. *mollis* (Savi) Béguinot, *Ononis reclinata* subsp. *reclinata* L., *Ononis speciosa* Lag., *Ononis spinosa* subsp. *australis* (Sirj.) Greuter & Burdet, *Ononis viscosa* subsp. *brachycarpa* (DC.) Batt., *Ononis viscosa* subsp. *crotalarioides* (Cosson) Sirj., *Ononis viscosa* subsp. *porrigens* Ball., y *Ononis viscosa* subsp. *viscosa* L.

Conservación

Manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, limitando la carga ganadera evitando así la presión de herbivoría al que se ven sometidas las especies del género. Convendría incluirlas en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Para separar los taxones del género *Ononis* presentes en Extremadura, se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ONONIS* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Inflorescencias axilares, sin brácteas, flores \pm largamente pediceladas.....2
- 1.- Inflorescencias terminales, con brácteas \pm semejantes a las hojas trifolioladas,

- flores subsentadas o cortamente pediceladas6
- 2.- Pedúnculo no aristado, con una sola flor.....*O. pubescens*, *O. laxiflora*, *O. pendula*, *O. reclinata*
- 2.- Pedúnculo prolongado en arista de (0,5)1-5 mm, con 1-2 flores3
- 3.- Fruto subtoruloso, con las vainas contraídas entre las semillas*O. ornithopodioides*
- 3.- Fruto no toruloso, con las vainas no contraídas entre las semillas.....4
- 4.- La mayoría de los racimos axilares con dos flores*O. biflora*
- 4.- Racimos axilares con una sola flor5
- 5.- Hierba anual de hasta 130 cm., pedúnculo floral con arista de 2-35 mm.....***O. viscosa***
- 5.- Planta perenne, leñosa al menos en la base, pedúnculo floral con arista de 2-15 mm, generalmente persistente.....*O. natrix*
- 6.- Corola con estandarte peloso o pubérulo-glanduloso, al menos en el nervio medio del dorso.....7
- 6.- Corola con estandarte glabro9
- 7.- Tallos espinosos.....*O. spinosa*
- 7.- Tallos sin espinas8
- 8.- Flores largamente pediceladas, péndulas tras la antesis. Alas y quillas amarillentas***O. cintrana***
- 8.- Flores subsentadas o cortamente pediceladas, erectas o erecto-patentes tras la antesis Alas y quillas blanquecinas*O. diffusa*
- 9.- Corola con estandarte rosado, a veces blanquecino en la parte inferior.....*O. pinnata*, *O. mitissima*,
O. alopecuroides, *O. broterana*
- 9.- Corola con estandarte amarillo o de un amarillo dorado y venas purpúreas10
- 10.- Todas las brácteas sin folíolos, que pueden caerse antes de la antesis.....***O. speciosa***
- 10.- Brácteas inferiores trifolioladas*O. pusilla*

Dentro de *Ononis viscosa* L. se segregan las dos subespecies presentes en Extremadura, en la siguiente clave:

- a.- Corola más corta que el cáliz. Fruto de (14-) 20-25 mm.....***O. viscosa* subsp. *crotalarioides***
- a.- Corola más larga que el cáliz. Fruto de 7-9 mm.....b.
- b.- Fruto de hasta 9 mm, incluido en el cáliz.....*O. viscosa* subsp. *brachycarpa*
- b.- Fruto de más de 10 mm, claramente exerto del cáliz*O. viscosa* subsp. *porrigens*



52. Ononis cintrana Brot., *Phytogr. Lusit. Select.* 1: 138 (1816)

D. DE INTERÉS ESPECIAL



DISTRIBUCIÓN

Se encuentra fundamentalmente en la provincia de Badajoz, aunque también aparece al sudoeste de la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Disperso y con poblaciones reducidas, es una especie típica de los suelos poco evolucionados. Las principales amenazas de esta especie son la erosión, el consumo animal, las roturaciones y en menor medida el aprovechamiento forestal y los incendios. Dispone de un riesgo Medio de amenazas.

La conservación pasa por un control, de los aprovechamientos en las zonas donde se asienta y una potenciación de la regeneración.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

La Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía recoge, este taxon, en la categoría “DATOS INSUFICIENTES” (DD).

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Unifoliadas, en su mayoría, a excepción de las basales que son trifoliadas.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas en inflorescencias terminales de tres a cuatro flores con brácteas semejantes a las hojas. Flores amariposadas, largamente pediceladas, péndulas tras la antesis. Cáliz campanulado. Corola rosada con estandarte peloso o pubérulo-glanduloso, al menos en el nervio medio del dorso. Androceo con diez estambres soldados por sus filamentos.
- Frutos: Legumbre generalmente incluida en el cáliz, más o menos ovoidea, con pico recurvado.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio.

ECOLOGÍA

Especie de cotas medias que aparece entre los 300 y 800 msnm .

Prefiere los suelos sueltos, arenosos, ácidos y de escasa potencia. Suele convivir en comunidades de pastizales de dehesas y ocasionalmente aparece en zonas de linderos y cunetas.



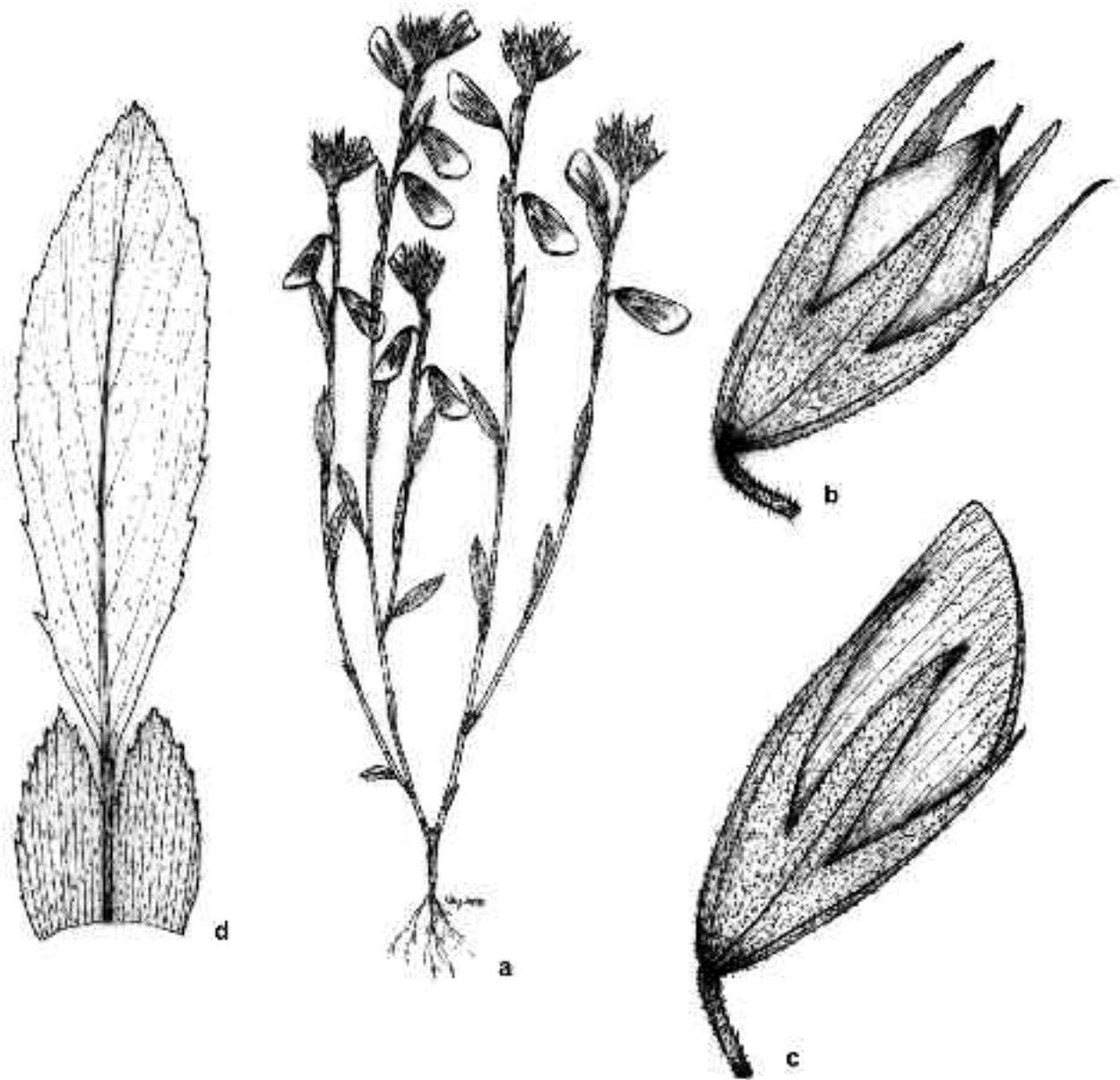


Lámina 52. (52/03) *Ononis cintrana* Brot. . a: Planta completa con hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un fruto; d: Detalle ampliado de una hoja.

53. *Ononis speciosa* Lag., *Elench. Pl.:* [22] (1816)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Garbancillo**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Sufruticosa.
- Hojas: Trifoliadas, en su mayoría, a excepción de las de las inflorescencias que están reducidas a las estípulas.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas en inflorescencias racemosas compactas. Brácteas persistentes hasta la fructificación. Flores amariposadas, de cáliz campanulado y corola con estandarte glabro, amarillo o de un amarillo dorado y venas purpúreas. Androceo con diez estambres soldados por sus filamentos.
- Frutos: Legumbre generalmente incluida en el cáliz, ovada, con pico recurvado.

Comunidad extremeña, sólo se conoce unas poblaciones en la Sierra de Bienvenida y en Llerena, al sur de la provincia de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie de la que se tiene testimonio de una sola población con varios núcleos. Dispone de un riego Máximo de Amenaza, ya que está sometida a múltiples amenazas la principal es el riesgo de incendios, y en segundo lugar, la falta de agua, inducida por el cambio climático, especialmente en los periodos secos, durante los cuales mueren numerosas plantas; en menor medida le afecta el aprovechamiento ganadero, la incorrecta gestión forestal y la disminución de la regeneración natural.

La conservación exige la protección específica de la población, un seguimiento intenso y un estímulo claro de la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece recogida en el Catálogo de Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia como “DE INTERÉS ESPECIAL”



FENOLOGÍA

Florece de abril a junio

ECOLOGÍA

Especie que aparece en zonas de altura media entre los 400 y 600 msnm, se asienta en suelos arcillosos, de origen calcáreo, profundos y forma parte de las comunidades arbustivas que aparecen en las zonas aclaradas de encinares y quejigares.

DISTRIBUCIÓN

Escasamente representado en la

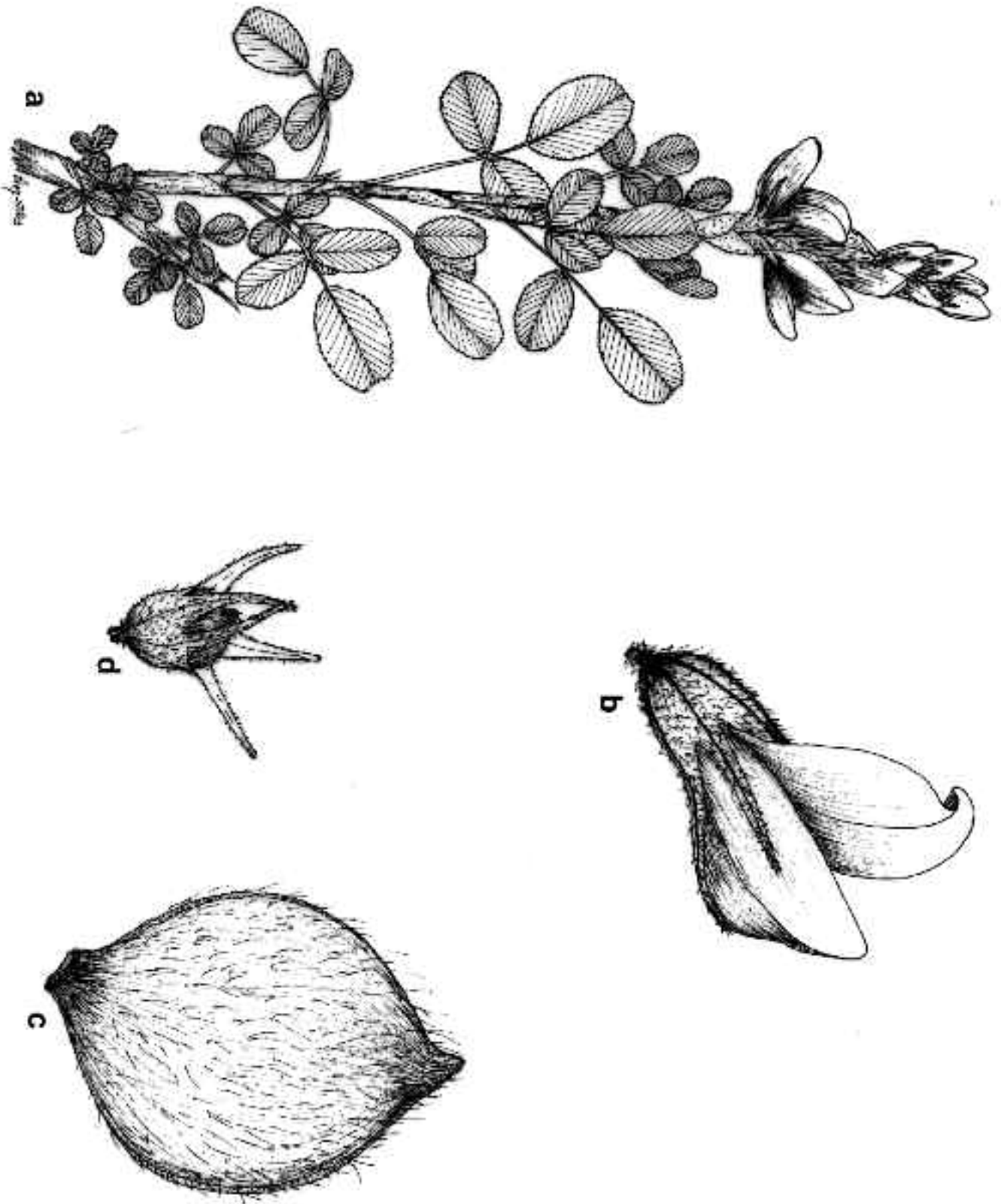


Lámina 53. (51/03) *Ononis speciosa* Lag. a: Ramas con hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un fruto; d: Detalle de un fruto cubierto por el cáliz.

54. *Ononis viscosa* subsp. *crotalarioides*

(Coss.) Sirj. in *Beih. Bot. Centralbl.* 49(2): 528 (1932)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Ononis crotalarioides Coss., Notes Pl. Crit.: 155 (1852)

Nombre/s vulgar/es: **Melera, Pegamoscas**

FENOLOGÍA

Florece de abril a junio.

ECOLOGÍA

Se asienta en zonas desde los 300 a 600 msnm. Suele vivir sobre suelos de origen calcáreos, con textura arcillosa y en comunidades vegetales de pastizales con cierta nitrificación, en zonas pastoreadas y en márgenes de carreteras y senderos.

DISTRIBUCIÓN

Aparece esporádicamente en el centro sur de la provincia de Badajoz asociado a las sierras calcáreas de Llerena y Fuente del Arco, y en el centro de Cáceres en los afloramientos calcáreos de Castañar de Ibor y en los ribazos de Alconétar.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie que aparece de forma

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, erecta.
- Hojas: Todas unifoliadas, con folíolos elípticos, oblongo-obovados u ovado-elípticos, obtusos.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas en inflorescencias paniculiformes. Flores amariposadas largamente pediceladas, y que poseen unas aristas que salen de la base del pedicelo y que están provistas de pelos glandulosos. Cáliz campanulado y corola más corta que el cáliz, con estandarte amarillo. Diez estambres soldados por sus filamentos.
- Frutos: Legumbre.

anárrquica por las zonas de suelos calcáreos de la región. En algunos casos su presencia se encuentra limitada por el tratamiento con herbicidas en cunetas y arcenes, por la roturación del terreno en los campos agrícolas y por el aprovechamiento ganadero en zonas adeshadas. En menor medida el cambio climático, la erosión, las plagas y enfermedades y los incendios, inciden en su conservación. Dispone de un riesgo Medio de amenaza.

La conservación precisa de medidas de control en el caso de tratamientos con herbicidas, aprovechamientos y seguimiento de algunas zonas donde es abundante.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

No hay datos.



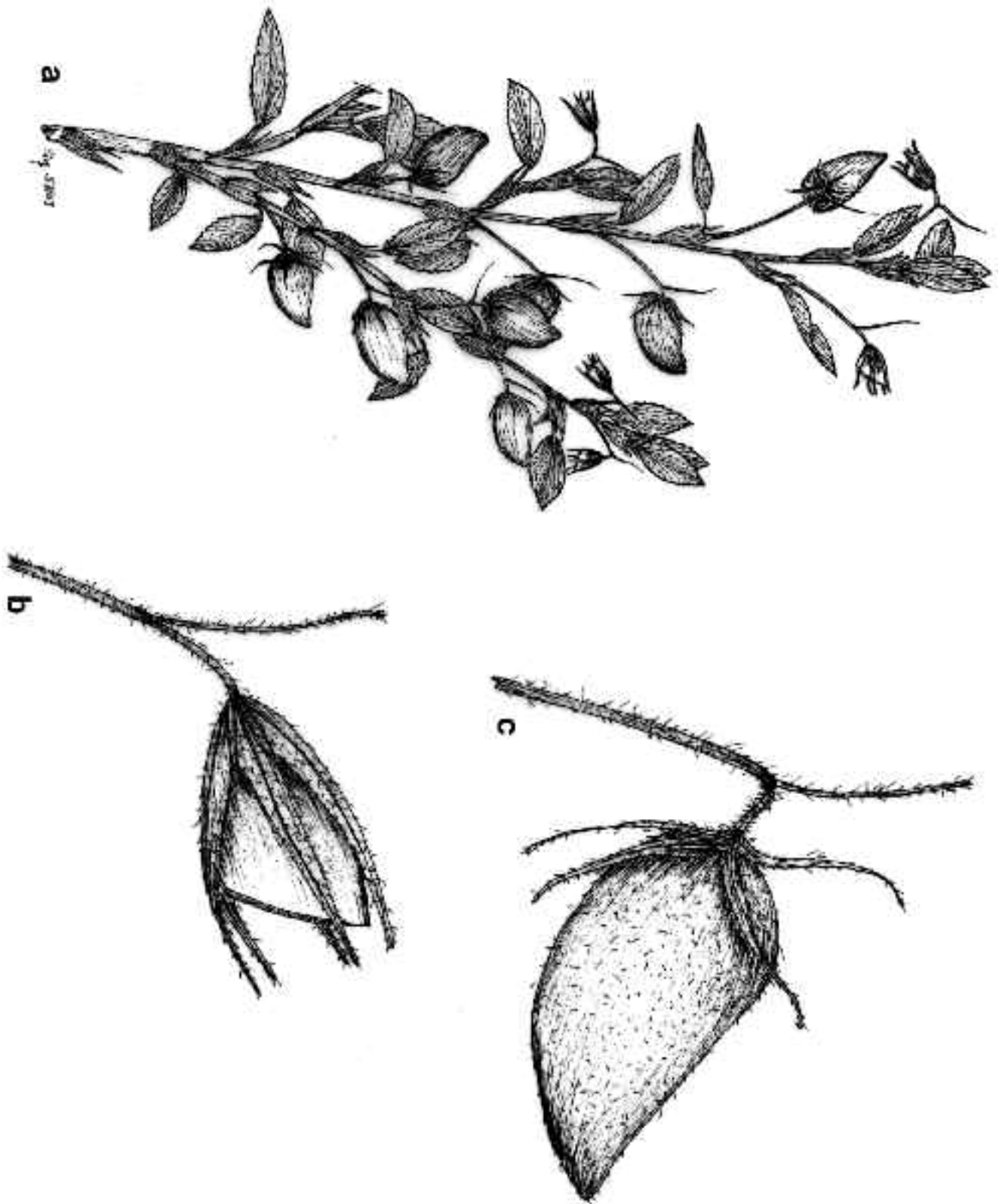


Lámina 54. (53/03) *Ononis viscosa* subsp. *crotalarioides* (Coss.)Sirj. **a:** Ramas con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto;

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Fabaceae, Género *Ulex* L.



Arbustos espinosos. Hojas sin estípulas, las hojas jóvenes trifoliadas y caducas, las maduras se transforman en filodios espinescentes. Flores solitarias o reunidas en grupos en forma de racimos. Flores zigomorfas, papilionáceas. Androceo monadelfo. Fruto en legumbre dehiscente.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Ulex eriocladus* C.Vicioso, *Ulex europaeus* L., y *Ulex minor* Roth

Conservación:

Manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, como evitar roturaciones o compactación del terreno.

Identificación:

Para separar los taxones del género *Ulex* presentes en Extremadura, se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ULEX* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Alas más largas que la quilla.....*U. europaeus*
- 1.- Alas más cortas que la quilla2
- 2.- Espinas secundarias densamente agrupadas en la base de las primarias.
Tallos cubiertos de pelos cortos y largos no circinados.....*U. minor*
- 2.- Espinas secundarias laxamente agrupadas en la base de las primarias.
Tallos cubiertos solo de pelos cortos circinados.....*U. eriocladus*

55. Ulex eriocladus C. Vicioso in *Bol. Inst. Forests. Invest. Exp.* 80: 49 (1962)**D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos**

Ulex parviflorus subsp. *eriocladus* (C.Vicioso) D.A. Webb in *Feddes Repert.* 74: 5 (1967). *Ulex ianthocaldus* auct. hisp.

Nombre/s vulgar/es: **Ahulaga prieta, Aulaga, Tojo, Tojo moruno**

**DISTRIBUCIÓN**

Especie ampliamente representada en la Comunidad, aunque más frecuente en el suroeste de Badajoz y suroeste de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Relativamente frecuente en toda la franja occidental de la Comunidad, dispone de pocas amenazas para su conservación, con un riesgo Bajo. Las principales amenazas son los incendios, los desbroces, el uso como combustible, el aprovechamiento ganadero, forestal y agrícola. Todas estas amenazas están limitadas porque la especie es muy abundante y frecuente en su área de distribución.

Para su conservación debería hacerse el seguimiento de algunas poblaciones o núcleos, para evidenciar su dinámica y comprobar su estabilidad.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbusto espinoso de hasta 1m de altura, totalmente cubierto por pelos crespos de color ceniciento, incluidas las espinas.
- **Hojas:** Aciculares, espinosas cubiertas por pelos crespos de color ceniciento.
- **Flores:** Hermafroditas, zigomorfas y axilares. Cáliz bilabiado, con algunos pelos salteados de color marrón oscuro muy característicos. Corola amariposada, amarilla con estandarte más largo que el cáliz, y alas y quilla similares en tamaño. Diez estambres soldados por sus filamentos.
- **Frutos:** Legumbres.

FENOLOGÍA

Florece de noviembre a junio.

ECOLOGÍA

Especie de zonas medias que vive desde los 200 a los 800 msnm.

Suele ocupar terrenos con suelos arcillosos, de origen calcáreo o pizarroso, en comunidades subarborescentes de claros de alcornoques y encinares y en zonas degradadas con fuerte termicidad.



Lámina 55. (1/03) *Ulex eriocladus* C. Vicioso. **a:** Ramas con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un botón floral; **d:** Detalle ampliado de un fruto; **e:** Detalle del androceo y estilo; **f:** Detalle ampliado de una rama lateral con flores, estípulas y hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Thymelaeaceae, Género Thymelaea L.



Matas perennes o hierbas anuales. Hojas sencillas, cortamente pecioladas. Flores agrupadas en grupos terminales o axilares, pueden ser unisexuales o hermafroditas. Hipatio urceolado o tubuloso. Estambres insertos en la corola. Fruto en aquenio.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Thymelaea broteriana* Coutinho, *Thymelaea lanuginosa* (Lam.) Ceballos & Vicioso, *Thymelaea passerina* (L.) Cosson, *Thymelaea procumbens* A. & R. Fernández, *Thymelaea salsa* Murb., y *Thymelaea villosa* (L.) Endl.

Conservación

Se precisa de un estudio más exhaustivo para conocer la dimensión y problemática concreta de estas especies en la Comunidad. Además, convendría realizar más prospecciones para poder encontrar nuevas poblaciones. Las semillas se encuentran incluidas en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Para estudiar las especies del género *Thymelaea* principalmente es necesario observar su indumento, morfología de hojas, brácteas e inflorescencias. Para segregar las especies presentes en Extremadura, se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *THYMELAEA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas anuales, herbáceas. Plantas glabras o glabrescentes *Th. passerina*, *Th. salsa*
- 1.- Plantas perennes, herbáceas o leñosas. Plantas seríceas, tomentosas **2**
- 2.- Inflorescencias axilares, en fascículos capituliformes de 2 o más flores, bracteadas, con brácteas imbrincadas **3**
- 2.- Inflorescencias terminales, en fascículos capituliformes, bracteadas, aunque con las brácteas semejantes a las hojas y en general indistinguibles de ellas *Th. villosa*, *Th. lanuginosa*
- 3.- Planta sufruticosa de cespitosa a erecta. Hojas fuertemente involutas, con el haz completamente oculto; haz blanco-tomentoso y envés glabro..... *Th. broteriana*
- 3.- Planta sufruticosa, tapizante. Hojas planas o \pm involutas, pero con el haz completamente visible; hojas \pm uniformes en haz y envés en cuanto a pilosidad *Th. procumbens*

56. *Thymelaea broteriana* Coutinho in Bol. Soc. Brot. 24: 145 (1908-1909)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Bufalaga**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Sufruticosa, dioica.
- Hojas: Fuertemente involutas, con el haz completamente oculto; haz blanco-tomentoso y envés glabro.
- Flores: Unisexuales y actinomorfas que se disponen solitarias en las axilas de las hojas, y las de cada sexo aparecen en distintos individuos. Flores tetrámeras, subsentadas, con brácteas ciliadas. El periantio es simple, es decir sólo posee una cubierta, que suele tener las cuatro piezas soldadas en un tubo excepto en el ápice, siendo de color amarillento parduzco. Las masculinas poseen ocho estambres dispuestos en dos verticilos y las femeninas con el ovario pubescente.
- Frutos: Aquenio

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta rara en Extremadura de la que se tienen testimonios sólo en el norte de Cáceres, siempre ligada a brezales. Dispone de un riesgo Alto de pérdida por efecto de los incendios, aunque en menor medida los aprovechamientos ganaderos y sobre todo el forestal y los desbroces han mermado algunas poblaciones.

La conservación se facilitaría organizando áreas de exclusión de actividad en algunos núcleos y activando la regeneración natural, que se ha comprobado que es baja para la especie en algunas poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Incluida en los Catálogos de Flora Protegida de Castilla y León ("VULNERABLE") y Galicia ("VULNERABLES"). En la Lista Roja de la Flora Vascular Española aparece catalogada como "VULNERABLE" (VU, B1ab (iii)+ 2ab(iii)).

FENOLOGÍA

Florece desde abril a mayo.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 900 y 1500 msnm de altitud. Suele asentarse en suelos ácidos, sueltos, pedregosos y parcialmente degradados en comunidades de brezales y piornales de media montaña.

DISTRIBUCIÓN

Escasamente representada en la comunidad extremeña, sólo se conocen poblaciones en la serranía de Gata.



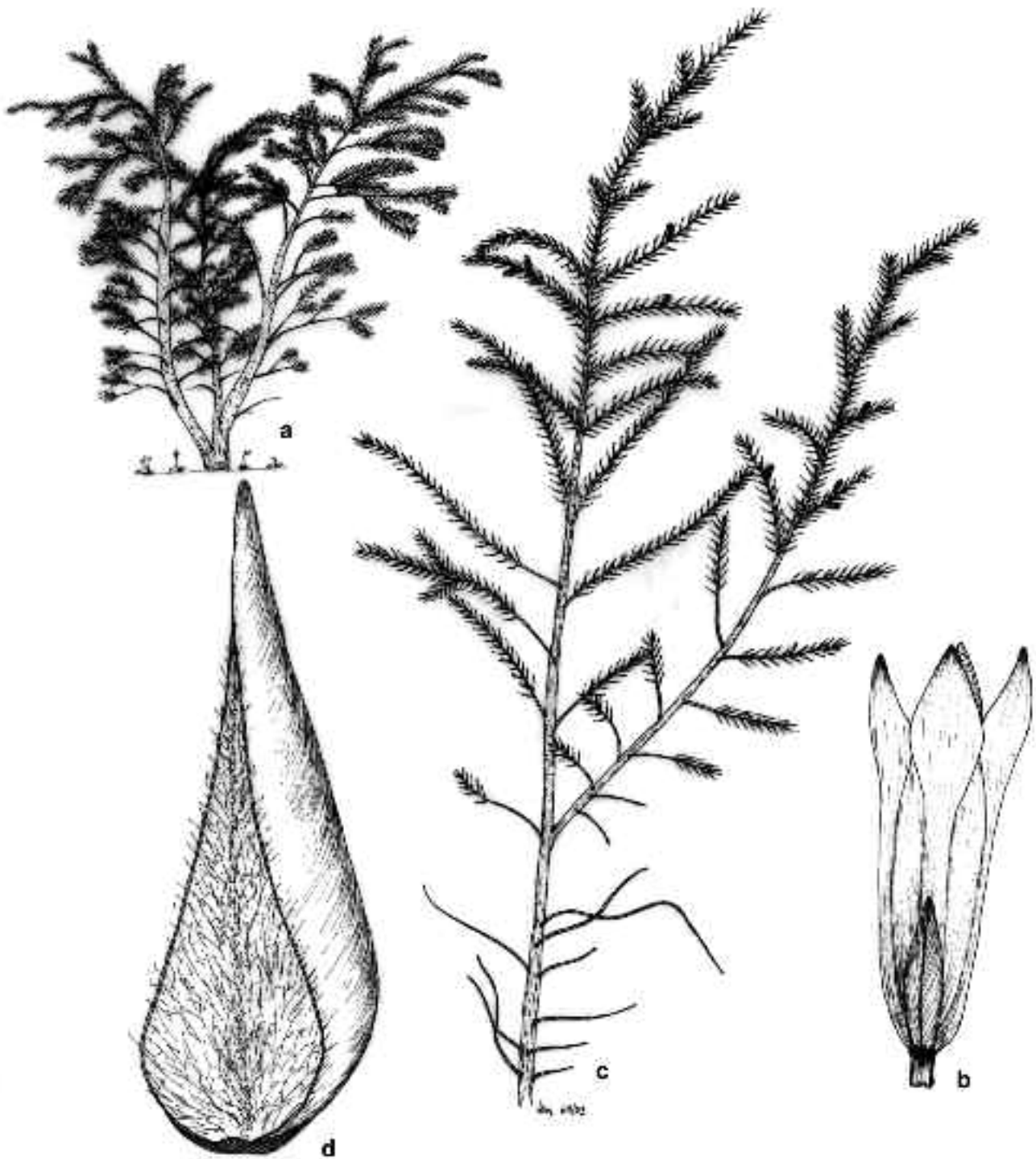


Lámina 56. (9/03) *Thymelaea broteriana* Coutinho. **a:** Planta completa con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Rama ampliada con hojas y flores; **d:** Detalle ampliado de una hoja.

57. *Thymelaea procumbens*

A. & R. Fernandes in *Bol. Soc. Brot. sér. 2, 26: 266, tab. 1& 2 (1952)*

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Bufalaga**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Arbusto o sufruticosa, dioica.
- Hojas: Linear-lanceoladas, más o menos uniformes en haz y envés en cuanto a pilosidad.
- Flores: Unisexuales y actinomorfas que se disponen solitarias en las axilas de las hojas, y las de cada sexo aparecen en distintos individuos. Flores tetrámeras, densamente indumentadas, subsentadas, con brácteas ciliadas. El periantio es simple, es decir sólo posee una cubierta, que suele tener las cuatro piezas soldadas en un tubo excepto en el ápice, las masculinas de mayor longitud que las femeninas, de color grisáceo. Las masculinas poseen ocho estambres dispuestos en dos verticilos y las femeninas con el ovario pubescente.
- Frutos: Aquenio.



FENOLOGÍA

Florece de marzo a mayo, pudiendo estar en flor desde sep-

tiembre hasta junio, dependiendo de las condiciones climáticas y su ubicación.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 700 y 1.000 msnm. Prefiere los suelos de origen cuarcítico o granítico, sueltos, parcialmente degradados, apareciendo en las comunidades de matorral (brezales) que sustituyen a los rebollares de media altura.

DISTRIBUCIÓN

Las únicas poblaciones que se conocen se concentran en la zona de la de Sierra de Gata al noroeste de la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie muy escasa en toda el área de distribución. Se encuentra amenazado su hábitat por los incendios, y en menor medida por desbroces, cortafuegos y la explotación maderera. Tiene limitación reproductiva, y todas estas amenazas la sitúa en riesgo Muy Alto de amenaza.

La conservación de esta especie precisa de una alta protección de su hábitat, y especialmente el control de los incendios, y una activación de la regeneración natural con exclusión de las zonas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

La Lista Roja de la Flora Vascular Española incluye este taxon en la categoría "CASI AMENAZADA" (NT).



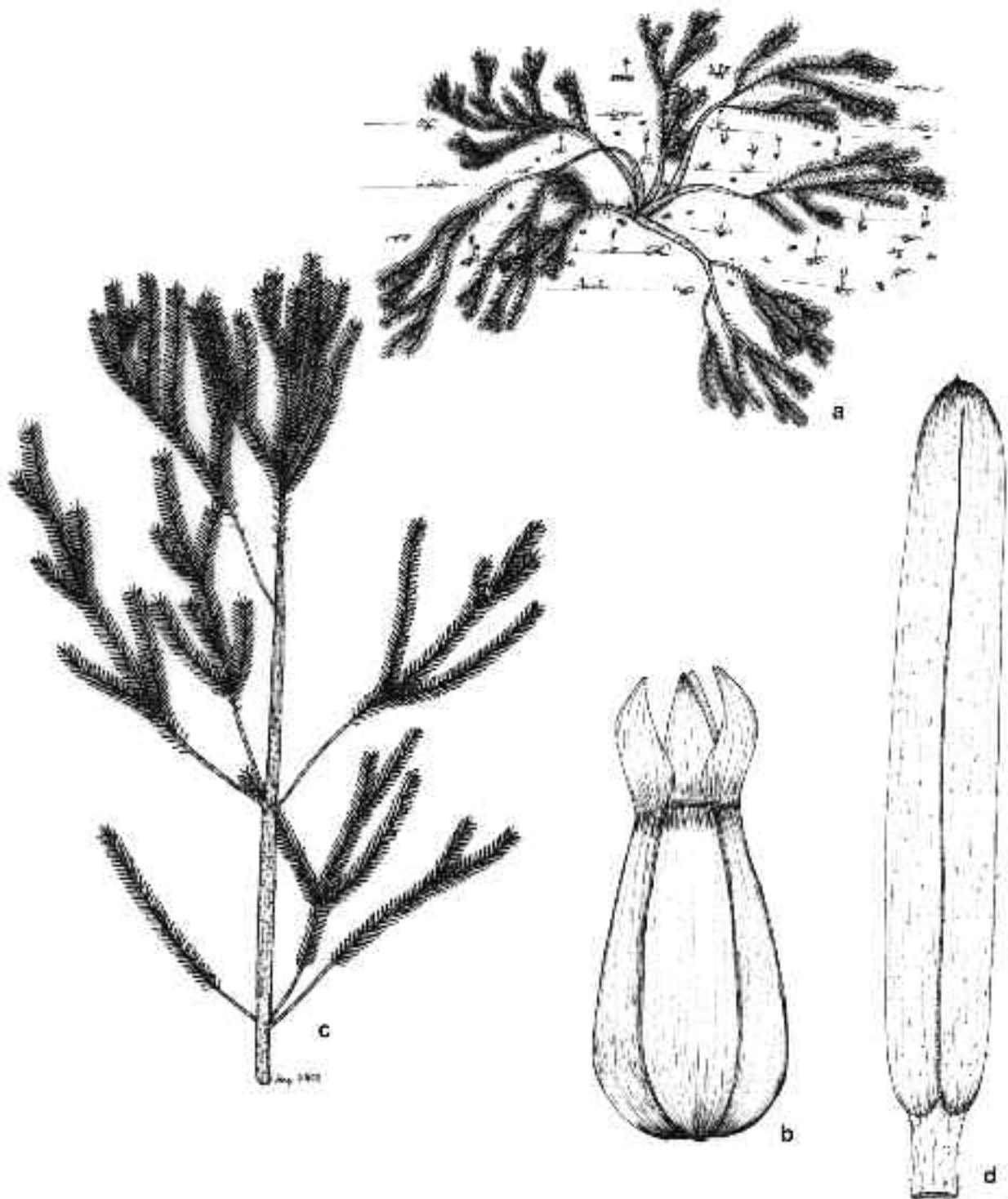


Lámina 57. (68/03) *Thymelaea procumbens* A. & R. Fernández. **a:** Planta completa con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Rama ampliada con hojas y flores; **d:** Detalle ampliado de una hoja.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Aquifoliaceae, Género *Ilex* L.



Árboles o arbustos dioicos. Hojas simples alternas, coriáceas, provistas de estípulas caducas y pequeñas. Flores dispuestas en inflorescencias axilares cimosas, tetrámeras, actinomorfas. Estambres alternando con los pétalos, soldados en la base. Ovario súpero. Fruto en drupa.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Ilex x altaclerensis* (Loud.) Dallim, *Ilex aquifolium* L. e *Ilex pernyi* Franch., aunque sólo es autóctona *I. aquifolium* L., que además es frecuentemente cultivado en jardinería, el resto se cultivan.

Conservación

Se precisa de un estudio profundo de la dinámica de las poblaciones que aparecen en la Comunidad para poder abordar medidas de conservación adecuadas.

Identificación

Ilex aquifolium L., no tiene confusión con otras especies próximas.



58. *Ilex aquifolium* L., Sp. Pl.: 125 (1753)

C. VULNERABLE

Sinónimos

Ilex perado auct.hisp. non Aiton (1789)

Nombre/s vulgar/es: **Acebo**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbusto o árbol perenne y dioico, de hasta 8 m de altura, con corteza lisa.
- **Hojas:** Alternas, muy rígidas y correosas, totalmente lampiñas y relucientes. Limbo desde oval a ovado-oblongo; poseen un pedúnculo bien desarrollado, aunque corto, y el margen suele ser ondulado y provisto de dientes fuertemente espinosos; cuando el árbol está bien desarrollado estos dientes tienden a desaparecer y la hoja es de margen entero.
- **Flores:** Unisexuales, apareciendo cada sexo en diferente individuo, aunque suelen mantener vestigios del otro sexo. Solitarias o agrupadas en las axilas de la hojas. Cáliz con cuatro dientes triangulares. Corola cuatro pétalos blancos o sonrosados. Las masculinas con estambres en igual número que los pétalos y se alternan con ellos.
- **Frutos:** Carnoso de tipo drupilanio, redondo, muy llamativo por su color rojo o amarillo vivo, posee cuatro o cinco semillas.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio.

ECOLOGÍA

Asociada a cotas por encima de los 800 msnm, puede aparecer ocasionalmente en zonas alrededor de los 600 msnm. Vive en suelos ácidos, de textura indiferente, aunque prefiere los suelos sueltos pedregosos, poco evolucionados y normalmente en zo-

nas abrigadas de barranqueras y sotobosques montanos.

DISTRIBUCIÓN

Aparece disperso en las zonas montañosas del norte y sudeste de la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Viviendo en las zonas boscosas de melojares, castañares, torrenteras



y riberas con suelos permanentemente húmedos, las amenazas más limitantes son el cambio de caudal en las zonas donde vive, la desecación, y la explotación del área. Además la recolección de frutos, los incendios y la falta de regeneración en algunas zonas son elementos que ponen en riesgo Medio la estabilidad de la especie.

La conservación pasa por disponer de zonas con control en el manejo de los recursos hídricos, seguimiento de las poblaciones y estímulo de la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida, a nivel nacional, en los Catálogos o Listas de Flora Amenazada de las siguientes Comunidades Autónomas: Aragón (“DE INTERÉS ESPECIAL”), Baleares (“DE INTERÉS ESPECIAL”), Castilla la Mancha (“DE INTERÉS ESPECIAL”), Andalucía (“VULNERABLE”), Madrid (“SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT”), País Vasco (“DE INTERÉS ESPECIAL”) y Valencia (“ESPECIE VIGILADA”).

También aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía como “VULNERABLE” (VU, B1ab(i)+2ab(i)).

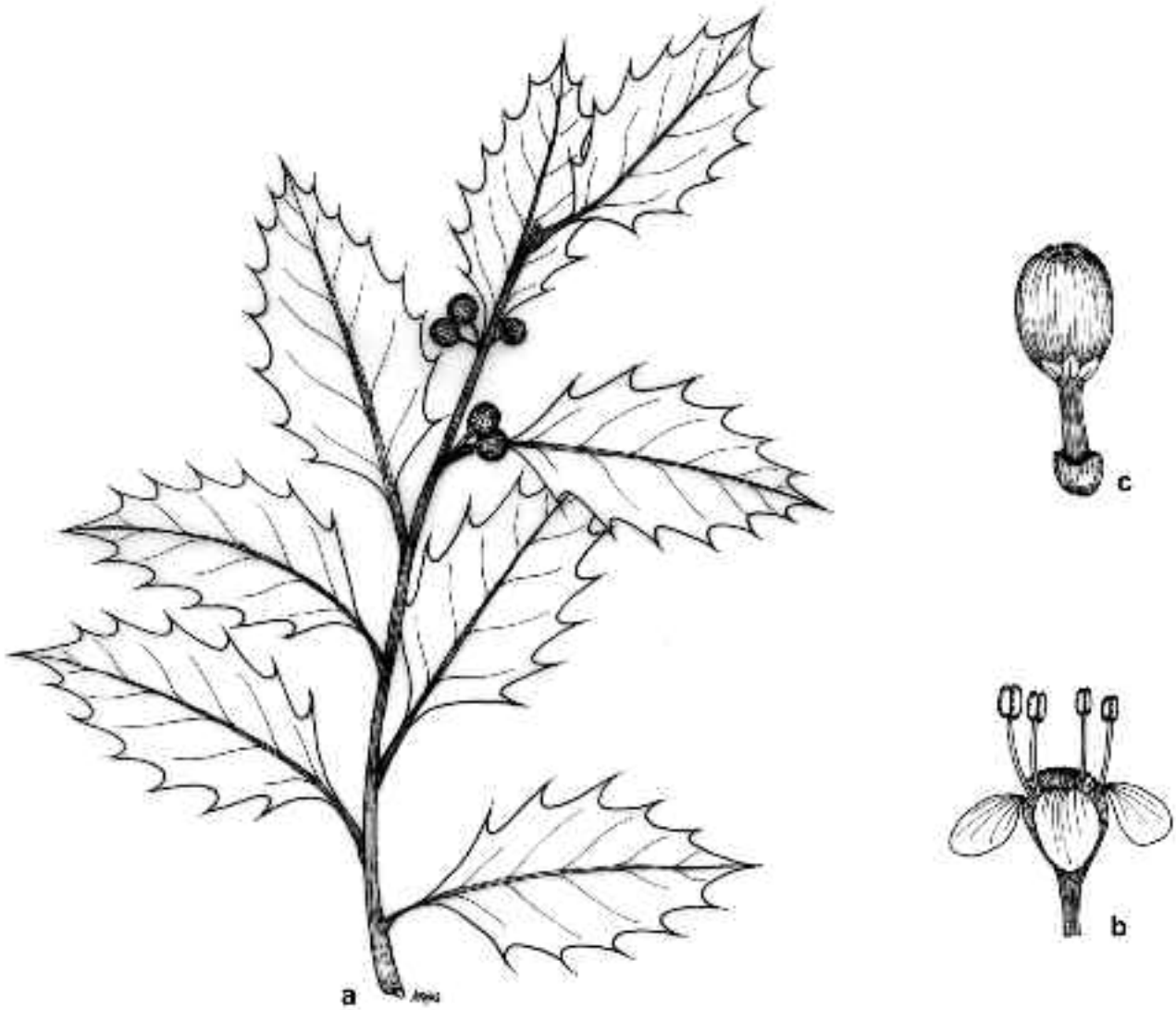


Lámina 58. (107/03) *Ilex aquifolium* L. **a:** Ramas con hojas y frutos; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Euphorbiaceae, Género *Flueggea* Willd.



Arbustos dioicos, espinosos. Hojas simples, alternas. Flores formadas por 6 pétalos soldados en la base. Estambres 5 opuestos a los lóbulos del cáliz. Fruto en cápsula trilocular.

Especies

En Extremadura sólo se conoce la especie *Flueggea tinctoria* (L.) G. L. Webster.

Conservación

Esta especie se encuentra bien representada en la Comunidad por lo que las medidas de conservación deberían ir encaminadas hacia un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla.

Identificación

Flueggea tinctoria (L.) G. L. Webster, es fácilmente identificable, sin confusión con taxones próximos.

59. *Flueggea tinctoria*

(L.) G. L. Webster in *Allertonia* 3(4): 302 (1984)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Rhamnus tinctoria L. in Loefl., *Iter Hispan.*: 302 (1758)

Securinega tinctoria (L.) Rothm. in *Repert. Spec. Nov. Regni Vég.* 49: 276 (1940)

Nombre/s vulgar/es: **Tamujo**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbusto dioico, caducifolio, y espinoso que puede llegar a 2 m de altura.
- **Hojas:** Nacen en fascículos y al alargarse las ramillas adoptan una disposición dística; son alternas, simples, enteras, estrechamente obovadas y de terminación roma o escotada, generalmente rematadas en un piquito.
- **Flores:** Unisexuales, y cada sexo se encuentra en plantas diferentes. Las masculinas nacen en fascículos laterales, tienen una sola envoltura de 5 ó 6 sépalos verdosos, unidos en la base, e igual número de estambres opuestos a ellos; en el centro de la flor existe un pistilo rudimentario y alternando con los sépalos 5 ó 6 glándulas que se sueldan formando un resalte lobulado. Las flores femeninas van solitarias o en grupos de 2 ó 3, con pedicelos largos y flojos; ovario trilobulado, más largo que el cáliz, con tres estilos divergentes y bífidos, libres o cortamente soldados en la base.
- **Frutos:** Cápsulas globosas, con tres profundos surcos que lo dividen en tres lóbulos obtusos, cada uno portando dos semillas.

FENOLOGÍA

Florece de enero a abril.

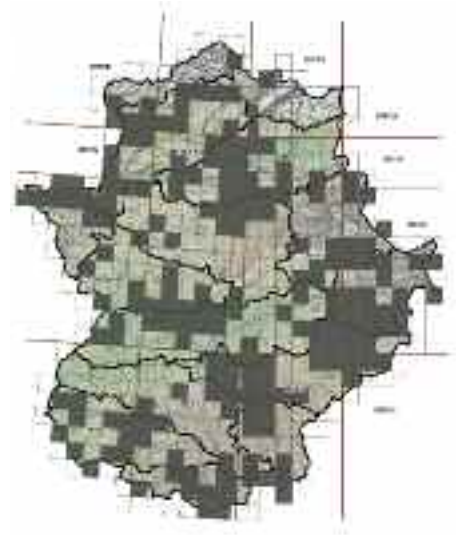
ECOLOGÍA

Vive en cotas bajas por debajo de los 700 msnm. En suelos sueltos, pedregosos, en zonas inundables de arroyos y ríos de buena parte de la región. Forma

parte de las comunidades de ribera que soportan la termicidad del clima mediterráneo, conviviendo con adelfas, cañas y atarfes.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye por ambas provincias en los márgenes de sus ríos y



arroyos, aunque en las zonas montañas desaparece.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie frecuente en buena parte de la mitad sur del territorio, se encuentra en zonas con limitaciones por el régimen hídrico y los incendios. Esta situación y su abundancia y amplia distribución le confiere un riesgo Bajo de Amenaza. La conservación de la especie es fácil y no disponen de grandes medidas para minimizar las amenazas a las que está sometida.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En el Catálogo Regional de Flora Amenazada de Castilla y León se encuentra incluido en la categoría DE ATENCIÓN PREFERENTE.





Lámina 59. (60/02) *Flueggea tinctoria* (L.) G. L. Webster. **a:** Ramas con hojas; **b:** Detalle ampliado de una rama con flores masculinas; **c:** Detalle ampliado de una rama con flores femeninas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Euphorbiaceae, Género *Euphorbia* L.



Hierbas anuales o perenes, subfrutices en ocasiones. Hojas alternas u opuestas. Flores reunidas formando una estructura que dispone de los dos sexos que se denomina ciatos. Los ciatos forman inflorescencias de tipo umbeliformes. Los ciatos o flores aparentes del género *Euphorbia* L. disponen de glándulas con o sin cuernos. Frutos en cápsula trilocular.

Especies

En Extremadura se reconoce la presencia de las siguientes especies: *Euphorbia amygdaloides* L., *Euphorbia broteroi* Daveau, *Euphorbia chamaesyce* L., *Euphorbia characias* L., *Euphorbia esula* L., *Euphorbia exigua* L., *Euphorbia falcata* L., *Euphorbia helioscopia* L., *Euphorbia hirsuta* L., *Euphorbia hyberna* L., *Euphorbia maculata* L., *Euphorbia matritensis* Boiss., *Euphorbia monchiquensis* Franco & P. da Silva, *Euphorbia nicaensis* All., *Euphorbia nutans* Lag., *Euphorbia oxyphylla* Boiss., *Euphorbia paniculata* Desf., *Euphorbia peplus* L., *Euphorbia prostrata* Aiton, *Euphorbia pterococca* Brot., *Euphorbia pulcherrima* Willd., *Euphorbia segentalis* L., *Euphorbia serrata* L., *Euphorbia sulcata* De Lens ex Loisel y *Euphorbia terracina* L.. Además es posible encontrar cultivadas como especies ornamentales a *Euphorbia pulcherrima* Willd., y *Euphorbia lathyris* L.

Conservación

Las especies de este género precisan de un cierto grado de ruderalización para su supervivencia, por ello sería preciso un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrollan, evitando la compactación del terreno o el exceso de carga ganadera.

Identificación

El género *Euphorbia* L., está ligado a caracteres taxonómicos complejos basados en la morfología de inflorescencias, frutos y semillas. Es necesaria una revisión más profunda sobre este género en la Península Ibérica. Para separar los taxones amenazados en Extremadura se propone utilizar la siguiente clave dicotómica:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *EUPHORBIA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Procumbente. Hojas opuestas y pecioladas,
con estípulas*E. prostrata, E. nutans, E. chamaesyce, E. maculata*
- 1.- Erecta o ascendente. Hojas generalmente sentadas o subsentadas, alternas y sin estípulas2
- 2.- Glándulas suborbiculares o trasovadas, sin cuernos3
- 2.- Glándulas con cuernos o con el borde externo truncado o emarginado.....7
- 3.- Cápsulas pubescentes*E. hirsuta*
- 3.- Cápsulas glabras4
- 4.- Cápsulas lisas o inconspicuamente papilosas. Anuales.....*E. pterococca, E. helioscopia*
- 4.- Cápsulas tuberculadas, Perennes5
- 5.- Cápsulas con tubérculos más de dos veces más largos que anchos, filiformes*E. hyberna*
- 5.- Cápsulas con tubérculos hemisféricos.....6
- 6.- Planta de hasta 100 cm. Hojas oblongo-lanceoladas,
con el margen ondulado, serruladas*E. paniculata*
- 6.- Planta que alcanza los 150 cm. Hojas lanceoladas con el margen recto y entero*E. monchiquensis*
- 7.- Glándulas con cuernos escasamente desarrollados, capitados*E. oxyphilla*
- 7.- Glándulas con cuernos bien desarrollados y agudos, o con borde externo truncado
o emarginad*E. amygdaloides, E. characias, E. esula, E. exigua, E. falcata, E. matritensis,*
E. nicaensis, E. peplus, E. segentalis, E. serrata, E. sulfata, E. terracina



60. Euphorbia oxyphylla Boiss. in DC., *Prodr.* 15(2): 1268-1269 (1866)



D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Euphorbia broteri Daveau in *Bol. Soc. Brot.* 3: 33-34 (1885)

Euphorbia myrsinites auct. lusit. non Linneo (1753)

Nombre/s vulgar/es: **Lechetrezna**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea o leñosa tan solo en la base.
- Hojas: Lineares, elípticas, lanceoladas u oblanceoladas. Margen entero o muy finamente denticulado o crenulado hacia el ápice.
- Flores: Dispuestas en inflorescencias denominadas ciatos. Nectarios con 2 apéndices laterales capitados y, entre ellos, 2-6 apéndices más, de igual forma y menor tamaño. Brácteas dicasiales libres.
- Frutos: Cápsulas con las cocas lisas. Semillas ornamentadas.

FENOLOGÍA

Florece de abril a mayo.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 400 y 1.200 msnm. Suele aparecer en zonas de pedregales, suelos sueltos de ácidos a neutros, degradados y en comunidades vegetales de escobonales y jarales montanos.

DISTRIBUCIÓN

Esporádicamente representada en

la Comunidad extremeña, aparece en el norte del territorio en la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Se trata de una planta que vive en las zonas de linderos de matorral, márgenes de vías y en zonas de suelos sueltos con elevado número de amenazas asociadas a la explotación del territorio, los incendios, la erosión, los desbroces

y la competencia con otras especies. Se encuentra en riesgo Medio de Amenaza.

Las medidas encaminadas a minimizar las amenazas son el seguimiento de las poblaciones y control de incendios y erosión en las zonas donde se asienta.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.



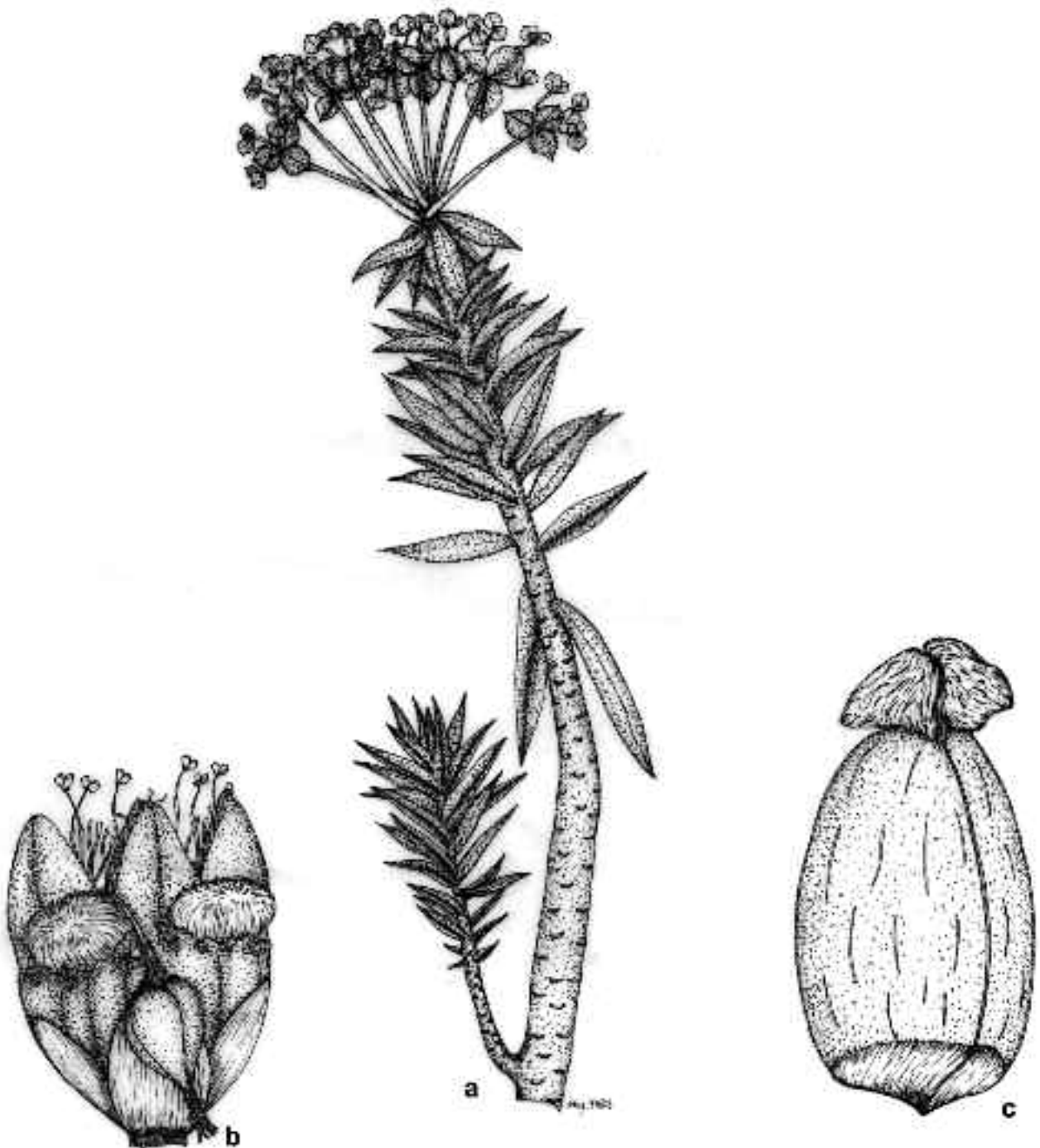


Lámina 60. (74/03) *Euphorbia oxyphylla* Boiss. a: Ramas con hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de una semilla.

61. *Euphorbia paniculata*

Desf., *Fl. Atlan.* 1: 386 (1798)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Lechetrezna**



FENOLOGÍA

Florece de abril a julio.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que vive entre los 400 y 800 msnm. Suele asentarse en suelos profundos, sueltos, ricos en materia orgánica en zonas boscosas de ribera, frecuentemente en comunidades próximas al agua junto a alisos, rebollos y fresnos.

DISTRIBUCIÓN

Vive en las zonas de rebollares de la zona de Valencia de Alcántara y Villuercas en la provincia de Cáceres, y en la comarca de la Siberia en Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Situada en las zonas de influencia atlántica del centro de la región, se encuentra amenazada por la explotación ganadera del territo-

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea o leñosa sólo en la base. Tallos con pelos rectos o sin indumento.
- Hojas: Las superiores poseen la base truncada o amplexicaules. Hojas glabras o con pelos rectos en el margen, el cual suele ser entero o fino y regularmente denticulado o espinulosamente dentadas tan solo en el ápice.
- Flores: Pleocasio nunca reducido a un ciatio terminal, con 3-8 radios pleocasiales al menos una vez ramificados. Nectarios sin apéndices, a veces con el margen algo emarginado. Brácteas dicasiales libres.
- Frutos: Cápsula poco sulcada, con verrugas dispuestas preferentemente en el dorso de las cocas.



rio, los incendios y en menor medida, por la explotación forestal, y los tratamientos mecánicos y químicos de control de la vegetación. Dispone de una buena tasa reproductiva que le facilita un riesgo Medio de amenaza.

Algunas medidas de interés para facilitar la conservación son el control de los aprovechamientos en las zonas donde vive, control de incendios y un seguimiento específico para algunas de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.

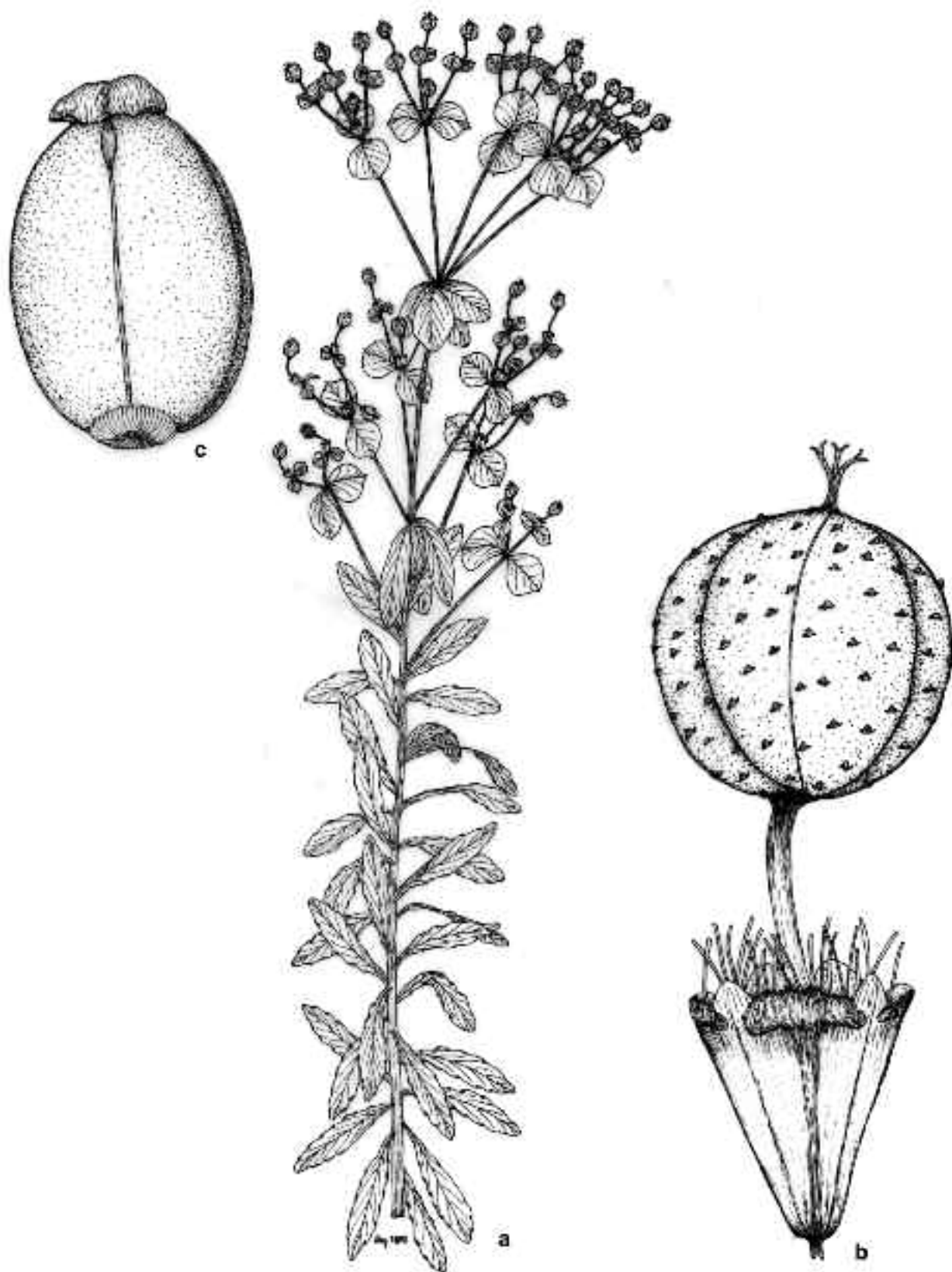


Lámina 61. (73/03) *Euphorbia paniculata* Desf. **a:** Ramas con hojas, frutos y flores; **b:** Detalle ampliado de un fruto; **c:** Detalle ampliado de una semilla.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Aceraceae, Género Acer L.



Árboles de hojas simples y opuestas. Flores dispuestas en racimos axilares, petámeras, con 8 estambres. Ovario súpero bicarpelar. Fruto alado, formado por dos sámaras.

Especies

En Extremadura podemos observar las siguientes especies: *Acer campestre* L., *Acer campestre* subsp. *ibericum* (M.Bieb. ex Willd.) Yalt., *Acer monspessulanum* L., *Acer negundo* L., *Acer opalus* Miller *Acer opalus* subsp. *granatense* (Boiss.) Font Quer & Rotmal., *Acer palmatum* Thunb., *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L.. especie relacionado sólo se conoce como especie autóctona a, *Acer monspessulanum* L. y al resto con más o menos probabilidad se trata de especies cultivadas o naturalizadas.

Conservación

Al ser una especie que aparece integrada en bosquetes de rebollo, sólo precisaría de un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, evitando en lo posible dañarlo al aprovechar los bosques.

Identificación

Para separar las dos especies autóctonas presentes en Extremadura se puede utilizar la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ACER* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Envés de hojas maduras pubescentes.....*A. opalus*
- 1.- Envés de hojas maduras glabro o glabrescente2
- 2.- Alas de la sámara divergentes. Presencia de pelosidad en el margen de la lámina foliar*A. campestre*
- 2.- Alas de la sámara convergentes. Ausencia de pelosidad en el margen de la lámina foliar.....*A. monspessulanum*

62. Acer monspessulanum L., *Sp. Pl.: 265 (1753)***C. VULNERABLE**Nombre/s vulgar/es: **Acer, Arce, Arce de Montpellier****DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Arbolillo de pequeña talla, no superando los 10 m de altura, de hoja caduca.
- **Hojas:** Tiene las hojas coriáceas, verde oscuro por el haz y ligeramente más claro por el envés, trilobuladas con márgenes enteros y penachos pelosos en las axilas de los nervios en el envés, con largos peciolo y disposición opuesta.
- **Flores:** Hermafroditas o unisexuales, de color verde amarillento, dispuestas en inflorescencias corimbosas erectas al principio y péndulas después con largos pedúnculos. Tienen 5 sépalos y 5 pétalos libres, con 8 estambres y el ovario bicarpelar.
- **Frutos:** Seco en disámara con las alas casi paralelas.

**FENOLOGÍA**

Es posible verlo en flor desde abril hasta junio.

ECOLOGÍA

Aparecen en altitud media desde los 500 a los 1200 msnm. En suelos ricos en materia orgánica y profundos. Es una especie del sotobosque de los rebollares y quejigares del norte de la región, conviviendo con madroños, genistas y escobas.

DISTRIBUCIÓN:

Aparece dispersa en lugares puntuales del territorio, siendo más frecuente en la provincia de Cáceres, aunque también ha sido

detectada en la zona este de la provincia de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Aparece esporádicamente en el territorio, no formando grandes masas. Su regeneración natural se encuentra en muchas ocasiones limitada por falta de semillas al ser consumidas por el ganado silvestre o bien por pérdida de las mismas por la erosión facilitada por las precipitaciones intensas. En esta situación el riesgo de pérdida es Medio, por ser frecuente en el norte de la región.

Las medidas que facilitarían la recuperación y conservación de

la especie, son el control de incendios, la mejora de las tasas de regeneración natural y la protección contra la fauna silvestre y la cabaña ganadera en las zonas con presencia de la especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra catalogada en las comunidades de Castilla La Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL), Andalucía (DE INTERÉS ESPECIAL) y Murcia (EN PELIGRO DE EXTINCIÓN). También aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía como "ESPECIE CASI AMENAZADA".



Lámina 62. (61/02) *Acer monspessulanum* L. a: Ramas con hojas y frutos; b1, b2, b3, b4: Diversidad de hojas; c: Detalle ampliado de un fruto incipiente; d: Detalle de una rama con flores.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Geraniaceae, Género *Erodium* L.



Hierbas anuales, bienales o perennes, ocasionalmente leñosas en la base. Hojas de lobadas a pinnatiséptas. Inflorescencias que recuerdan a una umbela, ocasionalmente flores solitarias. Flores actinomorfas, con pétalos los dos superiores más desarrollados que el resto. Estambres 5, opuestos a los sépalos. Frutos en mericarpos, provisto de arista en la madurez con forma espiralizada.

Especies

En Extremadura existen las siguientes especies: *Erodium botrys* (Cav.) Bertol., *Erodium brachycarpum* (Godron) Thell., *Erodium carvifolium* Boiss. & Reuter, *Erodium ciconium* (L.) L'Hér, *Erodium cicutarium* subsp. *bipinnatum* (Cav.) Tourlet, *Erodium cicutarium* subsp. *cutarium* (L.) L'Hér, *Erodium malacoides* (L.) L'Hér, *Erodium moschatum* (L.) L'Hér, *Erodium mouretii* Pitard y *Erodium primulaceum* Welw. ex Lange.

Conservación:

En el caso de *E. carvifolium* se precisaría de prospecciones más detalladas con el fin de poder encontrar nuevas poblaciones, y esto se debería acompañar de un estudio más detallado para conocer la dimensión y problemática concreta de esta especie en la Comunidad. Pero la conservación de *E. mouretii* precisa de la protección del hábitat donde se encuentra, lo cual ya se está haciendo en alguna de las poblaciones se encuentra incluida en el Banco de Germoplasma.

Identificación:

Para el estudio del género *Erodium* L., es necesario trabajar con sus inflorescencias, hojas y frutos (mericarpos). Para las especies de este género se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ERODIUM* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Perenne. Plantas generalmente subcaules.....**2**
- 1.- Anual o bienal. Plantas generalmente caulescentes*E. ciconium*, *E. malacoides*, *E. brachycarpum*, *E. botrys*,
E. moschatum, *E. cicutarium*, *E. primulaceum*
- 2.- Inflorescencias de 10-15 flores. Mericarpos con 1 surco intrafoveolar***E. mouretii***
- 2.- Inflorescencias de 5-8 flores. Mericarpos sin surco intrafoveolar.....***E. carvifolium***

63. *Erodium carvifolium* Boiss. & Reuter, *Diagn. Pl. Nov. Hisp.* 9 (1842)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Agujas de pastos, Alfileres**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, con rizoma grueso y lignificado.
- Hojas: Pinnatisectas, con segmentos últimos linear-lanceolados y pelos principalmente glandulares.
- Flores: Inflorescencias con 5-8 flores. Flores hermafroditas y subzigomorfas, pentámeras. Pétalos purpúreos, desiguales, los dos superiores estriado-maculados en la base.
- Frutos: Mericarpos, con foveola glandular, ciliada en el borde, con arista de hasta 4 cm.

FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie montana que vive por encima de los 1.300 msnm . Suele ocupar zonas de suelos pedregosos, sueltos y ácidos, en comunidades vegetales de pastizales subnitrófilos de alta montaña.

DISTRIBUCIÓN

Aparece en las áreas limítrofes

de Salamanca y Ávila con la provincia de Cáceres, en la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie de la que no se tiene testimonios de su presencia en Extremadura. Se ha buscado y posiblemente su ausencia se deba a que la condiciones ambientales no sean las idóneas, o bien que haya desaparecido por efecto de



incendios, altas tasas de aprovechamiento de los pastizales donde viviera o simplemente ha tenido regresiones de la poblaciones por efecto reproductivos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.





Lámina 63. (108/03) *Erodium carvifolium* Boiss. & Reuter. **a:** Planta completa con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto.

64. *Erodium mouretii*

Pitard, *Expl. Sci. Maroc*, 1: 23 (1913)

C. VULNERABLE

Nombre/s vulgar/es: **Agujas de pastos, Alfileres**



FENOLOGÍA

Florece desde enero hasta marzo.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que vive desde los 600 a los 800 msnm. Prefiere los suelos ricos en materia orgánica que se originan en las grietas de las rocas cuarcíticas, formando parte de las comunidades de las paredes rocosas de las sierras del centro de la provincia de Badajoz.

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, perenne, con rizoma grueso y lignificado.
- Hojas: Pinnatisectas con pinnas dentadas o más o menos profundamente pinnatífidas, pubescente - glandulosas.
- Flores: Inflorescencias con 10-15 flores. Flores hermafroditas y subzigomorfas, pentámeras. Pétalos blanquecinos con manchas en la base azul o violácea, desigual, los dos superiores maculados con la mancha que ocupa casi la mitad del pétalo, y con venación del mismo color. Cinco estambres y cinco estaminodios.
- Frutos: Mericarpos con foveola eglandular y arista de hasta 4,5 cm.

DISTRIBUCIÓN

Existen comunidades en las sierras de Hornachos, Alange, San Serván, Oliva de Mérida, La Zarza, Don Benito, Quintana de la Serena y Valle de la Serena.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Enclavada en los farallones cuarcíticos del centro de la Comunidad, es una especie que se encuentra amenazada por problemas de tipo reproductor, el consumo de las plantas por el ganado caprino, el cambio climático, los incendios y puntualmente por la fauna salvaje. Se encuentra en un riesgo Bajo de Amenaza.

Las Medidas de conservación son el control de incendios y el uso ganadero de las zonas donde se halla, así como la promoción de las tasas de regeneración natural y el seguimiento de las zonas donde se asienta.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece reflejada en la Lista Roja 2008 de la flora vascular española en la categoría de CASI AMENAZADA (NT), así como en la Lista Roja de Andalucía como EN PELIGRO (D2).



Lámina 64. (109/03) *Erodium mouretii* Pitard. a: Rama con hojas, frutos y flores; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un fruto.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Gentianaceae, Género *Gentiana* L.



Hierbas perennes. Hojas simples, enteras. Flores solitarias o agrupadas en grupos axilares o terminales. Flores pentámeras con pétalos soldados, formando un tubo. Estambres insertos a lo largo del tubo de la corola. Fruto en cápsula.

Especies

En Extremadura existen las siguientes especies: *Gentiana boryi* Boiss., *Gentiana lutea* L. y *Gentiana pneumonanthe* L.

Conservación

Las medidas de conservación deben ir en la dirección de proteger su hábitat, además en el caso concreto de *G. lutea*, se precisa de un estudio para ver la dimensión real que presenta esta especie en la Comunidad. Se encuentra incluida en el Banco de Germoplasma las dos especies protegidas.

Identificación

La diferenciación de las especies de *Gentiana* L., se apoya fundamentalmente en caracteres florales. Para separar las tres especies autóctonas de este género, se puede utilizar la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *GENTIANA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Corola amarillo-anaranjada, con lóbulos más largos que el tubo ***G. lutea***
- 1.- Corola violácea o azulada-blancuecina, con lóbulos más cortos que el tubo **2**
- 2.- Corola de 25-50 mm. Hojas inferiores de los tallos fértiles reducidas
a vainas con limbo escamiforme *G. pneumonanthe*
- 2.- Corola de 8-15 mm. Hojas ovadas o elípticas, redondeadas en el ápice ***G. boryi***

65. *Gentiana boryi* Boiss., *Elench. Pl. Nov.*, 65 (1838)**D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos**

Gentiana boryi Boiss., in *Bibl. Univ. Geneve*. n. s., xiii. 410 (1838) *nom. superfl.*

Nombre/s vulgar/es: **Ajenciana, Genciana**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba cespitosa, con tallos de hasta 5 cm.
- Hojas: Opuestas, ovadas u oblongas, con márgenes lisos y cartilaginosos.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas, pentámeras, solitarias. Cáliz con sépalos soldados hasta la mitad en un tubo, con lóbulos triangulares. Corola campanulada, con lóbulos verdoso-azulados, separados por apéndices blanquecino-azulados. Estambres con filamentos alados.
- Frutos: Cápsula.

**FENOLOGÍA**

Florece de julio a septiembre.

ECOLOGÍA

Suele ocupar las zonas montanas por encima de los 1.400 msnm. Se encuentra en suelos montanos, ricos en materia orgánica, pedregosos, en comunidades de pastizales que permanecen cubiertos por las nieves una parte del año como los cervunales.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en las comunidades montanas de la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta que es relativamente frecuente en las zonas higroturbosas de las zonas montanas de Gredos. Existe un alto riesgo de pérdida de plantas en algunas zonas. Esta amenazada por el pastoreo del ganado, el cambio climático, baja tasa de regeneración natural, por disponer de semillas en muchos casos inviables y la competencia con algunas especies más agresivas.

Algunas medidas que facilitarían la conservación son el control y regulación de los aprovechamientos donde vive, incrementar las

tasas de regeneración natural y posiblemente la preservación de alguna de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

En el Catálogo Regional de Flora Amenazada de Castilla y León se encuentra incluida en la categoría DE ATENCIÓN PREFERENTE. En el de Andalucía aparece reflejada como VULNERABLE.

También se encuentra catalogada en la Lista Roja de la Flora Vasculares Española como VULNERABLE (VU, D2), al igual que en su homóloga andaluza.

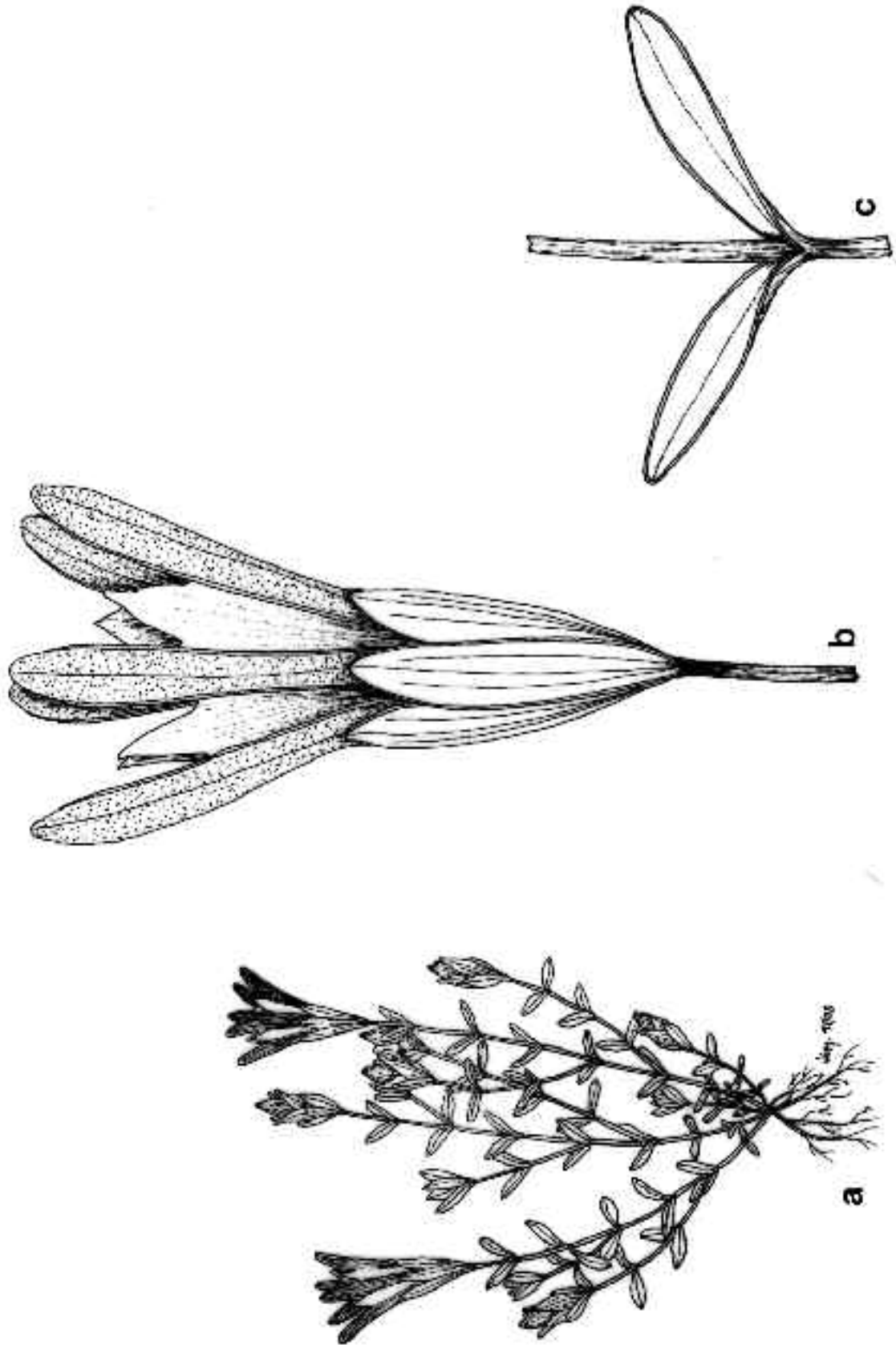


Lámina 65. (vazq. 91/03) *Gentiana boryi* Boiss. a: Planta completa con hojas, frutos y flores; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un par de hojas.

66. *Gentiana lutea* L., Sp. Pl.: 227 (1753)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**Nombre/s vulgar/es: **Ajenciana, Genciana****FENOLOGÍA**

Florece de junio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 1.300 msnm. Se asienta en suelos sueltos, ricos en materia orgánica, en comunidades de cervunales y pastizales de alta montaña, permaneciendo cubierta por las nieves una parte del año.

DISTRIBUCIÓN

Sólo se conocen dos poblaciones en el norte de Cáceres, en los municipios de La Garganta y Tornavacas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie que se encuentra de forma esporádica y escasa en todo el macizo de Gredos. Se utiliza como planta medicinal, siendo las recolecciones las que han hecho que disminuya su presencia. También le afecta el consumo por el ganado doméstico y la fauna silvestre, los incendios y el régimen de precipitaciones. Se encuentra con un riesgo de Amenaza Muy Alto. Las medidas de conservación pasan por el aislamiento, incrementar las tasas de regeneración y el control

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba erecta, lampiña, perenne, con tallos robustos de hasta 2 m.
- Hojas: Grandes, anchamente ovales, verde azuladas, las superiores sentadas y abrazadoras, las inferiores pecioladas.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas dispuestas en apretados verticilos, axilares y terminales. Pedicelo corto. Flores pentámeras, con cáliz escarioso. Corola con 5-9 lóbulos lanceolados de color amarillo dorado, dispuestos más o menos patentes en estrella y de mayor longitud que el tubo.
- Frutos: Cápsula.



de los aprovechamientos en las zonas donde vive.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Aparece incluida en los Catálogos de Flora Amenazada de las Comunidades Autónomas de Asturias (DE INTERÉS ESPECIAL), Castilla La Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL), Madrid (DE INTERÉS ESPECIAL) y País Vasco (RARA). En Castilla y León se regula su aprovechamiento. Por último, se encuentra reflejada en la Lista Roja de la Flora Vasculosa amenazada de Andalucía en la categoría de EN PELIGRO CRÍTICO (CR, B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)).

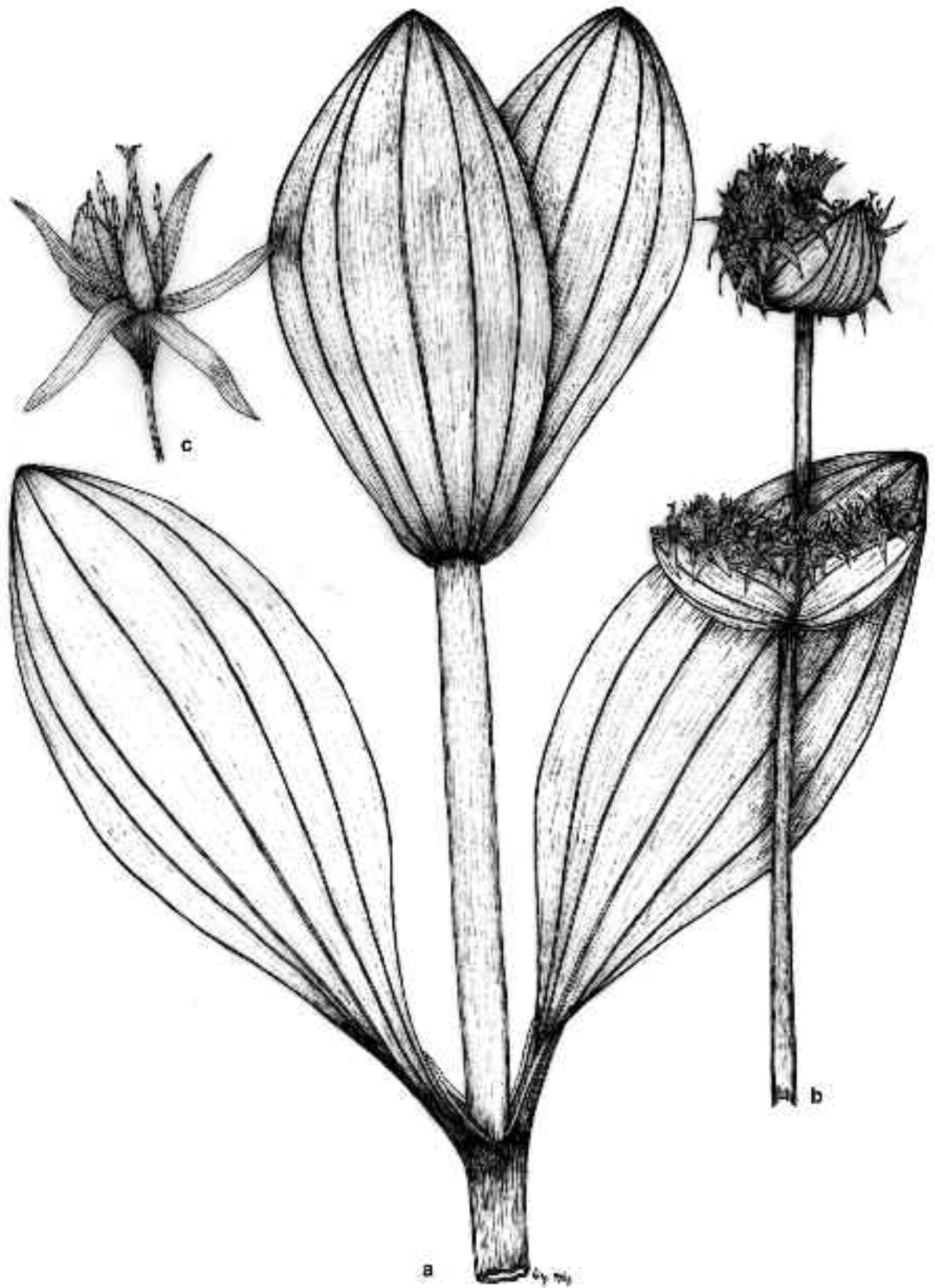


Lámina 66. (90/03) *Gentiana lutea* L. a: Zona Basal de una planta con hojas; b: Fracción de la inflorescencia; c: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Boraginaceae, Género *Anchusa* L.



Hierbas anuales, bienales o perennes. Hojas simples, las superiores sentadas, las inferiores pecioladas. Inflorescencias en cimas escorpioides. Flores con corola actinomorfa, provista de escamas desarrolladas. Frutos en tetranúcula.

Especies

En la región Extremeña se tiene conocimiento de las siguientes especies: *Anchusa azurea* Miller, *Anchusa puechii* Valdés, *Anchusa subglabra* Caballero, *Anchusa undulata* subsp. *undulata* L., y *Anchusa undulata* subsp. *viciosoi* Valdés.

Conservación

Al conocerse solamente tres poblaciones convendría estudiar sus limitaciones reproductivas en ese entorno. También sería recomendable realizar más prospecciones en busca de nuevas poblaciones. Se encuentra conservada e incluida en el Banco de Germoplasma.

Identificación

La pubescencia y los caracteres florales nos permiten segregar a los taxones del grupo *Anchusa* L., en Extremadura. Dentro del género *Anchusa* las especies que se conocen actualmente para Extremadura pueden segregarse en la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ANCHUSA* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Planta glabra o subglabra. Cáliz igual o mayor al tubo de la corola.....*A. subglabra*
- 1.- Planta pubescente. Cáliz generalmente menor que el tubo de la corola**2**
- 2.- Sépalos soldados hasta el tercio inferior del cáliz*A. undulata*
- 2.- Sépalos libres casi hasta la base..... **3**
- 3.- Tubo de la corola de 6-8 mm. Estambres insertos
entre escamas de la garganta. Núculas de 6-7 x 3 mm.....*A. azurea*
- 3.- Tubos de la corola de 2-3 mm. Estambres insertos en la parte inferior del tubo.
Núculas de 3-3,5 x 1,7-2,2 mm.....*A. puechi*

67. *Anchusa puechii* Valdés in *Lagascalia* 9: 237 (1980)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Anchusa arvensis Pérez Lara in *Anales Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 18: 100 (1889)

Anchusa orientalis auct. pl. *Lycopsis orientalis* auct. pl.

Nombre/s vulgar/es: **Argamula, Algamula, Chupamieles**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea hispido-pubescente.
- Hojas: Hojas oblongo-lanceoladas, hispidas por el haz y envés.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas, pentámeras, en cimas bracteadas. Cáliz con sépalos libres. Corola azulada, con tubo subigual o más corto que el cáliz. Dientes en el tubo de la corola escamosos que ocultan los estambres.
- Frutos: Núculas equinuladas.

FENOLOGÍA

Florece de febrero a mayo.

ECOLOGÍA

Especie que no supera los 300 m de altitud. Vive en suelos arcillosos, calcáreos, ricos en nitrógeno, frecuentemente podemos encontrarla en comunidades ruderales de caminos y veredas junto a especies herbáceas nitrófilas.

DISTRIBUCIÓN

Especie pobremente representada en la Comunidad extremeña, de la que sólo se conocen tres

poblaciones entre los municipios de la Roca de la Sierra y Lobón.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Se conocen tres poblaciones en toda la Comunidad en situación Límite de pérdida, ya que están presentes en zonas de linderos de cultivos agrícolas, donde las rotaciones, los tratamientos químicos y las labores agrícolas frenan y reducen sistemáticamente todos los años a esta especie. Además las tasas de regeneración natural son bajas.

Las medidas para su conservación serían la activación de la

regeneración natural, eliminación de las labores agrícolas en las zonas donde vive y disponer de un área de aislamiento y preservación.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española como VULNERABLE (VU, B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)). Se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía como especie VULNERABLE (A2; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)).



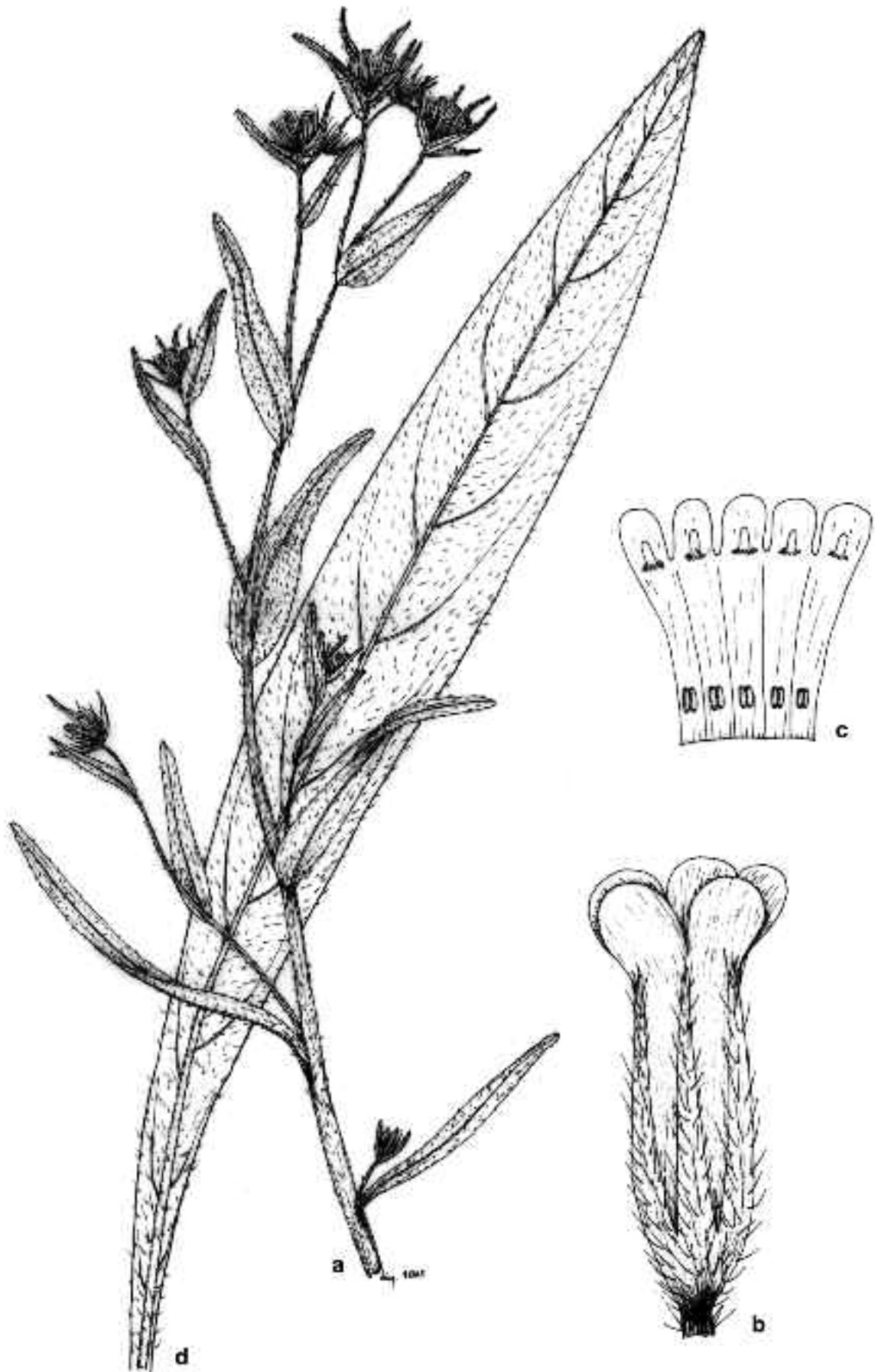


Lámina 67. (vazq. 72/03) *Anchusa puechii* Valdés. **a:** Fracción de la planta completa con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de una corola extendida; **d:** Hoja basal.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Boraginacea, Género *Echium* L.



Hierbas anuales, bienales o perennes. Con hojas simples, las caulinares sentadas y las basales pecioladas. Inflorescencias en cimas escorpioides. Corola infundibuliforme, zigomorfa, con la garganta desnuda. Los estambres insertos a distinta altura de la corola. Fruto en tetranúcula.

Especies

En Extremadura se conocen las siguientes especies: *Echium boissieri* Steudel, *Echium creticum* subsp. *coincyanum* (Lacaita) R. Fernández, *Echium flavum* Desf., *Echium lusitanicum* subsp. *lusitanicum* L., *Echium lusitanicum* subsp. *polycaulon* (Boiss.) P. Gibbs, *Echium plantagineum* L., *Echium tuberculatum* Hoffmanns. & Link y *Echium vulgare* L. Es destacable la presencia de dos subespecies para *E. lusitanicum* L. que se diferencian entre si por el tamaño de la corola, de más de 8 mm en *Echium lusitanicum* subsp. *polycaulon* (Boiss.) P Gibbs y de hasta 8 mm en *Echium lusitanicum* subsp. *lusitanicum* L.

Conservación

Sería necesario un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, evitando en la medida de lo posible las agresiones a las plantas viarias en aquellas zonas donde se encuentran distribuidas, ya que precisan de un cierto grado de ruderalización para su desarrollo.

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ECHIUM* L., PRESENTES EN EXTREMADURA
CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIES AMENAZADAS

Identificación

El tratamiento del género *Echium* es complejo, y en la actualidad aún se encuentra en revisión, es por ello que la información aportada puede ser discutible. De manera sintética, se propone la siguiente clave:

- 1.- Tallo con indumento doble. Si el indumento es simple, setas con base pustulada*E. boissieri*, *E. creticum*, *E. flavum*, *E. plantagineum*, *E. tuberculatum*, *E. vulgare*
- 1.- Tallo y hojas con indumento simple, de setas largas y más o menos patentes.....**2**
- 2.- Lóbulos de cáliz ovado-lanceolados o lineares, con indumento simple de setas rígidas cortas. Tamaño de la corola de más de 8 mm.....***E. lusitanicum* subsp. *polycaulon***
- 2.- Lóbulos del cáliz, linear-lanceolados o lineares, con indumento doble de setas rígidas cortas y pelos pluricelulares. Tamaño de la corola de hasta 8 mm***E. lusitanicum* subsp. *lusitanicum***

68. *Echium lusitanicum* subsp. *lusitanicum* L., Sp. Pl.: 140 (1753)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**Nombre/s vulgar/es: **Marcavala, Soajos, Suajos****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Herbácea, hispido-pubescente.
- Hojas: Las basales anchamente lanceoladas, las superiores estrechamente lanceoladas.
- Flores: Flores hermafroditas y zigomorfas, pentámeras, en inflorescencias espiciformes. Cáliz dividido casi hasta la base, con sépalos lanceolados. Corola infundibuliforme, azulado-blanquecina. Androceo con todos los estambres exertos y de filamentos rojizos.
- Frutos: Núculas diminutamente tuberculadas.

**FENOLOGÍA**

Florece de mayo a septiembre.

ECOLOGÍA

Especie de zonas entre los 500 a 800 msnm. Vive en suelos sueltos nitrificados en zonas ruderales a lo largo de caminos y veredas en comunidades de herbazales nitrófilos.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye fundamentalmente en el norte de la provincia de Cáceres en los valles de La Vera y Jerte, ocasionalmente en Sierra de Gata.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Ees frecuente encontrarla en zonas marginales del norte de Cáceres, donde se ve afectada por las quemadas controladas, tratamientos químicos y roturaciones. Todas estas amenazas colocan al taxón en una situación de riesgo Medio, ya que dispone de buena regeneración natural.

La conservación se puede activar controlando los efectos de las labores de mantenimiento de arceras y vías, y a través de estímulos de la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

No hay datos.



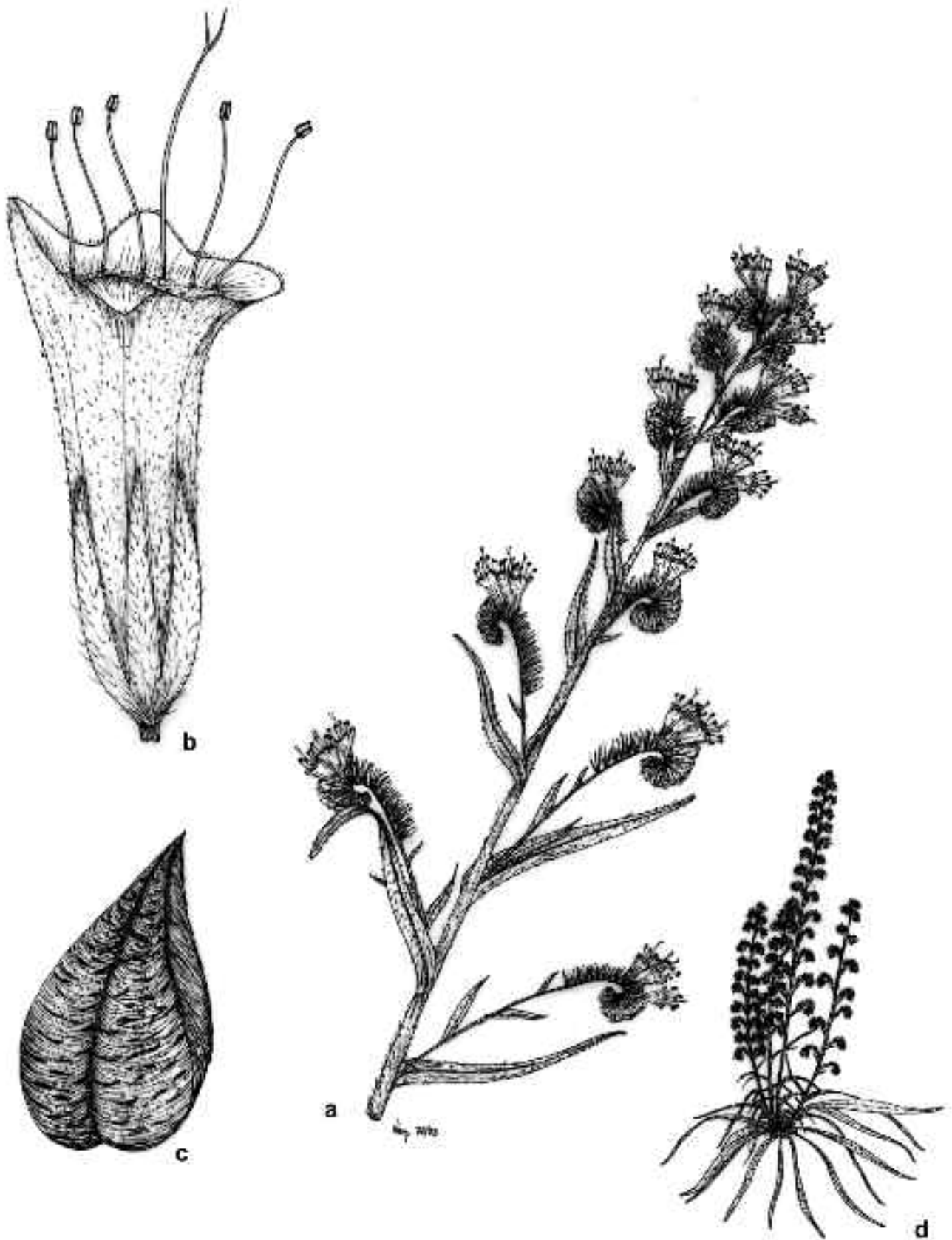


Lámina 68. (70/03) *Echium lusitanicum* subsp. *lusitanicum* L. a: Fracción de la planta completa con hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de una semilla; d: Aspecto general de la planta.

69. *Echium lusitanicum* subsp. *polycaulon*

(Boiss.) P. Gibbs, *Bot. J. Linn. Soc.* 64(4): 379 (1971)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Echium polycaulon Boiss., *Diagn. Pl. Orient. ser. 1*, 11: 92. (1849)

E. pavonianum Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov.*, 1 (11): 91 (1849)

Echium salmanticum Lag., *Gen. Sp. Nov.* 10 (1816)

Nombre/s vulgar/es: **Marcavala, Soajos, Suajos**



FENOLOGÍA

Florece de mayo a septiembre.

ECOLOGÍA

Especie de zonas con altitud entre los 500 a 800 msnm. Vive en suelos sueltos nitrificados en zo-

nas ruderales a lo largo de caminos y veredas en comunidades de hebrales nitrófilos.

DISTRIBUCIÓN

Especie que aparece fundamentalmente en el cuadrante su-



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, hispido-pubescente.
- Hojas: Las basales anchamente lanceoladas, las superiores estrechamente lanceoladas.
- Flores: Flores hermafroditas y zigomorfas, pentámeras, en inflorescencias espiciformes. Cáliz dividido casi hasta la base, con sépalos lanceolados. Corola infundibuliforme, azul intenso. Androceo con todos los estambres exertos y de filamentos rojizos.
- Frutos: Núculas diminutamente tuberculadas.

occidental de la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Esta subespecie comparte niveles y tipos de amenazas con la precedente. Si bien precisa de condiciones de suelos más frescos y en los años secos la pervivencia y producción de las plantas es menor.

La conservación pasa por medidas de control en la gestión de vías y también por el control de las zonas encharcadas en los lugares donde potencialmente puede vivir la subespecie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.



Lámina 69. (71/03) *Echium lusitanicum* subsp. *polycaulon* (Boiss.) P. Gibbs. **a**: Fracción de la planta completa con hojas y flores; **b**: Detalle ampliado de una flor; **c**: Detalle de una hoja basal; **d**: Aspecto general de la planta.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Lamiaceae, Género *Origanum* L.



Hierbas perennes. Hojas simples, enteras, fuertemente glandulosas. Flores reunidas en espigas de verticilastros densos. Flores bilabiadas, actinomorfas, al igual que el cáliz. Estambres exertos. Fruto en tetranúculas.

Especies

En Extremadura podemos diferenciar las especies: *Origanum vulgare* L., de la que se conocen una de las dos subespecies que viven en la península *O. vulgare* subsp. *virens* (Hoffmanns. & Link) Bonnier & Laver y en cultivo *O. majorana* L. Fácilmente diferenciables por el porte de la planta y tamaño de las inflorescencias. Ver clave adjunta.

Conservación

De esta especie no se tiene constancia para Extremadura, aunque previamente se hayan identificado materiales de *Origanum macrostachyum* Hoffmanns & Link, como *O. compactum* Benth.

Identificación

El género *Origanum* L. requiere de un estudio más profundo, ya que actualmente se encuentra en revisión. Las especies presentes en el territorio extremeño pueden diferenciarse por la morfología de las hojas, brácteas y cálices florales, resumiéndose en la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR ALGUNAS DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ORIGANUM* L., PRESENTES EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INTERÉS EN LA ESPECIE AMENAZADA

- 1.- Hojas en general redondeadas, las jóvenes tomentosas; brácteas de hasta 4 mm; cáliz abierto, liso, formado por un lóbulo.....*O. majorana*
- 1.- Hojas en general agudas, todas \pm pelosas; brácteas de más de 7 mm; cáliz tubular con 5 dientes subiguales.....**2**
- 2.- Planta leñosa; brácteas \pm coriáceas, coloreadas.....*O. compactum*
- 2.- Planta de base leñosa, de aspecto herbáceo; brácteas membranosas, crema, verdes o púrpuras.....*O. vulgare*

70. *Origanum compactum* Bentham in *Lab. Gen. Sp.* 334 (1834)



D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Orégano**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Arbusto de hasta 70 cm. El tallo cuadrangular tiene dos caras pubérulas y vilosas y las otras dos subglabras y con glándulas rojizas sentadas.
- **Hojas:** Subsentadas, o pecioladas, elípticas u ovadas, enteras o crenado-serradas, ciliadas de obtusas a agudas, densamente cubierta de glándulas rojizas y/o amarillas y sentadas, con nervios bien marcados.
- **Flores:** Inflorescencia no ramificada. Espigas subsentadas o pedunculadas, cilíndricas, fasciculadas. Brácteas ovado-lanceoladas u obovadas, enteras, ciliadas en la mitad superior, agudas o acuminadas, parcialmente purpúreas o verdes. Cáliz tubuloso, glabro o subglabro y con la garganta pelosa; dientes triangulares agudos. Corola tres veces más larga que el cáliz, exteriormente pubescente y con glándulas sentadas rojizas y/o amarillas. Brácteas normalmente de 2-2,5 veces más largas que los cálices.
- **Frutos:** Tetranúcula.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a agosto.

ECOLOGÍA

Especie de zonas bajas que vive entre los 400 y 650 m de altitud. Se asienta en terrenos calcáreos, en suelos arcillosos de neutros a básicos, vive en comunidades de tomillos y cantuesos, ocasionalmente en zonas con arbolado muy disperso.

DISTRIBUCIÓN

Actualmente se sabe que esta especie no está presente en Extremadura. Se pensaba que estaba asentada en la mitad sur de la provincia de Badajoz asociada a los afloramientos calcáreos de las

sierras de Jerez de los Caballeros, Llerena y Tentudía.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta que se ha confundido con *O. macrostachyun* Hoffmanns, & Link. El grado de Amenaza de esta especie es Bajo ya que las zonas y situaciones en las que vive esta especie no son singulares, aunque si le afectan negativamente las recolecciones masivas y los incendios. El cambio climático puede estar afectando a la distribución de esta especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Recogida en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española como

“VULNERABLES” (VU, B2ab (i,ii,iii,iv,v); D1+2) y en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía como “ DATOS INSUFICIENTES” (DD).



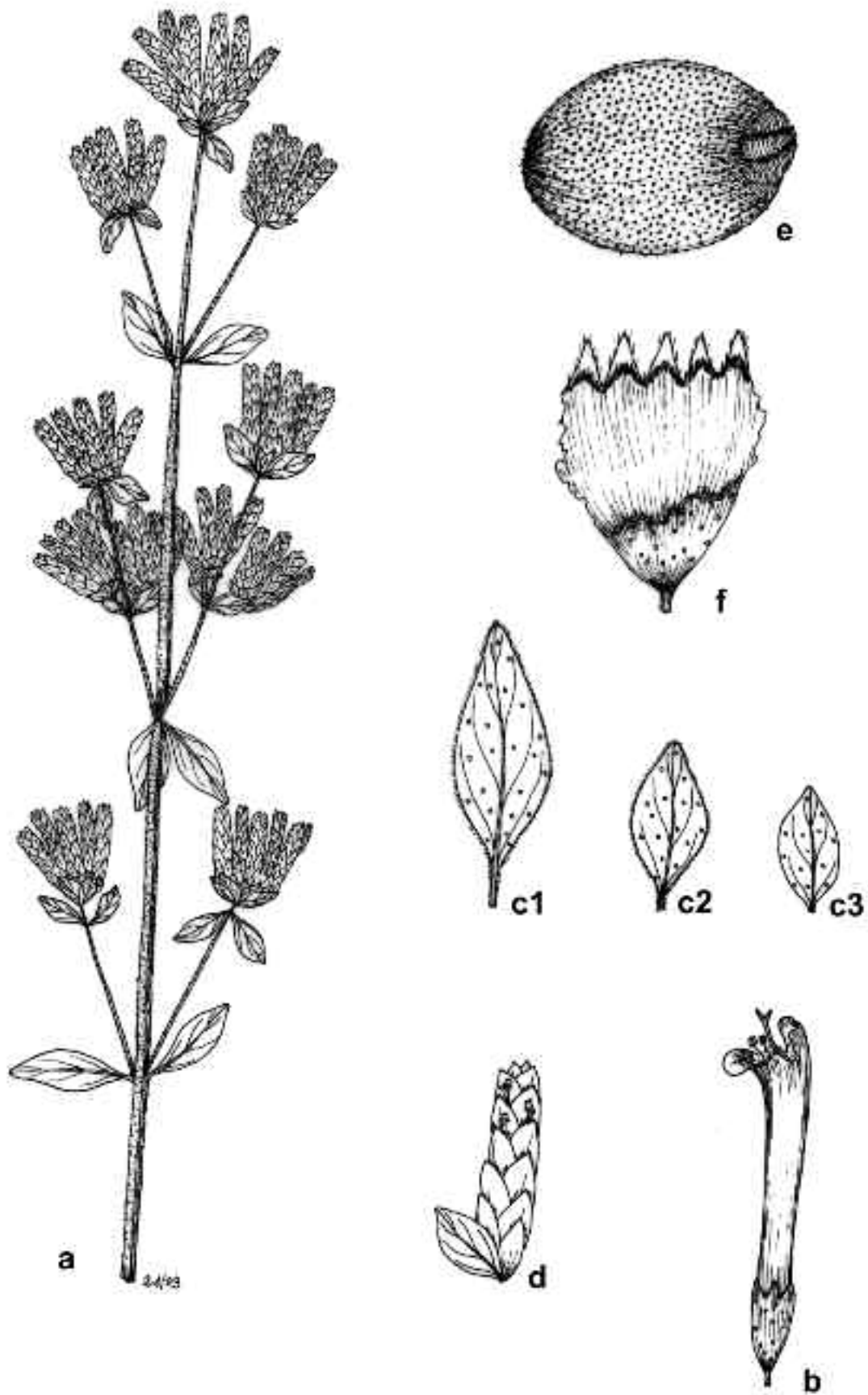


Lámina 70. (21/03) *Origanum machrostyachyum* Hoffmanns & Link. **a:** Fracción de la planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c1, c2, c3:** Diversidad de hojas; **d:** Detalle de un inflorescencia; **e:** Detalle ampliado de una semilla; **f:** Detalle ampliado del cáliz abierto.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Lamiaceae, Género *Scutellaria* L.



Hierbas perennes, rizomatosas. Hojas simples, alternas. Inflorescencia en racimos densos. Flores de tubo campanulado, de pétalos soldados y con corola bilabiada. Estambres 4 paralelos. Fruto en cápsula.

Especies

En Extremadura sólo se conocen las siguientes especies: *Scutellaria galericulata* L. y *Scutellaria minor* Hudson

Conservación

Se precisa de un estudio profundo para conocer la dimensión y problemática concreta de esta especie en la comunidad. Existe material conservado en el Banco de Germoplasma, procedente de otras regiones.

Identificación

La segregación de las especies del género *Scutellaria* en Extremadura se basa en la disposición de las flores y las características de la corola, resumiéndose en la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR ALGUNAS DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SCUTELLARIA* L.,
PRESENTES EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INTERÉS EN LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Corola azulado-blanquecina, de 20-30 mm. Flores en inflorescencias terminales densas*Scutellaria alpina*
- 1.- Corola rosada o violácea, de 6-18 mm. Flores axilares*Scutellaria galericulata*, *Scutellaria minor*

71. *Scutellaria alpina* L., *Sp. Pl.: 599 (1753)*

B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT

Nombre/s vulgar/es: **Tercianaria, Tercianaria alpina**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Sufruticosa, tendida, pubescente, leñosa en la base, perenne, de 10-30 cm, con muchos tallos foliosos.
- Hojas: Ovais, irregularmente dentadas, casi sentadas.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas dispuestas en grandes ramilletes terminales. Brácteas conspicuas, teñidas de púrpura más o menos claro, ovals, escariosas, mucho más largas que el cáliz. Cáliz bilabiado giboso, glanduloso peloso. Corola bilabiada, azul violeta, raramente blanca o purpúrea.
- Frutos: Tetranúcula.



FENOLOGÍA

Florece de julio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie montana que vive por encima de los 1000 msnm de altitud. Vive en suelos sueltos, ricos en materia orgánica en comunidades herbáceas cacuminales que permanecen una parte del año cubiertas por las nieves.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en las zonas más elevadas de la Sierra de Gredos, concretamente en las zonas abulenses limítrofes con Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie que no se ha detectado en Extremadura, vive localmente

en los alrededores de la Laguna del Barco en Ávila.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Catalogada en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía como "DATOS INSUFICIENTES" (DD).

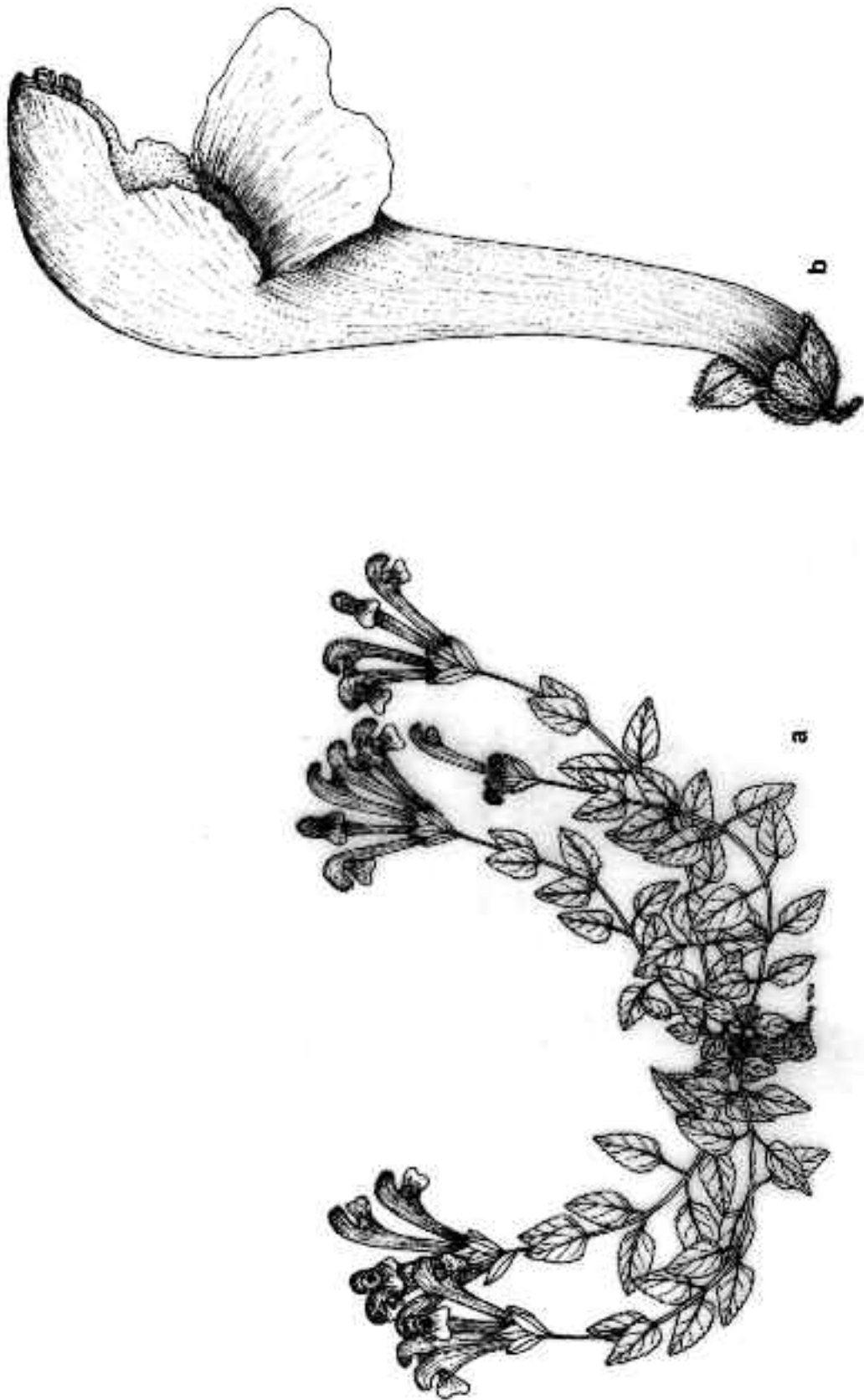


Lámina 71. (94/03) *Scutellaria alpina* L. a: Planta completa con hojas e inflorescencias; b: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Lamiaceae, Género *Sideritis* L.



Hierbas o matas perennes, sufrutices en muchas ocasiones. Hojas simples, con el margen de entero a serrado. Inflorescencias terminales, en espigas de verticilastros. Flores zigomorfas, con la corola bilabiada y el cáliz campanulado. Estambres incluidos en el tubo de la corola. Fruto en tetranúcula.

Especies

En Extremadura se reconocen la presencia de las siguientes especies: *Sideritis calduchii* Cirujano, Roselló, Peris & Stübing, *Sideritis hirsuta* L., *Sideritis hyssopifolia* L., *Sideritis lurida* J. Gay ex Lacaíta, *Sideritis montserratiana* Stübing y *Sideritis romana* L.

Conservación

Se hace necesario estudiar sus limitaciones reproductoras, así como la dinámica de las poblaciones.

Identificación

Las especies del género *Sideritis* presentes en el territorio extremeño pueden diferenciarse en la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SIDERITIS* L., PRESENTES
EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INTERÉS EN LAS ESPECIES AMENAZADAS

- | | |
|---|--|
| 1.- Plantas anuales | <i>S. romana</i> |
| 1.- Plantas perennes | 2 |
| 2.- Planta con estolones | <i>S. lurida</i> |
| 2.- Planta sin estolones..... | 3 |
| 3.- Planta < 45 cm | <i>S. hyssopifolia</i> |
| 3.- Planta de mayor tamaño | 4 |
| 4.- Corola discolora. Cáliz peloso, al menos sobre los nervios | <i>S. hirsuta</i> , <i>S. montserratiana</i> |
| 4.- Corola crema o amarilla, a veces, levemente discolora. Cáliz glabro con pelos glandulosos ... | <i>S. calduchii</i> |

72. *Sideritis calduchii* Cirujano

Roselló, Peris & Stübing, *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 52(1): 109 (1994)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Sideritis paulii Pau in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 21: 11 (1921)

Nombre/s vulgar/es: **Rabogato**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Sufruticosa, puberulento-glandulosa.
- Hojas: Opuestas, oblongo-lanceoladas, crenado-dentadas, atenuadas en la base.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas, en espiga de verticilastros laxa; verticilastros con unas 6 flores y brácteas ovadas, inciso-dentadas. Cáliz tubuloso, laxamente pubescente y glanduloso, con 10 nervios y dientes espinescentes. Corola blanquecina-amarillenta, con labio superior plano y bilobado y el inferior trilobado. Androceo con 4 estambres didínamos, es decir, dos más cortos que los otros dos.
- Frutos: Tetranúcula.

FENOLOGÍA

Florece de abril a julio.

ECOLOGÍA

Especie de zonas bajas que vive entre los 350 a 600 msnm. Se asienta en zonas de suelos arcillosos, procedentes de substratos calcáreos, suele ocupar zonas de linderos y veredas en comunidades de pastizales termófilos mezcladas con cantuesos y tomillos.

DISTRIBUCIÓN

Tiene escasa representación en el territorio. Aparece principalmente en las comarcas de Zafra y Tierra de Barros al sur de la comunidad.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Especie ligada a los afloramientos calcáreos y especialmente a las zonas de suelos básicos, se encuentra distribuida de forma es-

porádica, en poblaciones no muy numerosas y con riesgo Alto de desaparecer por efecto de las labores agrícolas, los incendios y ocasionalmente la explotación ganadera.

Las medidas que minimizarían las amenazas serían controlar la explotación del territorio donde se encuentra, evitar los incendios y generar áreas de exclusión para algunas poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

La Lista Roja de la Flora Vascular Española 2008 recoge esta especie como "DESCATALOGADA".

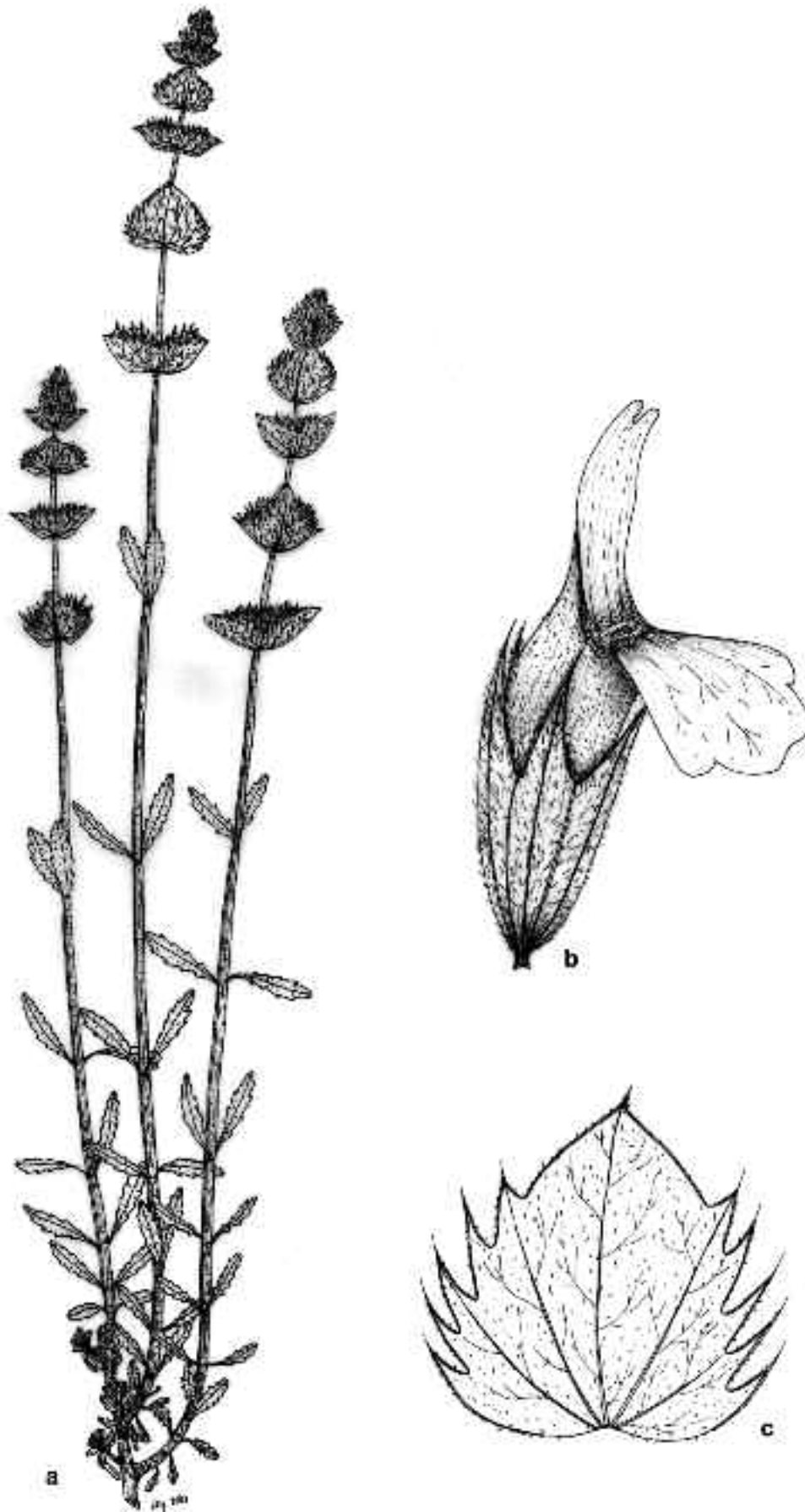


Lámina 72. (95/03) *Sideritis calduchii* Cirujano, Roselló, Peris & Stübing. . a: Fracción de una planta completa con hojas e inflorescencias; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de una bráctea floral.

Div. Magnoliphyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Lamiaceae. Género *Teucrium* L.



Hierbas o matas leñosas, anuales o perennes, glabrescente, pubescentes a glabras. Flores agrupadas en verticilastros, dentro de inflorescencias más o menos ramificadas, habitualmente con el cáliz más largo que el tubo de la corola, subactinomorfo. Corola zigomorfa y pentalobulada. Fruto en tetranúcula.

Especies

El género *Teucrium* L., circunscribe su área de dispersión a la cuenca del Mediterráneo y áreas limítrofes, siendo la Península Ibérica una zona de diversidad de primer orden donde se contabilizan más de 60 especies. En Extremadura contamos con hasta 7 taxones: *Teucrium capitatum* L., *Teucrium fruticans* L., *Teucrium haenseleri* Boiss., *Teucrium oxylepis* subsp. *marianicum* (Ruiz del Castillo & Ruiz de la Torre) Ruiz del Castillo & Ruiz de la Torre, *Teucrium pseudo-chamaepitys* L., *Teucrium scordium* (Schreber) Arcangeli y *Teucrium scorodonia* L.

Conservación

En general las especies de este género se encuentran asociadas a los matorrales seriales, de orla de bosque o de sustitución de buena parte de las asociaciones vegetales de tipo arbóreo o arbustivo con las que cuenta Extremadura. En esa situación una de las principales amenazas son los incendios, los desbroces a hecho, o la explotación agropecuaria y forestal. En el caso de estas especies además, se recomienda para su conservación conocer la dinámica poblacional, su estructura poblacional y la correcta dimensión de sus poblaciones.

Identificación

Los elementos que nos permiten discriminar a las especies de este género en Extremadura son su hábito, y los caracteres florales y foliares.

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *TEUCRIUM* L., PRESENTES EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INTERÉS EN LAS ESPECIES AMENAZADAS

- | | |
|---|--|
| 1.- Hojas pinnatipartidas a pinnatiséptas..... | <i>T. pseudo-chamaepitys</i> |
| 1.- Hojas enteras, crenadas o dentadas | 2 |
| 2.- Hojas lineales | <i>T. haenseleri</i> , <i>T. capitatum</i> |
| 2.- Hojas lanceoladas, ovado-lanceoladas, triangular –ovadas | 3 |
| 3.- Corola de más de 16 mm | <i>T. fruticans</i> |
| 3.- Corola de menos de 14 mm | 4 |
| 4.- Planta estolonífera, con hojas sentadas | <i>T. scordium</i> |
| 4.- Planta rizomatoso a cespitoso, con hojas pecioladas..... | 5 |
| 5.- Hojas triangular-ovadas, con el limbo cordado en la base. Inflorescencia ramificada | <i>T. scorodonia</i> |
| 5.- Hojas de oblongas a ovado-oblongas, con el limbo no cordado en la base.
Inflorescencia simple habitualmente..... | 6 |
| 6.- Hojas basales triangular-ovadas, cáliz menor de 6,5 mm..... | <i>T. oxylepis</i> subsp. <i>oxylepis</i> |
| 6.- Hojas basales ovado-oblongas, cáliz mayor de 6,5 mm..... | <i>T. oxylepis</i> subsp. <i>marianicum</i> |

73. *Teucrium oxylepis* subsp. *marianicum*

(Ruiz del Castillo & Ruiz de la Torre) Ruiz del Castillo & Ruiz de la Torre in Bol. Estac. Central Ecol., 3(6): 30 (1974)

Basiónimo: *Teucrium oxylepis* f. *marianum* Ruiz de la Torre & Ruiz del Castillo, *Naturalia Hispanica* 1: 42 (1974)

Sinónimos: *Teucrium oxylepis* Font Quer, *Mem. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Ser. Bot.* 1(2): 9 (1924)

Nombre/s vulgar/es: **Tomillo**



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Plantas perennes, arbustivas de pequeño porte, muy ramificadas desde la base, pubescentes.
- **Hojas:** Oblongas a ovado-oblongas, de superficie reticulada, cortamente pecioladas.
- **Flores:** Agrupadas en inflorescencias espiciformes, de hasta 25 cm, con el cáliz superando al tubo y parte de la corola. La corola de color amarillo crema.
- **Frutos:** En tetranúcula, que frecuentemente sólo dispone de 1-2 semillas.

FLORACIÓN

Florece de (mayo) junio a julio (agosto).

ECOLOGÍA

Asentada sobre suelos delgados, arenosos, de pH ácido a ligeramente neutro, de origen pizarroso, puntualmente aparece sobre suelos de rocas silíceas. Forma parte del sotobosque de rebollares y ocasionalmente en bosques mixtos donde aparecen castaños, rebollos y encinas o quejigos. Siempre en zonas por encima de los 800 msnm y con precipitaciones superiores a los 700 mm anuales. Es más frecuente en las orientaciones norteñas y comparte hábitat con *Teucrium scorodonia* L.

DISTRIBUCIÓN

Endemismo asociado al sector Marianico de la provincia Luso-Extremadura, sólo se tiene noticias de su presencia en Despeñaperros en Jaén (en donde se describió), en la Sierra Madrona en Ciudad Real, y en la Sierra de Tentudía en Badajoz. En Extremadura podríamos identificar hasta tres núcleos dentro de la Sierra de Tentudía, todos ubicados en el extremo más oriental, no ocupando en conjunto los tres puntos más de 200 hectáreas de superficie. La planta aparece dispersa en estos tres puntos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

La amenaza más fuerte que tiene la especie son los incendios, ya que se encuentra en lugares de

rebollares y bosques mixtos con abundante estrato arbustivo, donde dominan las especies de *Cistus* L., y *Lavandula* L. Junto a esta amenaza existe el riesgo de la explotación maderera de la zona, y en menor medida la explotación ganadera. Todos estos riesgos se suman a la fragilidad de las poblaciones encontradas, ya que son desplazadas por las especies de monte bajo más competitivas caso de jaras, jaguarzos y cantuesos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Está considerada como una especie en VULNERABLE (VU, D2), dentro de la LISTA ROJA, 2008 a nivel nacional.

De forma genérica para la especie *Teucrium oxylepis* Font Quer, existen niveles de protección en Castilla La Mancha donde se considera de INTERES ESPECIAL (Decreto 33/1998) y dentro de la Flora amenazada de la provincia de Almería.

OBSERVACIONES

Podría confundirse con *Teucrium scorodonia* L., con el que convive, sin embargo lo podemos diferenciar con claridad por las dimensiones mayores, en este último, de hojas, flores e inflorescencias.



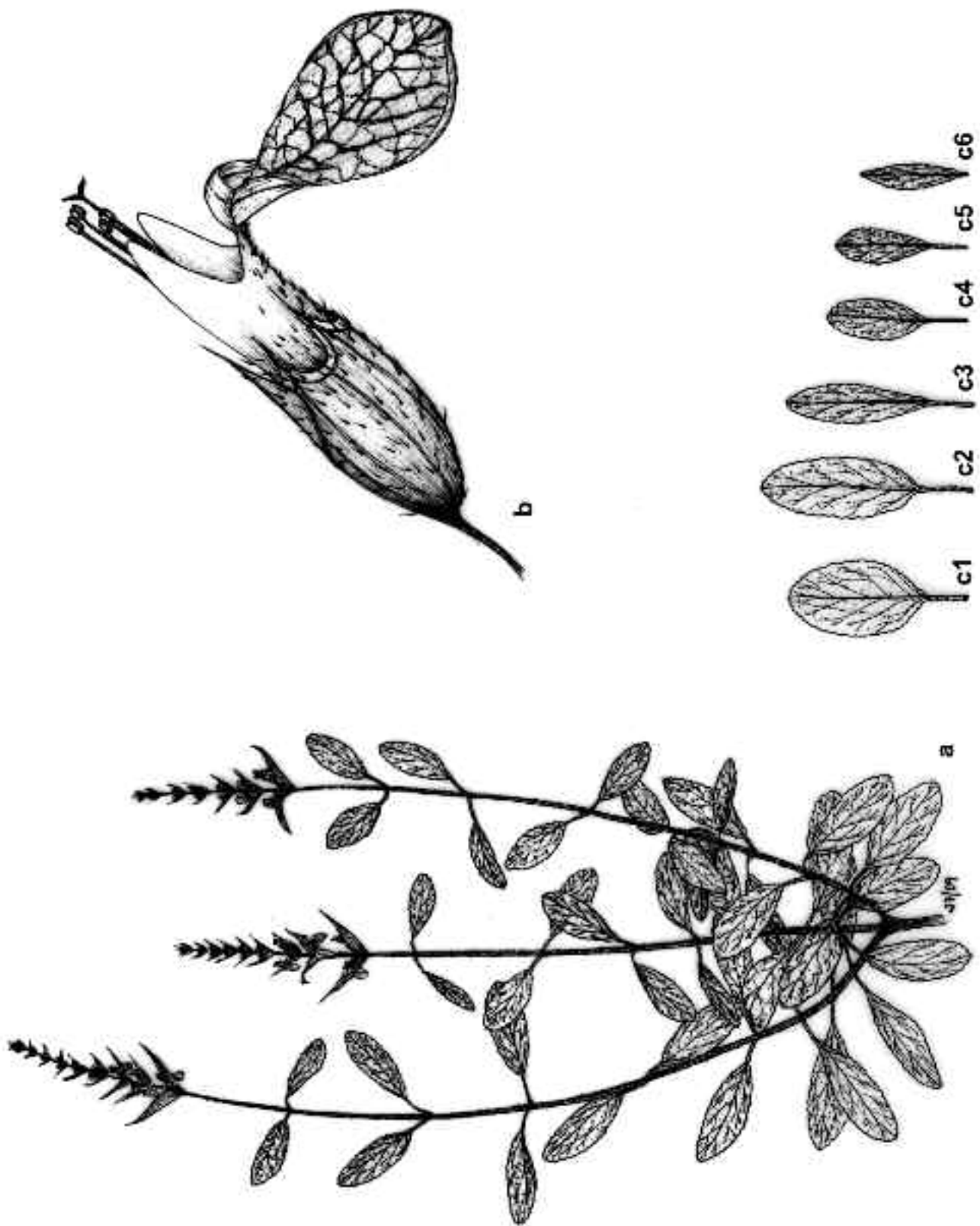


Lámina 73. (27/09) *Teucrium oxylepis* subsp. *marianicum* (Ruiz del Castillo & Ruiz de la Torre) Ruiz del Castillo & Ruiz de la Torre. **a:** Ramas portando hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c1, c2, c3, c4, c5, c6:** Diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Lamiaceae, Género *Thymus* L.



Hierbas o matas perennes, frecuentemente leñosas. Hojas simples de enteras a crenadas, revolutas. Flores reunidas en espigas de verticilastros terminales. Flores zigomorfas, con corola y cáliz bilabiados. Estambres generalmente exsertos, con filamentos divergentes. Fruto en tetranúculas.

Especies

En Extremadura se pueden encontrar las siguientes especies: *Thymus caespititius* Brot., *Thymus mastichina* L., *Thymus praecox* subsp. *penyalarensis* (Pau) Rivas Martínez, Fernández-Casas & Sánchez Mata, *Thymus pulegioides* L., *Thymus villosus* subsp. *lusitanicus* (Boiss.) Coutinho, *Thymus zygis* subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Brot.

Conservación

Dada su localización la mejor medida de conservación es proteger el hábitat donde se encuentra, se encuentra incluida y caracterizada en el Banco de Germoplasma.

Identificación

La segregación de las especies del género *Thymus* en Extremadura se resume en la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *THYMUS* L., PRESENTES EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INTERÉS EN LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas con hojas de márgenes fuertemente revolutos *T. vulgaris*, *T. zygis*, *T. villosus* subsp. *lusitanicus*
- 1.- Plantas con hojas planas o de márgenes ligeramente curvados **2**
- 2.- Márgenes del limbo de la hoja ciliados, planos o ligeramente curvados **3**
- 2.- Márgenes del limbo de la hoja no ciliados, planos *Th. mastichina*
- 3.- Hojas de ovadas a suborbiculares de más de 1,8 mm de anchura, agrupadas de dos en dos, opuestas. Dientes inferiores del cáliz de lanceolados a lineares **4**
- 3.- Hojas lineales de menos de 1,7 mm de anchura en grupos subverticilados. Dientes inferiores del cáliz triangulares *Th. caespititius*
- 4.- Tallos homogéneamente pubescentes, de sección circular, sin nervios prominentes en los ángulos. Plantas de menos de 10 cm *Th. praecox* subsp. *penyalarensis*
- 4.- Tallos pubescentes en los ángulos o alternativamente en cada internodo en las caras opuestas, con nervios prominentes y de sección cuadrangular a subcuadrangular. Plantas de más de 8 cm... *Th. pulegioides*

74. *Thymus praecox* subsp. *penyalarensis*

(Pau) Rivas Martínez, Fernández González & Sánchez Mata in *Opusc. Bot. Pharm Complutensis* 2:119 (1986)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos

Basiónimo: *Thymus serpyllum* var. *penyalarensis* Pau in *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 15(6): 160 (1916)

Thymus bracteatus var. *penyalarensis* (Pau) S.Rivas-Martínez in *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles*, 36: 308 (1980)

Nombre/s vulgar/es: **Tomillo**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Sufruticosa, pubescente.
- Hojas: Limbo obovado, suborbicular o espatulado, con venas muy prominentes y generalmente ciliado en la base.
- Flores: Hermafroditas, zigomorfas en espigas de verticilastros condensados. Cáliz bilabiado, y corola bilabiada purpúrea o rosada, con el labio superior escotado y el inferior trilobado.
- Frutos: Tetranúcula.

FENOLOGÍA

Florece de julio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie montana que vive en zonas por encima de los 1400 msnm. Prefiere los suelos pedregosos, de escasa potencia. Suele convivir con plantas de comuni-

dades altimontanas que permanecen cubiertas por las nieves una parte del año.

DISTRIBUCIÓN

Se puede encontrar en las zonas del norte de la provincia de Cáceres, en las inmediaciones de la Sierra de Béjar.



ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Situado en las zonas más elevadas de Gredos, esta especie dispone de pocas amenazas, el cambio climático y las recolecciones como planta medicinal. En cualquier caso el riesgo de amenaza es Bajo.

La conservación se estimula con medidas centradas en el seguimiento y control de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.



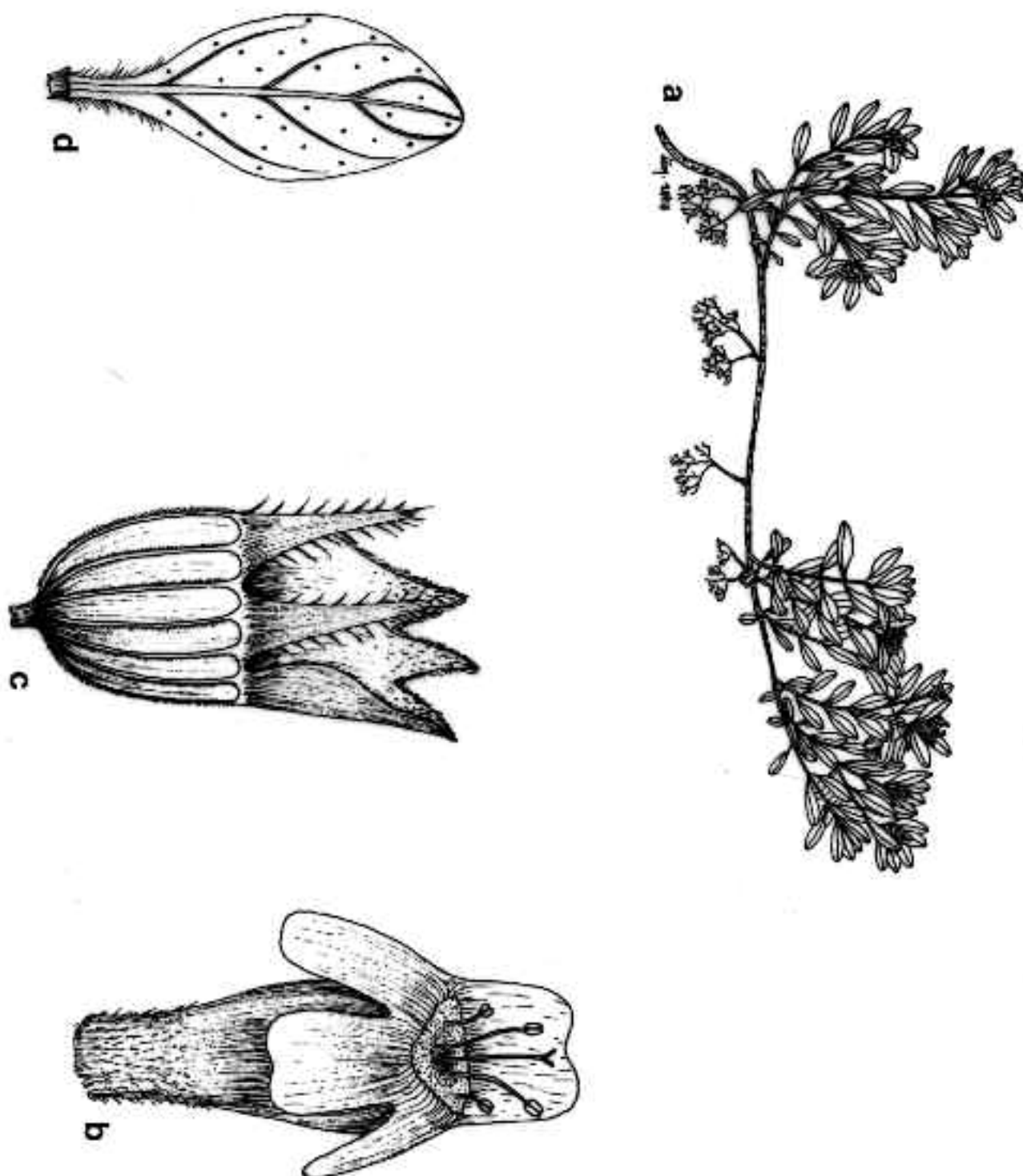


Lámina 74. (93/03) *Thymus praecox* subsp. *penyalarensis* (Pau) Rivas Martínez, Fernández González & Sánchez Mata. . a: Planta completa con hojas e inflorescencias; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de una flor; d: Detalle ampliado de una hoja.

Div. Magnoliphyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Callitrichaceae, Genero *Callitriche* L.



Especies herbáceas, anuales, monoicas, sumergidas de hojas opuestas, más o menos ensanchadas. Flores axilares. Fruto en tetranúcula.

Especies

El tratamiento del género *Callitriche* L. en el SW de la Península Ibérica precisa de una revisión, por lo que la precisión con la que se oferta la información que ahora exponemos es discutible y posiblemente se modifique con la revisión de Flora Ibérica. Dentro del nivel de información con el que contamos actualmente para la Comunidad de Extremadura, podemos indicar que en el territorio se conoce al menos la presencia de siete especies: *C. brutia* Petagna, *Callitriche cribosa* Schotsman, *Callitriche lusitanica* Schotsman, *Callitriche obtusangula* Le Gall, *Callitriche regis-jubae* Schotsman, *Callitriche. stagnalis* Scop., y *C. truncata* subsp. *occidentalis* (Rouy) Schotsman.

Conservación

Como les ocurre a buena parte de las plantas acuáticas de nuestro territorio, las amenazas a la conservación se circunscriben fundamentalmente a las pérdidas de estabilidad y dinámica de las charcas y cursos temporales o permanentes de agua. En el caso de estas especies precisan de aguas limpias, habitualmente estancadas y de baja salinidad y conductividad. La explotación, los vertidos y el cambio climático son los elementos que contribuyen de forma más decisiva en la conservación de estas especies.

Identificación

El género *Callitriche* muestran una gran plasticidad a los factores del medio y pocas estructuras que proporcionen caracteres taxonómicos. Para su correcta determinación es imprescindible disponer de frutos maduros y flores, además de utilizar con frecuencia el microscopio para observar caracteres polínicos y anatómicos, como los pelos caulinares o la estructura de las células del pericarpo y de la testa. Para segreggar los taxones del género *Callitriche* ver la siguiente clave:

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *CALLITRICHE* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA,
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Frutos ápteros *C. obtusangula*
- 1.- Frutos alados **2**
- 2.- Plantas sumergidas, a veces sin rosetas apicales flotantes, raramente terrestres; hojas homomorfas **3**
- 2.- Plantas sumergidas, frecuentemente con rosetas apicales flotantes, a veces terrestres;
hojas heteromorfas u homomorfas **5**
- 3.- Pelos caulinares peltados; brácteas caedizas; con frecuencia con 1 fruto por nudo; estilos adpresos
al fruto. Fruto ligeramente más largo que ancho *C. brutia*
- 3.- Sin pelos caulinares (ejemplares acuáticos); sin brácteas; normalmente con 2 frutos por nudo;
estilos no adpresos al fruto **4**
- 4.- Fruto tan ancho como largo, con ala de 0,1-0,2 mm a lo largo de todo el contorno
externo de los mericarpos; mericarpos paralelos *C. lusitanica*
- 4.- Fruto ligeramente más ancho que largo, sin alas; mericarpos divergentes..... *C. truncata* subsp. *occidentalis*
- 5.- Flores axilares mayoritariamente 2; brácteas persistentes, falcadas; mericarpos alados
en la parte superior, con frecuencia desiguales en un mismo fruto..... *C. palustris*
- 5.- Todas las axilas con 1 flor; brácteas persistentes o caedizas, falcadas o escotadas; mericarpos
alados a lo largo de todo su contorno externo, iguales en un mismo fruto **6**
- 6.- Hojas homomorfas; estrechamente elípticas a casi redondas, trinervios, con pelos peltados, hojas supe-
riores en rosetas de 6-10. Fruto color pardo claro, generalmente 2 frutos por nudo, más anchos que
largos, con estilos no adpresos..... *C. regis-jubae*
- 6.- Hojas subhomomorfas; las superiores espatuladas con 3- 5(7) nervios. Pelos caulinares regulares.
Frutos generalmente color grisáceo en su madurez, con alas de 0,1-0,25 mm **7**
- 7.- Testa con la superficie punteada . Brácteas florales lobuladas *C. cribosa*
- 7.- Testa con la superficie no punteada. Brácteas florales enteras *C. stagnalis*



75. *Callitriche lusitanica*

Schotsman in *Bol. Soc. Brot. sér. 2, 35: 112. 1961*

Nombre/s vulgar/es: **Bricios, Estrella de primavera**



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Plantas flexibles, herbáceas y frágiles; sumergidas, y glabras.
- **Hojas:** Lineales a subfiliformes, con el ápice obtuso, margen entero.
- **Flores:** Las masculinas con un solo estambre, sin perianto; las femeninas con 2 estilos, solitarias.
- **Fruto:** En tetranúculas, cortamente pedicelado.

FLORACIÓN

Florece de febrero a junio.

ECOLOGÍA

Especie que la encontramos asociada a las lagunas y charcas temporales que aparecen en zonas de dehesa y puntualmente en espacios abiertos de pastizales. Normalmente vive sobre aguas limpias, blandas, con baja conductividad y bajos niveles de nutrientes y salinidad. Puntualmente aparece en zonas someras y de baja corriente en algunos arroyos y ríos de la cuenca del Tajo.

DISTRIBUCIÓN

Endemismo ibérico que aparece distribuido por el Centro y SW de la Península Ibérica. En Extremadura lo encontramos principalmente distribuido en la mitad Norte del territorio, coincidiendo con la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

El principal riesgo de esta planta es la desaparición de sus hábitats. El cambio climático puede contribuir a esta situación. Sin embargo, la situación más alarmante es la explotación de los cauces de los ríos, el aprovechamiento ganadero que favorece la explotación y modificación de las cuencas fluviales, y especialmente el cambio de composición de las aguas por los residuos de la explotación del territorio (sean residuos industriales o agropecuarios).

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra considerada EN PELIGRO (EN, B2ab (iii, iv) 2c (ii)), dentro de la LISTA ROJA, 2008, a nivel nacional.

A nivel nacional, se encuentra recogida en los catálogos de flora protegida de las siguientes regiones: Asturias (SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT), Cantabria (VULNERABLE), Castilla y León (DE ATENCIÓN PREFERENTE) y Madrid (DE INTERÉS ESPECIAL). En la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía aparece incluida en la categoría de (DATOS INSUFICIENTES (DD)).

OBSERVACIONES

En la última revisión del género para Europa (Lansdown, 2008) se pone de manifiesto la presencia en Extremadura de varias especies del género próximas morfológicamente a *C. lusitanica* Schotsman. Para poder diferenciar a esta especie y el resto tratadas en esta obra, ver la clave inicial.

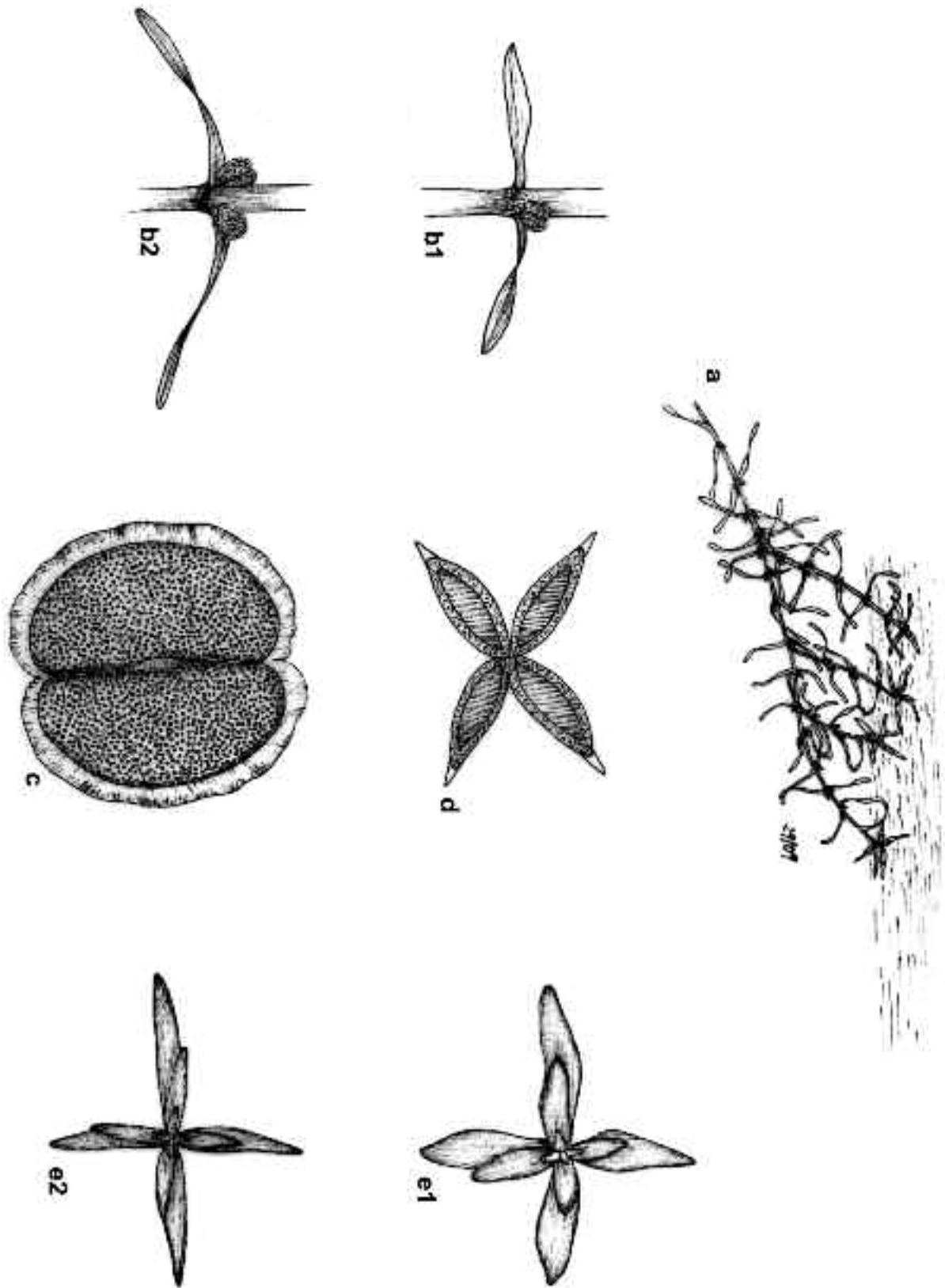


Lámina 75. (29/09) *Callitriche lusitanica* Schotsman. a: Plantas en disposición natural en su hábitat; **b1, b2:** Detalle ampliado de un nudo con dos hojas y frutos; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Sección trasversal ampliada de un fruto; **e1, e2:** Detalle ampliado de la visión frontal del ápice de una planta flotando en el hábitat, diversidad de hojas.

76. *Callitriche regis-jubae*

Schotsman in *Bull. Soc. Hist. Nat. Am. Nord.* 64(3-4): 25. 1974

Nombre/s vulgar/es: **Bricios, Estrella de primavera**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Plantas flexibles, herbáceas y frágiles; sumergidas, y glabras.
- **Hojas:** Habitualmente heteromorfas, puntualmente homomorfas. Desde suboblongas a espatuladas, la sumergidas sublineales, con el ápice obtuso, margen entero.
- **Flores:** Las masculinas con un solo estambre, sin perianto; las femeninas con 2 estilos, solitarias.
- **Fruto:** En tetranúculas con el margen alado, de mediano a cortamente pedicelado.

FLORACIÓN

Florece de abril a septiembre.

ECOLOGÍA

Aparece en las zonas de aguas estancadas de lagunas, estanques y zonas de sumideros de arroyos y

ríos de la mitad occidental de Extremadura. Siempre ligado a aguas blandas, limpias y en zonas boscosas. Frecuentemente aparece en lugares adeshados.

DISTRIBUCIÓN

En Extremadura lo encontramos principalmente distribuido en la mitad occidental del territorio.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Al igual que la especie precedente las amenazas a las que está sometida son: la desaparición de sus hábitats, el cambio climático, la explotación de los cauces de los ríos, el aprovechamiento ganadero que favorece la explotación y modificación de las cuencas fluviales y especialmente el cambio de composición de las aguas por los residuos de la explotación del

territorio. La conservación pasa por disponer de zonas controladas y de exclusión a los aprovechamientos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra considerada EN PELIGRO (EN, B2ab (iii, iv) 2c (ii)), dentro de la LISTA ROJA, 2008, a nivel nacional.

OBSERVACIONES

Para poderlo diferenciar del resto de taxones ver la clave inicial.



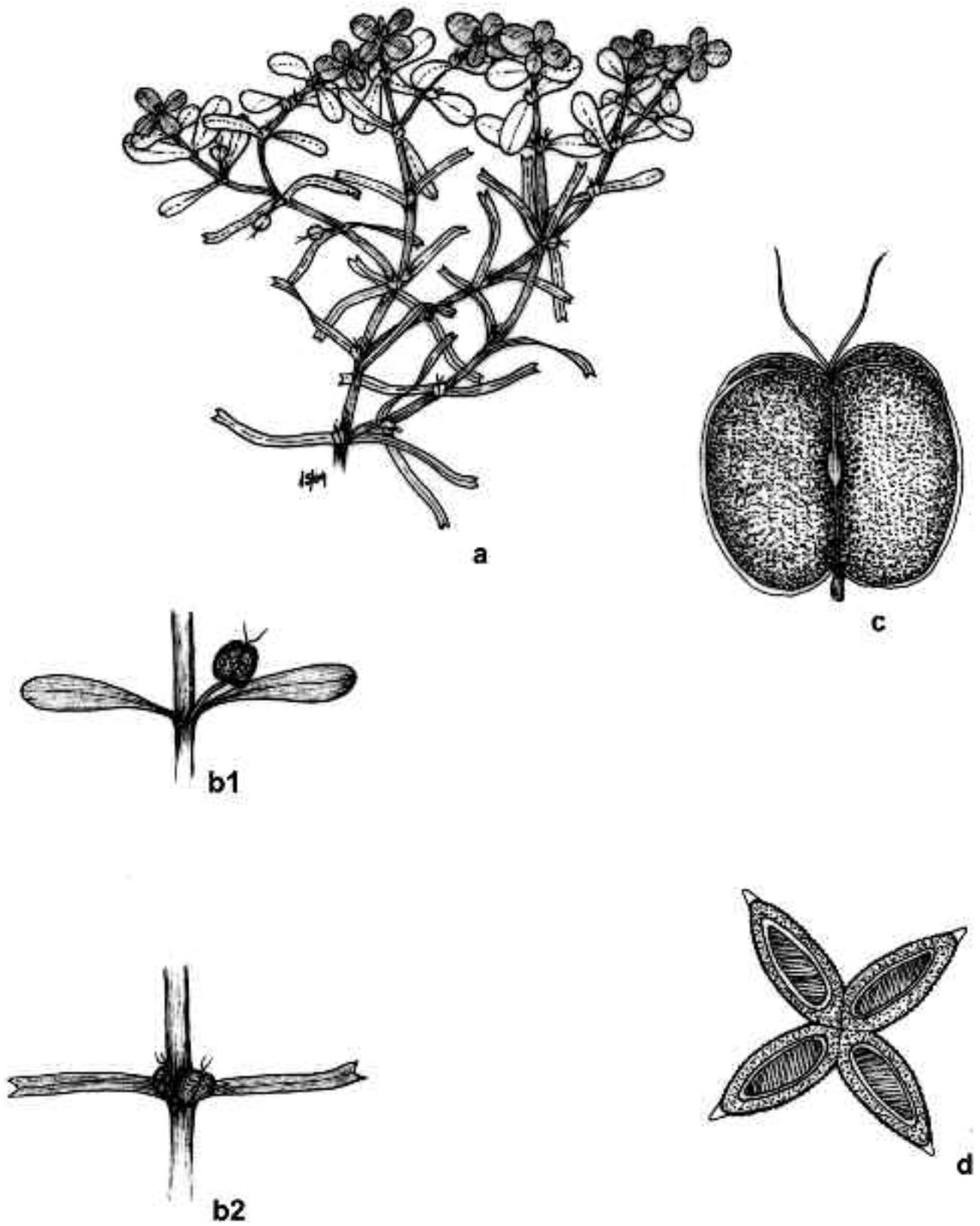


Lámina 76. (15/09) *Callitriche regis-jubae* Schotsman. a: Plantas en disposición natural en su hábitat; **b1, b2:** Detalle ampliado de un nudo con dos hojas y frutos; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Sección trasversal ampliada de un fruto.

77. Callitriche palustris L., *Sp. Pl.* 2: 969. 1753.**Sinónimos:**

- Callitriche verna* L., *Fl. Suec.*, 2:2 (1755)
Callitriche palustris var. *minima* L., *Sp. Pl.* 2:969 (1753)
Callitriche androgyna L., *Cent. Pl.* 1: 31 (1755)
Callitriche vernalis W.D.J.Koch *Syn. Fl. Germ. Helv.* 245 (1835)
Callitriche vernalis Kuetz. *Linnaea* 7: 175 (1832)
Callitriche palustris var. *verna* Fl. *Suec.*, ed. 2 (Linnaeus) 2. (1755)

Nombre/s vulgar/es: **Bricios**

**DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Planta herbácea de hasta 30 cm, anual, monoica. Acuática, a veces terrestre.
- **Hojas:** Tallos de color verde o verde amarillento, con entrenudos más cortos a medida que se acercan al ápice, con pelos peltados, y con pelos axilares, flabelados. Hojas homomorfas o heteromorfas, las sumergidas estrechamente lineares, opacas, uninervias, emarginadas; hojas de la parte superior en rosetas apicales flotantes, de 7-13 hojas, espatuladas, trinervias, con pelos peltados.
- **Flores:** Flores solitarias, monoicas, generalmente se disponen una masculina enfrentada a otra femenina en la axila opuesta, más raramente 2 femeninas enfrentadas o, con menos frecuencia, asociadas en una de las axilas, una masculina y otra femenina. Brácteolas falcadas, translúcidas, blanquecinas, persistentes.
- **Frutos:** Esquizocarpos, con 4 mericarpos más anchos y alados en la parte superior de contorno triangular.

FENOLOGÍA

Florece de junio a septiembre.

ECOLOGÍA:

Parece estar fuertemente asociada a hábitats oligotróficos, en charcas, lagos, o corrientes de aguas neutras o ligeramente básicas, asociados a pastizales altimontanos con una altitud de 1600–2500 msnm.

DISTRIBUCIÓN:

Con una amplia distribución en

la región euroasiática, en la Península Ibérica permanece de manera relictica. Las poblaciones más abundantes se localizan aisladas en Pirineos, Picos de Europa, Sierra de Gredos, y Serra da Estrela (Portugal). En la Sierra de Gredos existen poblaciones en las provincias de Ávila, Salamanca y Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Se trata de una especie que llega de forma testimonial a Extremadura. Asociados a pastizales montanos, está sometido a una alta presión ganadera, o por explotación de recursos hídricos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra considerada EN PELIGRO (EN, B2ab (iii, iv) 2c (ii)), dentro de la LISTA ROJA, 2008, a nivel nacional.

En otras comunidades: Cantabria como “VULNERABLE”, Asturias como “SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT”, Aragón como “DE INTERÉS ESPECIAL”, Galicia con la categoría de “En PELIGRO DE EXTINCIÓN”.

OBSERVACIONES

Es bueno notar que dentro de esta especie han existido notables controversias en la nomenclatura y sinónimos, atendiendo a las variaciones en la morfología de las hojas. Los ejemplares de hojas homomórficas lineales se vinieron llamando *C. verna* L., que es como frecuentemente aparecen los ejemplares encontrados en Gredos, mientras que el resto de ejemplares con hojas heteromórficas se ajustaban al tipo de la especie. En cualquier caso los dos tipos de plantas presentan idénticos caracteres en los órganos florales y reproductores. Para poderlo diferenciar del resto de taxones vea la clave inicial.



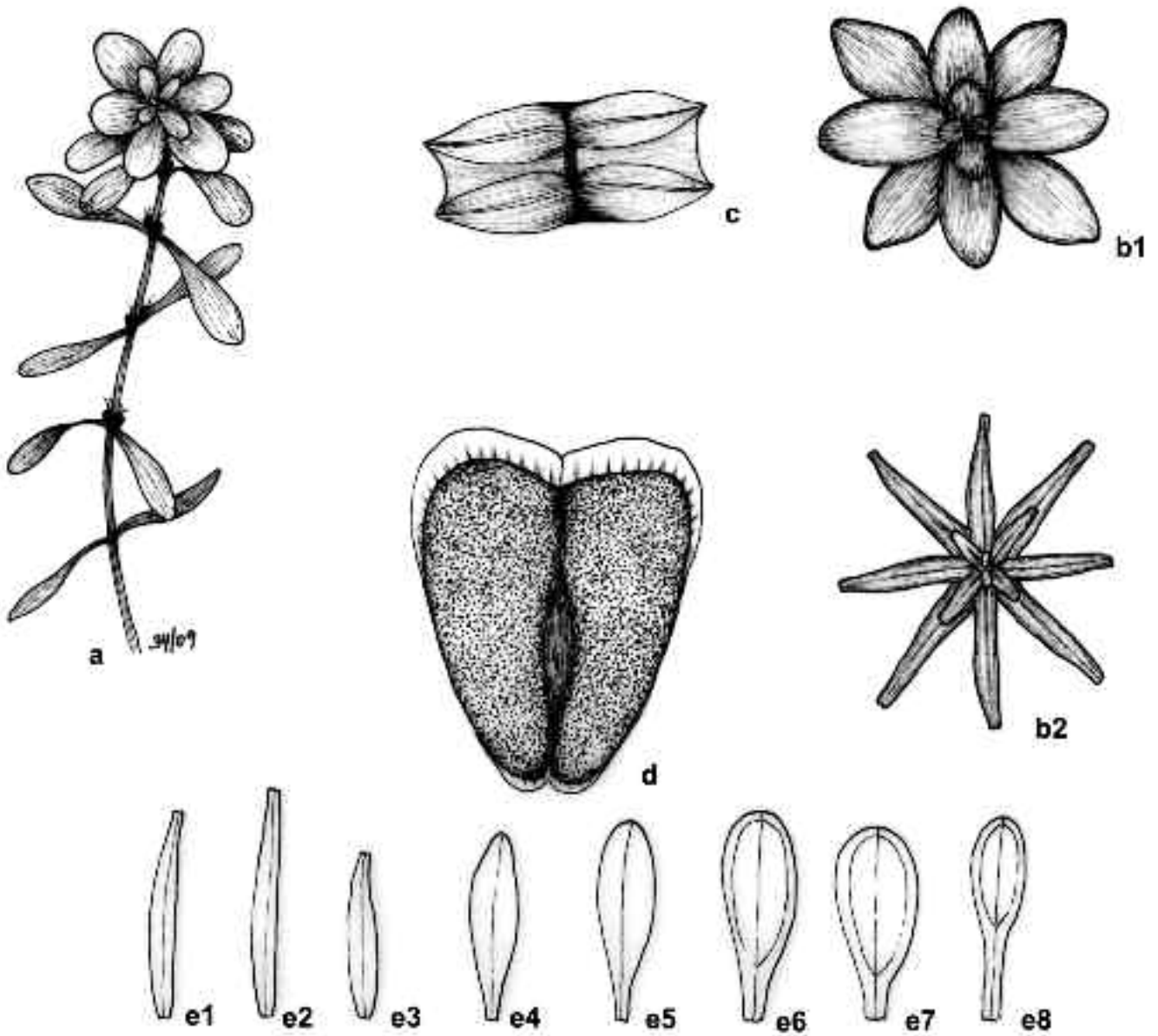


Lámina 77. (34/09) *Callitriche palustris* L. **a:** Fracción de una planta con hojas heteromórficas; **b1, b2:** Detalle ampliado de la visión frontal del ápice de una planta flotando en el hábitat, diversidad de hojas; **c:** Detalle ampliado de un fruto, visión apical; **d:** Detalle ampliado de un fruto, visión frontal o lateral; **e1-e8:** Detalle de la diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Scrophulariaceae,
Género *Scrophularia* L.



Hierbas perennes, con la base leñosa. Hojas simples, enteras o bipinatiséptas, opuestas o alternas, generalmente formando rosetas basales y dispuestas a lo largo de los tallos. Flores dispuestas en cimas. Corola subglobose, con 5 lóbulos al igual que el cáliz. Fruto en cápsula septicida.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Scrophularia arguta* Solad., *Scrophularia auriculata* Loefl. ex L., *Scrophularia bourgeana* Lange, *Scrophularia canina* L., *Scrophularia oxyrrhyncha* Coincy, *Scrophularia reuteri* Daveau, *Scrophularia scorodonia* L., y *Scrophularia schousboei* Lange.

Conservación

Sería necesario proteger su hábitat con un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrollan. Todas deberían estar representadas en el banco de germoplasma. Para el caso concreto de *S. oxyrrhyncha* se hace necesario un estudio de los factores que podrían modificar su estatus de conservación para actuar en consecuencia.

Identificación

Las especies conocidas para Extremadura del género *Scrophularia* L., pueden diferenciarse en la siguiente clave:

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SCROPHULARIA* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA,

CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Flores cleistógamas en la base de la inflorescencia*S. arguta*
- 1.- Flores todas casmógamas **2**
- 2.- Estadimonio linear o linear-lanceolado. Sufruticosa*S. canina*
- 2.- Estadimonio obovado, espatiforme o subredondeado. Herbácea o sufruticosa **3**
- 3.- Plantas glabras, puntualmente con pelos en los nudos de los tallos..... **4**
- 3.- Plantas pilosas o glabrescentes con pelos cortos tantos en hojas como en tallo..... **6**
- 4.- Bracteolas con margen escarioso.....*S. auriculata*
- 4.- Bracteolas sin margen escarioso **5**
- 5.- Cápsula menos del doble de larga que ancha*S. schousboei*
- 5.- Cápsula casi igual o mayor que el doble de larga que ancha.....*S. oxyrrhyncha*
- 6.- Cáliz con borde escarioso..... **7**
- 6.- Cáliz sin borde escarioso. *S. bourgeana*
- 7.- Hojas pinnatiséptas *S. reuteri*
- 7.-Hojas simples o ligeramente lobuladas.....*S. scorodonia*

78. Scrophularia oxyrrhynchiaCoincy in *Journ. Bot. (Morot)* 12(1): 4-5 (1898)**C. VULNERABLE**Nombre/s vulgar/es: **Scrofularia****FENOLOGÍA**

Se encuentra en flor desde marzo a mayo, aunque a veces en años de temperaturas más elevadas es posible que florezca en febrero.

ECOLOGÍA

Especie que vive desde los 500 a 900 msnm de altitud. Prefiere los suelos sueltos, ácidos, pedregosos y es frecuente encontrarla en las zonas resguardadas de las fisuras, grietas y depresiones de los afloramientos cuarcíticos de muchas sierras del sur de la región.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye por las sierras del centro de la provincia de Badajoz, desde los afloramientos cuarcíticos en Cabeza del Buey hasta la sierra de San Serván.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie que aparece asociada a los afloramientos cuarcíticos de la región, precisa de unas condiciones ambientales concretas para completar su ciclo. Las amenazas a las que está sometida en su hábitat son la desecación del entorno, pérdida de la masa boscosa que la

**DESCRIPCIÓN**

- Porte: Herbácea, glabra.
- Hojas: Las inferiores simples o con dos lóbulos, limbo ovado, triangular-ovado o suborbicular, crenado-lobado, las superiores simples o con dos o tres lóbulos basales.
- Flores: Hermafroditas, zigomorfas. Brácteas superiores lanceolado-elípticas u ovado-lanceoladas; las inferiores conformes con las hojas. Cáliz glabro, con dientes ovales o suborbiculares, con borde escarioso. Corola amarillento-verdosa, con labio superior purpúreo-rojizo. Estaminodio suborbicular o más ancho que largo, verdoso o purpúreo-verdoso.
- Frutos: Cápsulas largamente subcónicas.

protege por efecto de incendios, desbroces o sacas de corcho. El riesgo de amenaza es Medio.

Las medidas que ayudarían a conservar la especie serían el aislamiento de algunas zonas a la explotación forestal o ganadera, controlar los incendios y establecer modelos de seguimiento en algunas de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Catalogada en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española como "DATOS INSUFICIENTES" (DD) y en la Lista Vasculare de la Flora de Andalucía como "VULNERABLES" (VU, B2ab(i,ii,iii,iv,v)). Incluida en el anexo V de la Directiva Hábitats.

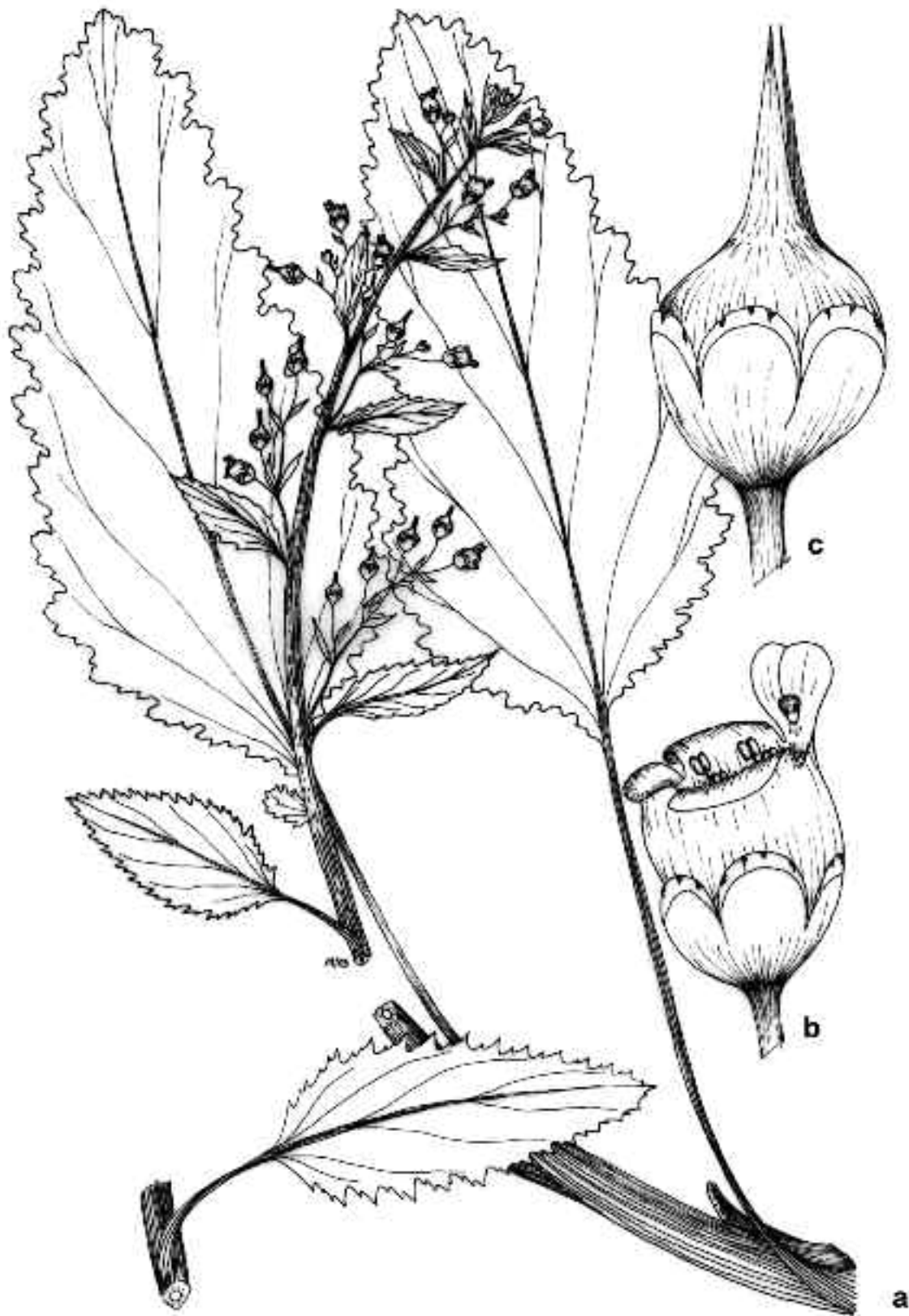


Lámina 78. (19/03) *Scrophularia oxyrrhynchia* Coincy. **a:** Fracción de una planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto.

79. *Scrophularia bourgeana*

Lange in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp. 2: 550 (1870)*

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Scrophularia hermini* var. *bourgeana* (Lange) Coutinho in *Bol Soc. Brot.* 22: 166-167 (1906). *Scrophularia hermini* subsp. *bourgeana* (Lange) Coutinho, *Fl. Port.*: 555 (1913). *Scrophularia hermini* auct.pl.

Nombre/s vulgar/es: **Scrofularia**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Perennes, herbáceas.
- Hojas: Simples, las inferiores con limbo ovado, ovado-lanceolado, con márgenes profundamente crenado-dentados o dentados y base cordada, o subtruncada, con haz puberulento-glanduloso; las superiores con limbo de ovado-lanceolado a lanceolado, generalmente agudo con márgenes fuertemente dentados o aserrados y base generalmente subtruncada.
- Flores: Inflorescencia de eje puberulento glanduloso o glanduloso en la parte superior; cimas en dicasios compuestos, las medias y superiores alternas, y con 3-9 flores y las inferiores opuestas con hasta 13 flores. Pedicelos florales glandulosos salvo en la parte superior cuando maduros. Brácteas linear-lanceoladas o lineares, hispídulo-glandulosas, las inferiores conformes con las hojas. Cáliz con divisiones ovaes u ovado-triangulares, obtusas o agudas, glabras y con borde escarioso nulo. Corola con tubo verdoso-purpúreo; labio superior oblongo e intensamente purpúreo. Estaminodio casi tan largo como ancho, espatuliforme u obovado, con borde superior redondeado o truncado, intensamente purpúreo.
- Frutos: Cápsulas oboideas o subpiriformes, de color verde intenso cuando maduras.



FENOLOGÍA

Florece desde mayo a junio.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 1.700 de altitud. Suele aparecer en grietas y hondonadas sobre suelos evolucionados, ricos en materia orgánica, de origen granítico, sueltos y junto a especies de comunidades umbrófilas en oquedades, riberas y sotos de algunos arroyos con fuerte vegetación, esporádicamente expuesta en zonas montanas.

DISTRIBUCIÓN

Esta especie está distribuida exclusivamente por las sierras altas del norte de Cáceres. Frecuentemente se encuentran poblaciones en la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Se trata de una especie relegada a las zonas más altas de Gredos, en los pedregales. Allí se ve sometida a la amenazas de erosión y desecación del terreno por efecto del cambio climático, puntualmente presenta problemas fitosanitarios. En cualquier caso el riesgo de amenaza es Bajo. La conservación se facilitaría con un seguimiento y control de las poblaciones más vulnerables evitando el efecto de la desecación del terreno.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.



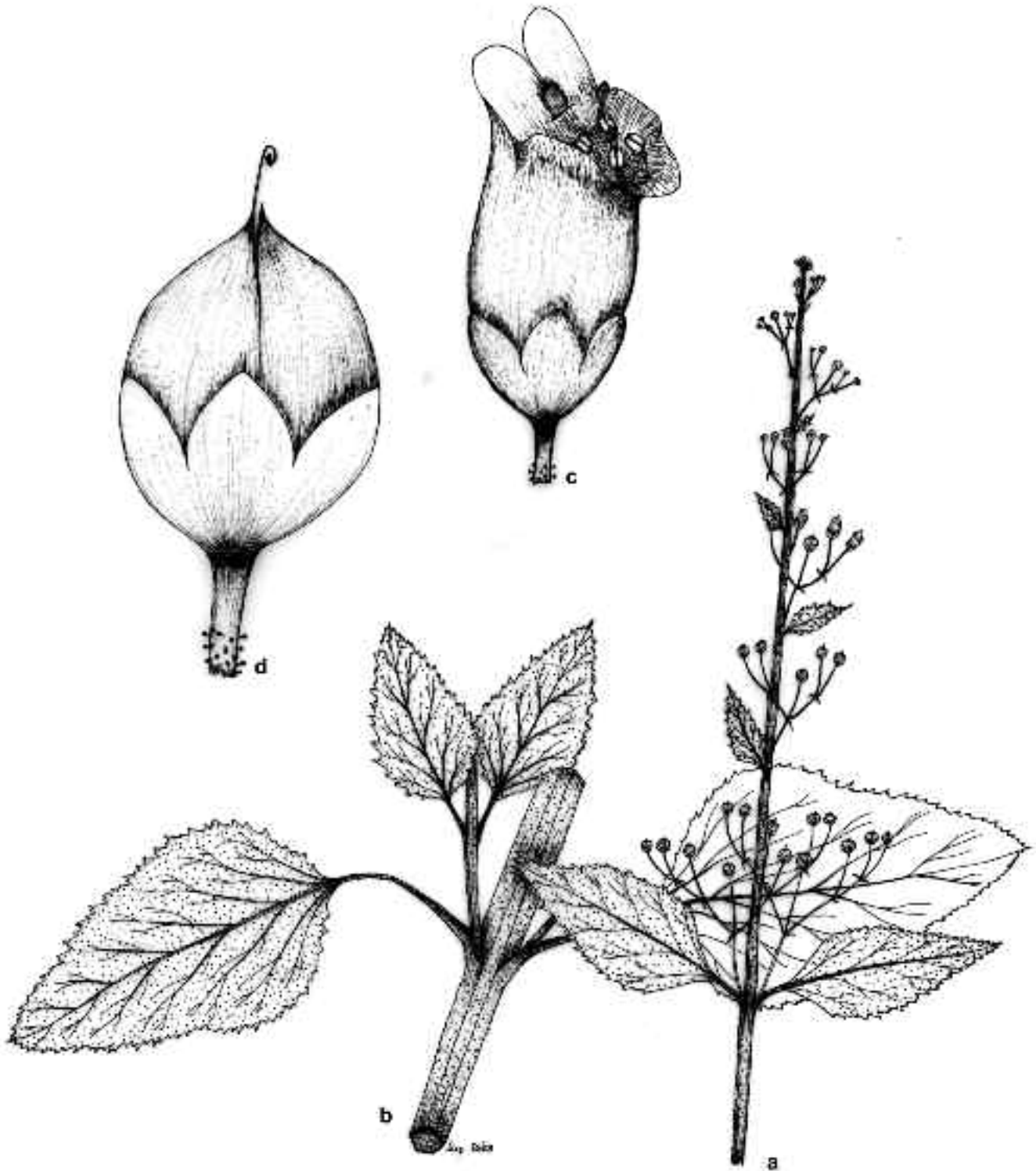


Lámina 79. (vazq. 83/03) *Scrophularia bourgeana* Lange. . a: Fracción de una planta completa con hojas e inflorescencias; b: Fracción de una rama con el nudo donde se observan ramas laterales y hojas; c: Detalle ampliado de una flor; d: Detalle ampliado de un fruto.

80. Scrophularia reuteri Daveau in *Bol. Soc. Brot.* 10: 169 (1892)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**

Sinónimos: *Scrophularia grandiflora* subsp. *reuteri* (Daveau) I. B. K. Richardson in *Bot. Journ. Linn. Soc.* 65: 266 (1972)

Scrophularia hermini auct.

Nombre/s vulgar/es: **Scrofularia**

**FENOLOGÍA**

Florece desde mayo a junio, aunque a veces es posible encontrarla en abril.

ECOLOGÍA

Especie que ocupa alturas entre los 600 y 1.900 msnm. Suele asentarse en suelos sueltos, pedregosos, ricos en materia orgánica, a veces nitrófilos. Aparece acompañando a especies de zonas frescas, sombreadas y con fuerte humedad ambiental.

DISTRIBUCIÓN

Sólo ha sido encontrada en la zona norte de la provincia de Cáceres en las sierras de Gredos y Gata.

DESCRIPCIÓN

- Porte: Perennes, herbáceas.
- Hojas: Hojas basales largamente pecioladas y a menudo en roseta, las restantes simples, con limbo ovado u ovado-lanceolado, agudo o rara vez obtuso, con márgenes aserrado, pinnatífido, atenuado, redondeado u obcordado en la base, o pinnaticompuesto y con un par de lóbulos basales elípticos y agudos, aserrado-pinnatífidos, densamente pubescente-glandulosos sobre todo en los nervios del envés.
- Flores: Inflorescencias con eje densamente pubescente-glanduloso, cimas en dicasios compuestos, aternas o las inferiores opuestas. Pedicelos florales densamente pubescente-glandulosos. Brácteas foliosas, ovado-lanceoladas y agudas, aserradas, cuneadas en la base y pubescentes-glandulosas sobre todo en los nervios del envés; las inferiores pecioladas. Cáliz cubriendo aproximadamente la mitad de la corola, con divisiones ovales o suborbiculares, puberulento-glandulosos o glabros tras la antesis, con pelos y borde escarioso, crenado-ondulado, blanquecino o crema. Corola ferrugínea, inferiormente amarillento-verdosa y con el labio superior ferrugíneo. Estaminodio con parte apical obovado, más ancho que largo, con apice redondeado y a veces emargiando verdoso.
- Frutos: Cápsulas ovoideo-subcónica, agudas coriáceas o muy endurecidas en la madurez.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Situada en zonas montanas frescas de rezumaderos en toda la vertiente norte de Cáceres. Esta especie está amenazada por el cambio de uso del territorio, la explotación forestal o ganadera de las zonas donde vive, los incendios y puntualmente problemas sanitarios. El riesgo de pérdida es Medio. Es recomendable el control de la explotación del área donde vive, los incendios y mejorar en algunos casos la permanencia de un ambiente fresco donde vive.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

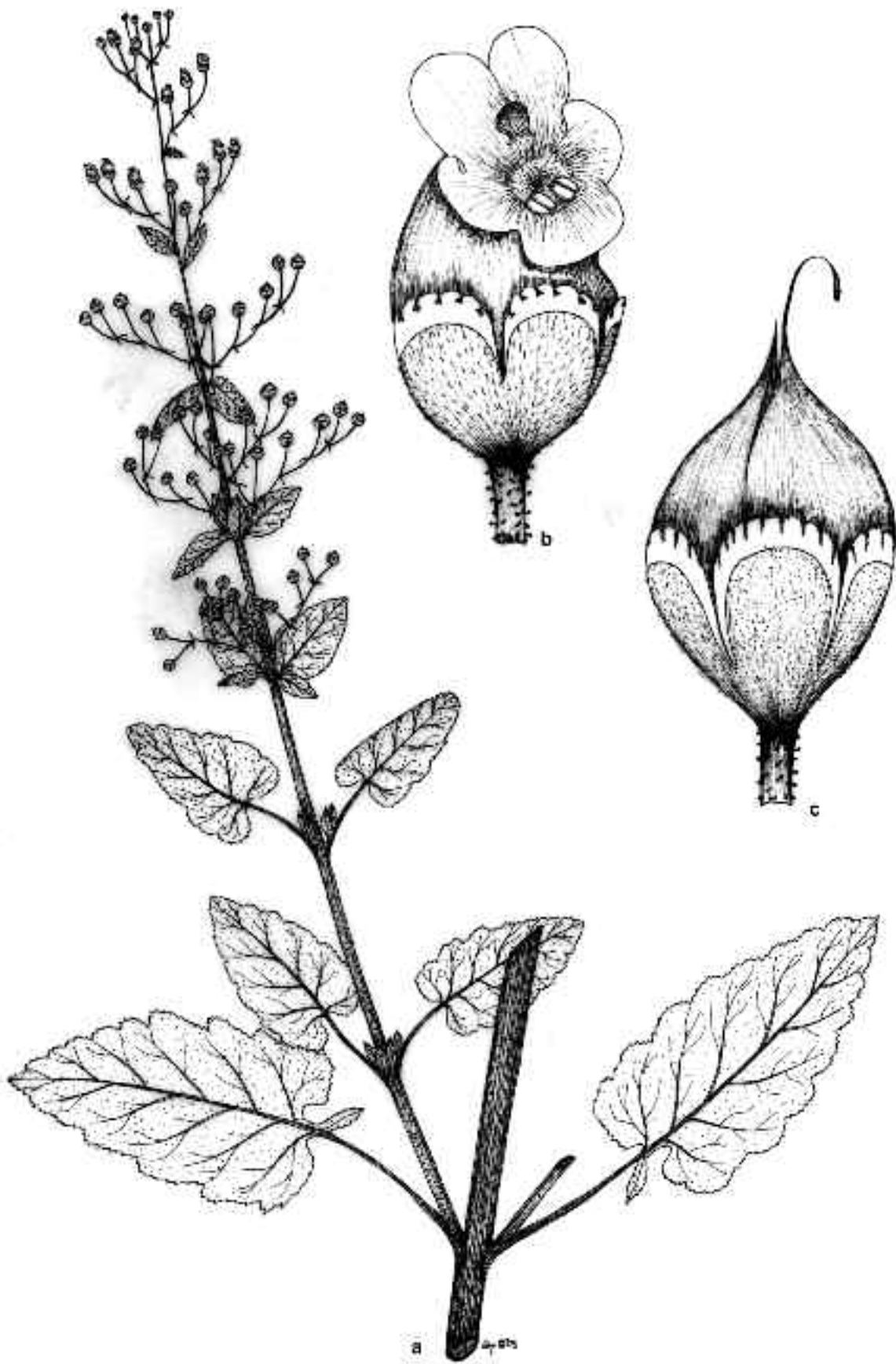


Lámina 80. (84/03) *Scrophularia reuteri* Daveau. a: Fracción de una planta completa con hojas e inflorescencias; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un fruto.

81. *Scrophularia schousboei*

Lange in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp. 2: 553 (1870)* [P12]

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Scrophularia sublyrata* Brot., *Phyt. Lusit.* ed. 3, 2: 156 (1827). *Scrophularia sambucifolia* var. *parviflora* Lange, *Pugillus* 3: 200 (1863) *Scrophularia schmitzii* Rouy, *Le Naturaliste*, 2 Ann. 4: 147 (1882). *Scrophularia marceloi* Ladero, in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 27: 95 (1970). *Scrophularia schousboei* subsp. *montana* Franco, *Nov. Fl. Port.* 2: 567 (1984)

Nombre/s vulgar/es: **Scrofularia**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbáceas, glabras, bienales o perennes.
- Hojas: Hojas inferiores de los ejemplares jóvenes simples, delgadas y lustrosas con 1-2 lóbulos basales ovados y limbo ovado o suborbicular, obtuso, lobado-crenado o lobado-serrado, cordado o redondeado en la base; en los ejemplares adultos sublirada o pinnaticompuestas, con 1-4 pares de lóbulos laterales oblongo-elípticos, obtusos o agudos, y generalmente con lóbulos intercalares ovados de menor tamaño, con lóbulo terminal mayor que los laterales, oblongo o elíptico, a menudo ternado y con márgenes lobado-crenados. Hojas superiores simples o pinnatisectas, con hasta tres pares de lóbulos laterales de márgenes crenados-lobados.
- Flores: Inflorescencia con eje verdoso-purpúreo, glanduloso o no; cimas alternas o las inferiores opuestas, con 2-5 flores en las plantas jóvenes y hasta 12 en las adultas. Brácteas inferiores generalmente foliosas y pinnatisectas, con 1-2 pares de lóbulos laterales, el resto simples, lanceoladas o anchamente elípticas, agudas a subagudas, enteras o aserradas, cuneadas o redondeadas en la base. Cáliz con divisiones ovales a suborbitales con margen escarioso, subentero a aserrado, plano, rara vez ondulado. Corola con tubo subgloboso, púrpura-pálido y con labio superior intensamente purpúreo. Estaminodio subreniforme o suborbicular, verdoso o purpúreo.
- Frutos: Cápsulas ovoideas.



FENOLOGÍA

Florece desde marzo a junio, pu-

diendo ampliar ocasionalmente este rango desde enero.

ECOLOGÍA

Aparece en alturas comprendidas entre los 400 y 1.300 msnm. Suele asentarse en fisuras y grietas de rocas graníticas, sobre suelos ligeramente nitrificados, en lugares umbrófilos, conviviendo con especies de sombra como helechos.

DISTRIBUCIÓN

Aparece esporádicamente representada en Extremadura, es posible encontrarla en todo el territorio, principalmente en las sierras graníticas del centro.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta de zonas térmicas que vive en lugares sombreados. Los hábitats de esta especie se encuentran sometidos a múltiples amenazas: los incendios, la erosión, la competencia con otras especies, la desecación del entorno y la baja regeneración. Por tanto el riesgo de amenaza de la especie es Alto.

La conservación mejoraría con un control y seguimiento de las poblaciones conocidas, favoreciendo la regeneración natural y la exclusión a los aprovechamientos ganaderos y agrícolas en algunas zonas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece recogido en el anexo V de la Directiva Hábitats, como taxón cuya recogida en la naturaleza o explotación puede que ser objeto de medidas de gestión.



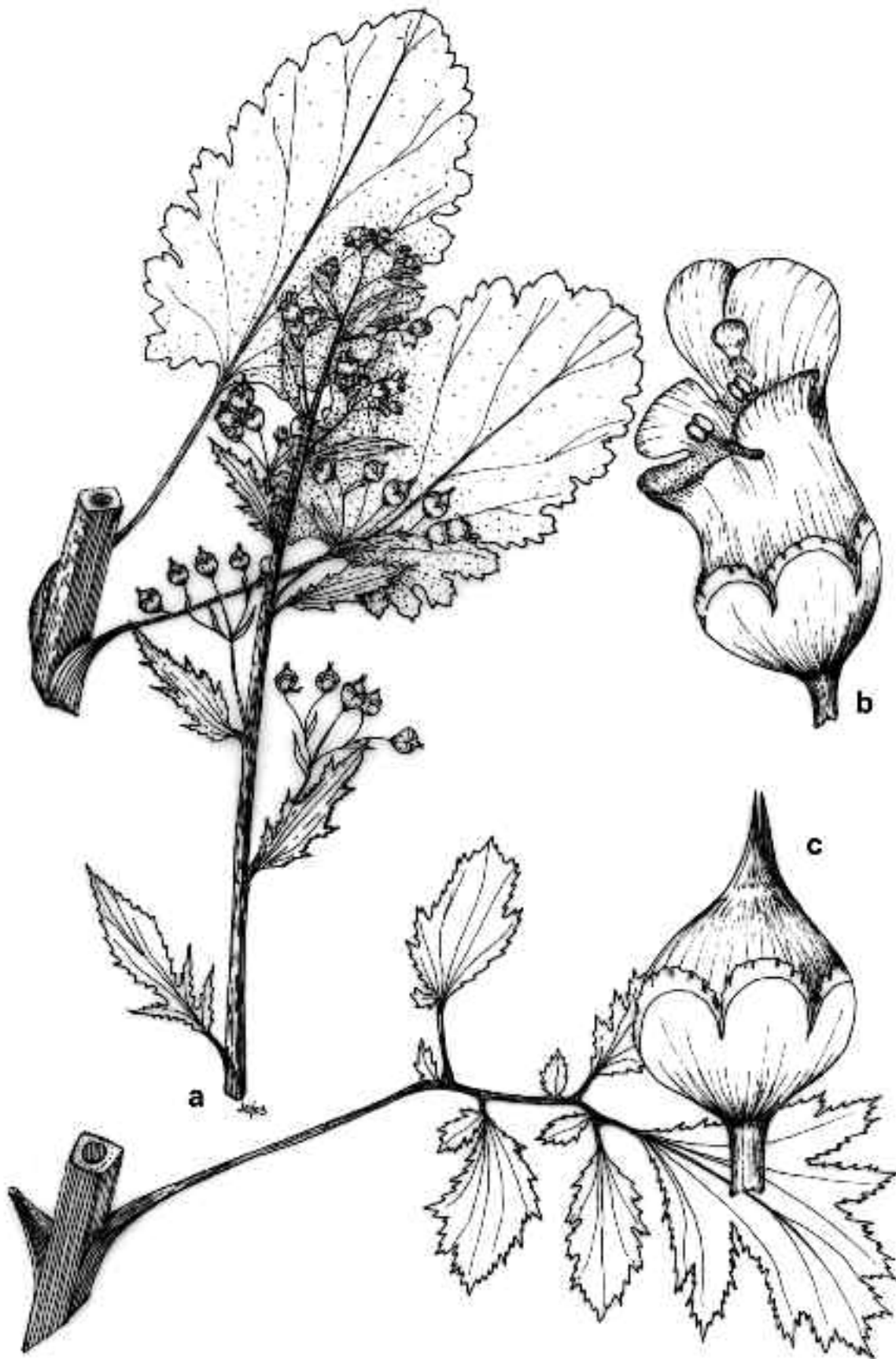


Lámina 81. (20/03) *Scrophularia schousboei* Lange. **a:** Fracción de una planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Scrophulariaceae,
Género *Antirrhinum* L.



Hierbas perennes, leñosas en la base. Hojas verticiladas o alternas, ocasionalmente opuestas. Inflorescencias en racimos. Flores zigomorfas con los pétalos soldados, formando una flor personada con el labio superior bilobulado. Estambres adheridos a la corola. Fruto en cápsula poricida.

Especies

En Extremadura contamos con las siguientes especies: *Antirrhinum graniticum* subsp. *graniticum* Rothm., *Antirrhinum graniticum* subsp. *onubensis* (Fernández Casas) Valdés, *Antirrhinum grosii* Font Quer, *Antirrhinum majus* L., *Antirrhinum majus* subsp. *tortuosum* (Bosc.) Rouy y *Antirrhinum meonanthum* Hoffmanns. & Link

Conservación

En el caso de *A. graniticum* subsp. *onubensis* se precisaría de un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla. Mientras que para conservar *A. grosii* se debería proteger el hábitat donde se encuentra, al tiempo que se precisaría de un estudio de la dinámica de sus poblaciones para abordar medidas más concretas.

Identificación

Las especies conocidas para Extremadura del género *Antirrhinum* pueden diferenciarse a través de la morfología de brácteas, flores y hojas, resumiéndose en esta clave:

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO ANTIRRHINUM L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA, CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- | | |
|---|---|
| 1.- Brácteas florales diferentes de las hojas | 2 |
| 1.- Brácteas florales similares a las hojas, más pequeñas | <i>A. grosii</i> |
| 2.- Flores amarillas | <i>A. meonanthum</i> |
| 2.- Flores rosadas, púrpuras o blanquecinas | 3 |
| 3.- Flores de más de 25 mm de longitud, de tonos rosados a púrpureo | <i>A. majus</i> |
| 3.- Flores de hasta 24 mm de longitud, de tonos claros a rosado | 4 |
| 4.- Hojas del tallo completamente glabras | <i>A. graniticum</i> subsp. <i>onubensis</i> |
| 4.- Hojas del tallo pubescentes, glandulosas | <i>A. graniticum</i> subsp. <i>graniticum</i> |

82. *Antirrhinum graniticum* subsp. *onubensis*

(Fernández Casas) Valdés, *Lagascalia*, 14(1): 91 (1986)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Antirrhinum meonanthum* subsp. *onubensis* J.Fernández Casas, *Fontqueria*, 2: 27 (1982). *Antirrhinum onubense* (Fernández Casas) J.Fernández Casas, *Fontqueria*, 15: 39 (1987)

Nombre/s vulgar/es: **Boca de Dragón, Conejitos**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Alternas, atenuadas en un pecíolo corto, a veces opuestas o verticiladas, con limbo ovado-lanceolado o elíptico-lanceolado.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas en inflorescencia racemosa. Cáliz con cinco lóbulos ovados u oblongo-elípticos, obtusos o subagudos. Corola rosada, con labio superior bilobado y el inferior trilobado, con tubo externamente pubescente-glanduloso, giboso en la base y con un paladar que obtura la garganta.
- Frutos: Cápsula con dehiscencia irregular.

FENOLOGÍA

Florece de abril a junio.

ECOLOGÍA

Esta especie aparece en altitudes entre los 400 y 900 msnm. Es frecuente en zonas de grietas y rellanos de rocas calcáreas y se asienta en suelos arcillosos parcialmente degradados, conviviendo en comunidades de subarbuscivas y arbustivas junto a jazmines silvestres, jarales blancos, coronillas y durillos.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye en la provincia de Badajoz, con predominio hacia el sur de la misma, en Sierra de Jerez de los Caballeros, Tentudía y Llerena.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Se trata de una especie relativamente frecuente y abundante en las zonas de la mitad sur de la Comunidad Autónoma. Dispone de pocas amenazas, pero las

más notables son la explotación de entorno, los incendios y puntualmente problemas sanitarios y consumo por herbívoros salvajes. El riesgo de Amenaza es Bajo.

La conservación puede mejorarse con un control y seguimiento de algunas de las poblaciones conocidas, especialmente aquellas que sean más vulnerables.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía como CASI AMENAZADA.



Lámina 82. (40/03) *Antirrhinum graniticum* subsp. *onubensis* (Fernández Casas) Valdés. **a:** Fracción basal de una planta completa con hojas; **b:** Fracción apical de una planta completa con inflorescencia; **c:** Detalle ampliado de una flor; **d:** Detalle ampliado de un fruto; **e:** Detalle ampliado del tallo con los pelos glandulares.

83. *Antirrhinum grossi*

Font Quer, *Bol Soc. Esp. Hist. Nat.* 25: 268 (1925)

B. SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT

Nombre/s vulgar/es: **Boca de Dragón, Conejitos**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Sufruticosa, pubescente-glandulosa.
- Hojas: Pecioladas, las inferiores opuestas y las superiores alternas, con limbo ovado o elíptico, obtuso, truncado o cuneado.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas, dispuestas en racimos terminales. Cáliz con cinco lóbulos lanceolados u ovados, agudos. Corola blanca con labio superior bilobado y el inferior trilobado, con tubo externamente pubescente-glanduloso o subglabro, giboso en la base y con un paladar que obtura la garganta. Gineceo súpero con dos carpelos.
- Frutos: Cápsula con dehiscencia irregular.



FENOLOGÍA

Florece de julio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie de altura que vive por encima de los 900 m.s.n.m. de altitud. Prefiere las zonas de grietas y fisuras de rocas cuarcíticas de las montañas más norteñas de la región, conviviendo con especies fisurícolas del género *Saxifraga*.

DISTRIBUCIÓN

Sólo ha sido localizado en la zona de la Sierra de Gredos, al norte de la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Situado en los paredones graníticos de Gredos es una especie con limitada regeneración natural, que puntualmente la consume la fauna silvestre, y localmente ame-

nazadas por la desecación en lugares muy expuestos. El riesgo de pérdida es Medio.

La medida para mejorar la conservación sería favorecer la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece catalogada como DE ATENCIÓN PREFERENTE en el catálogo de flora protegida de Castilla y León.

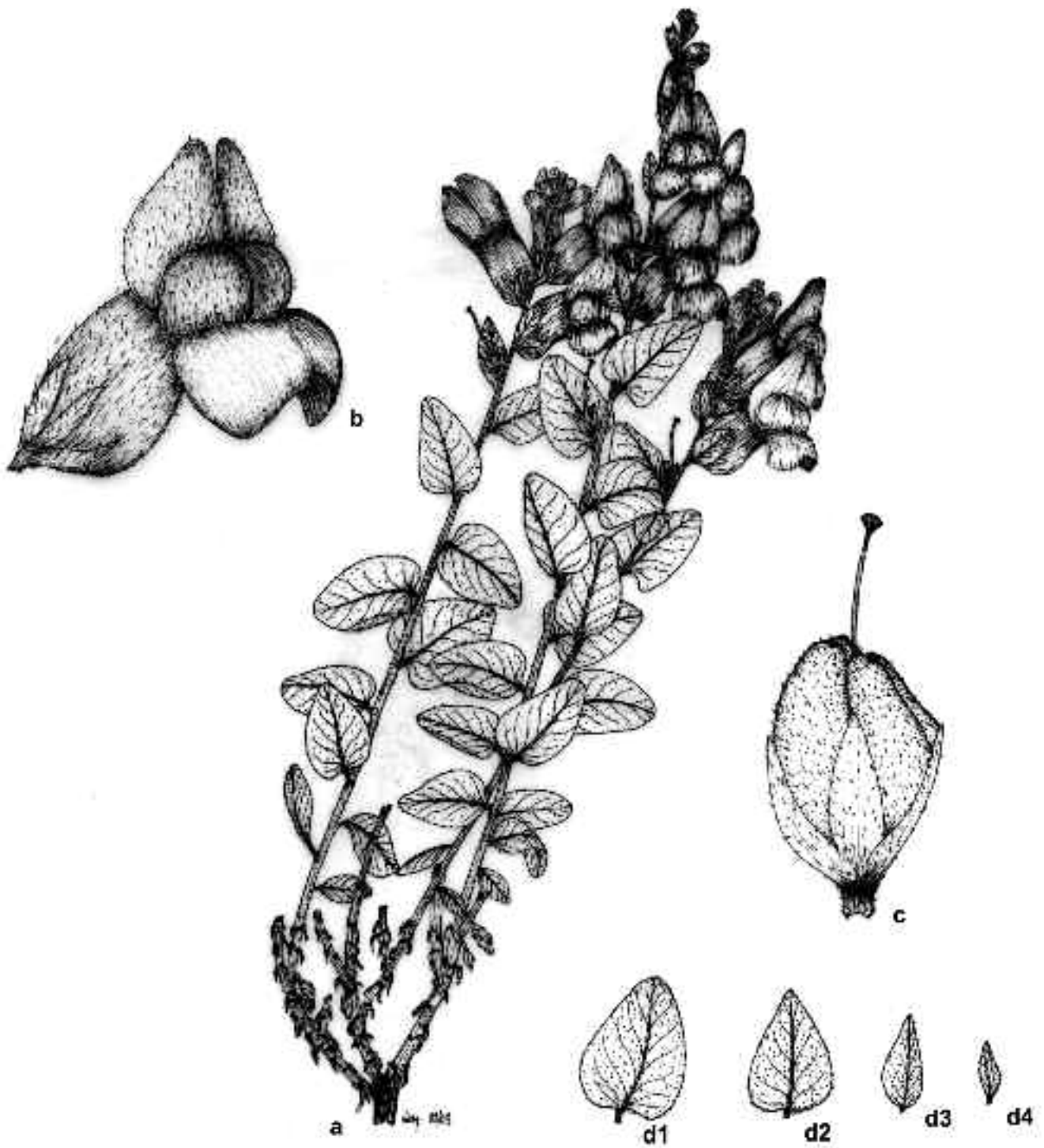


Lámina 83. (vazq. 82/03) *Antirrhinum grossi* Font Quer. **a:** Fracción de una planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d1, d2, d3, d4:** Diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Scrophulariaceae,
Género *Digitalis* L.



Hierbas perennes, leñosas en la base. Hojas pubescentes glandulosas o glabras, formando una roseta basal con hojas pecioladas y de subsentadas a sentadas en las caulinares. Flores agrupadas en racimos, con la corola campanulada, el cáliz con los sépalos libres. Estambres incluidos en la corola. Fruto en cápsula septicida.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Digitalis heywoodii* (P. Silva & M. Silva) P. Silva & M. Silva, *Digitalis lanata* Ehrh., *Digitalis mariana* Boiss., *Digitalis purpurea* subsp. *purpurea* L., *Digitalis purpurea* subsp. *toletana* (Font Quer) Hinz y *Digitalis thapsis* L.. De todas ellas *Digitalis lanata* Ehrh., es una especie que se cultiva y aparece localmente naturalizada.

Conservación

Manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, evitando compactación del terreno o exceso de pastoreo. Se encuentran incluidas en el Banco de Germoplasma.

Identificación

El género *Digitalis* L., dispone de buena diversidad en Extremadura y es posible segregar a cada uno de los taxones presentes en base a caracteres foliares y florales. Ver clave adjunta.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *DIGITALIS* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA,
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Flores de color blanco. Hojas de tomento blanco tomentoso en el haz y en el envés.....***D. heywoodii***
- 1.- Flores de color púrpura a rosado. Hojas tomentosa o no, de color verdoso en el haz.....**2**
- 2.- Hojas basales más de tres veces más largas que anchas, con el envés pubescente.....**3**
- 2.- Hojas basales de no más de 2 veces más largas que anchas,
con el envés tomentoso blanquecino***D. mariana***
- 3.- Indumento amarillento de pelos cortos glandulares***D. thapsi***
- 3.- Indumento blanco o grisáceo, de pelos largos eglandulares
normalmente mezclados con pelos cortos glandulares**4**
- 4.- Corola púrpura. Cápsula de longitud similar al cáliz***D. purpurea* subsp. *purpurea***
- 4.- Corola rosada o ligeramente púrpura.
Cápsula sobrepasa claramente al cáliz.....***D. purpurea* subsp. *toletana***

84. *Digitalis heywoodii*

(P. & M. Silva) P. & M. Silva, *Index Seminum, Est. Agronm. Nat. Lusit. Sacarem* 11 (1961)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Digitalis purpurea* subsp. *heywoodii* P. & M. Silva in *Agron. Lusit.* 20: 239 (1959). *Digitalis mariana* subsp. *heywoodii* (Pinto da Silva & Silva) P.A.Hinz, *Candollea*, 44(1): 168 (1989)

Nombre/s vulgar/es: **Dedalera blanca, Digital blanca**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Hierba escaposa, con tallos de hasta 85 cm de altura. Toda la planta recubierta por un tomento blanquecino.
- **Hojas:** Hojas situadas en la base y mitad del tallo, con borde dentado, y densamente pelosa por ambas caras.
- **Flores:** Racimos de 20 a 30 flores. Flores dorsiventrales y con corola tubular de unos 3 cm de longitud y tonalidad blanquecina, en cuyo interior aparecen abundantes manchas de color púrpura de pequeño tamaño. Cinco sépalos y cuatro estambres soldados a la corola. Gineceo súpero con dos carpelos.
- **Frutos:** Cápsulas bivalvas septicidas.



FENOLOGÍA

Florece de abril a junio.

ECOLOGÍA

Especie que no supera los 600 msnm. Se asienta en suelos sueltos, procedentes de granitos de ti-

po ultrabásico, suele aparecer en comunidades de berrocales graníticos junto a zarzales, escobonales y charnecales parcialmente protegidos de la fuerte iluminación por un dosel arbóreo habitualmente de encinas.

DISTRIBUCIÓN

Aparece principalmente en los afloramientos graníticos de las serranías de Jerez de los Caballeros en la provincia de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie singular de la que se conocen pocas poblaciones en Extremadura y siempre situada en lugares con explotación ganadera. Esta última es su mayor amenaza, porque la erosión, pateo y remoción de los hábitats que origina el ganado, son las causas de que la especie esté siempre ligada a zonas rocosas. Dispone de poca regeneración natural efectiva. También le afecta la desecación, los desbroces y la explotación del granito. El riesgo de Amenaza de la especie es Medio.

Algunas medidas que favorecerían la conservación serían estimular la regeneración natural, controlar la explotación agraria donde vive y originar zonas de preservación para la especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece catalogada en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española, 2008, como VULNERABLE (VU, B2ab(ii,iii,iv,v)). Se encuentra también incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía como VULNERABLE (B2ab(i,ii,iii,iv,v)).



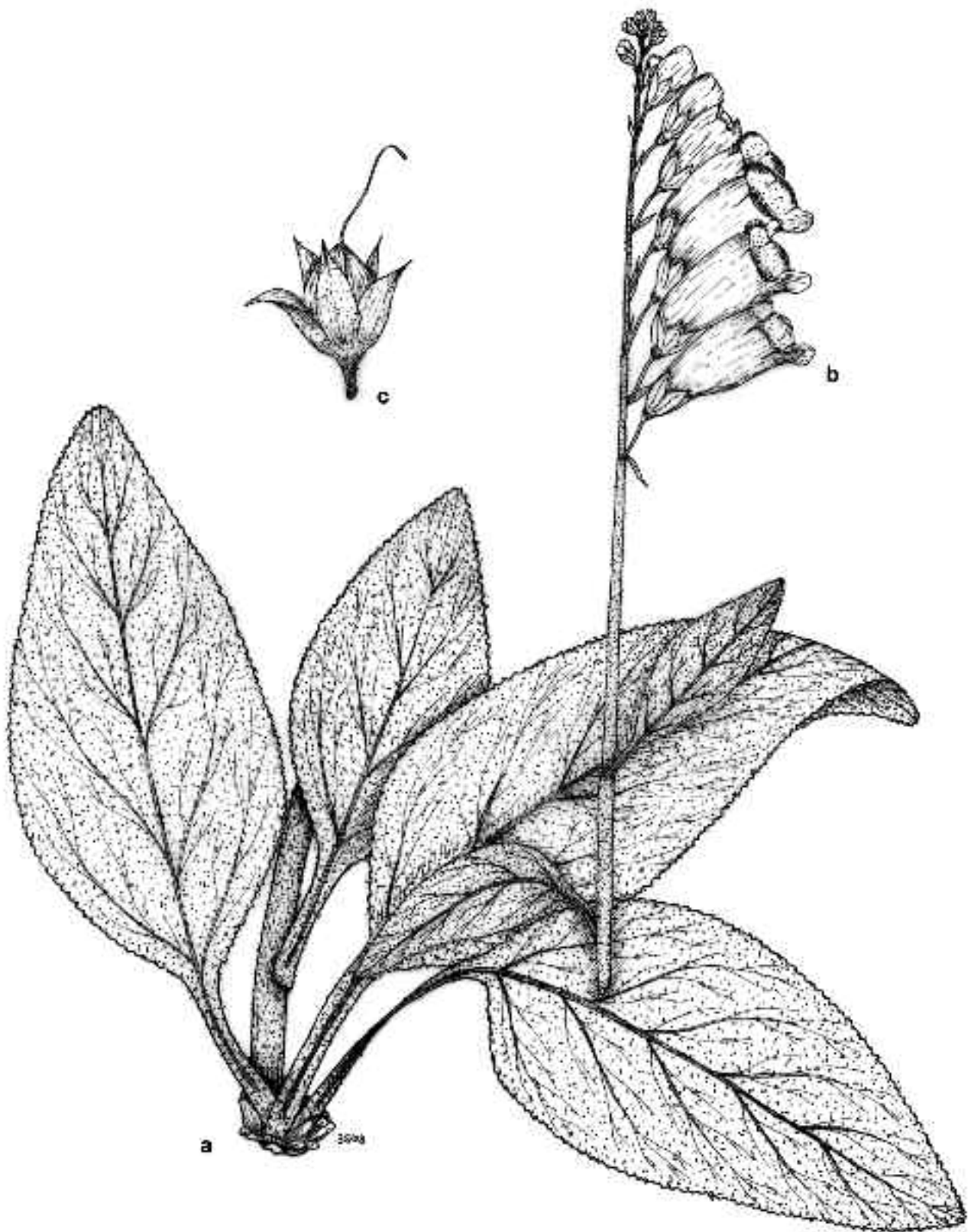


Lámina 84. (35/03) *Digitalis heywoodii* (P. & M. Silva) P. & M. Silva. **a:** Fracción basal de una planta completa con hojas; **b:** Fracción apical de una planta completa con inflorescencia; **c:** Detalle ampliado de un fruto.

85. Digitalis mariana Boiss., *Voy. Bot. Midi Esp. 2: 465 (1841)***D. DE INTERÉS ESPECIAL**

Sinónimos: *Digitalis purpurea* subsp. *mariana* (Boiss.) Rivas Goday in *Farmacognosia* (Madrid) 5: 144 (1946)

Nombre/s vulgar/es: **Dedalera, Digital**

**DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Hierba escaposa.
- **Hojas:** Las basales ovadas u ovado-lanceoladas, más o menos abruptamente estrechadas en el peciolo, con indumento de pelos glandulares largos y pelos eglandulares cortos muy abundantes principalmente en el envés y a lo largo de los nervios. Brácteas generalmente más cortas que los pedicelos.
- **Flores:** Dispuestas en racimos unilaterales. Flores dorsiventrales con corola tubular de tonalidad rosado-púrpura y con manchas en su interior de mayor tamaño que en *D. heywoodi*. Cáliz con divisiones oblongo-elípticas u ovadas, agudas, puberulento-glandulosas por la parte externa e interna.
- **Frutos:** Cápsulas bivalvas septicidas, más largas que el cáliz.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 600 y

1100 msnm. Suele asentarse en suelos evolucionados, pedregosos, ricos en materia orgánica, procedentes de naturaleza silíceas; participa en la composición de comu-



nidades vegetales de jarales, escobonales y brezales.

DISTRIBUCIÓN

Aparece principalmente en el cuadrante nororiental de la provincia de Badajoz asociada a las serranías de las comarcas de la Siberia y Serena.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Especie de la que sólo se conocen en Extremadura poblaciones del centro-este, siempre sobre afloramientos cuarcíticos. Está sometida a diferentes amenazas como los incendios, la explotación forestal del entorno, en menor medida los aprovechamientos agrícola y ganadero, la erosión y una tasa media de regeneración. Se encuentra con un riesgo de Amenaza Medio.

La conservación mejoraría con medidas que favorezcan la regeneración y un control de las actividades forestales y los incendios en las zonas donde vive.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra catalogada en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía como VULNERABLE B2ab(i,ii,iii,iv,v).

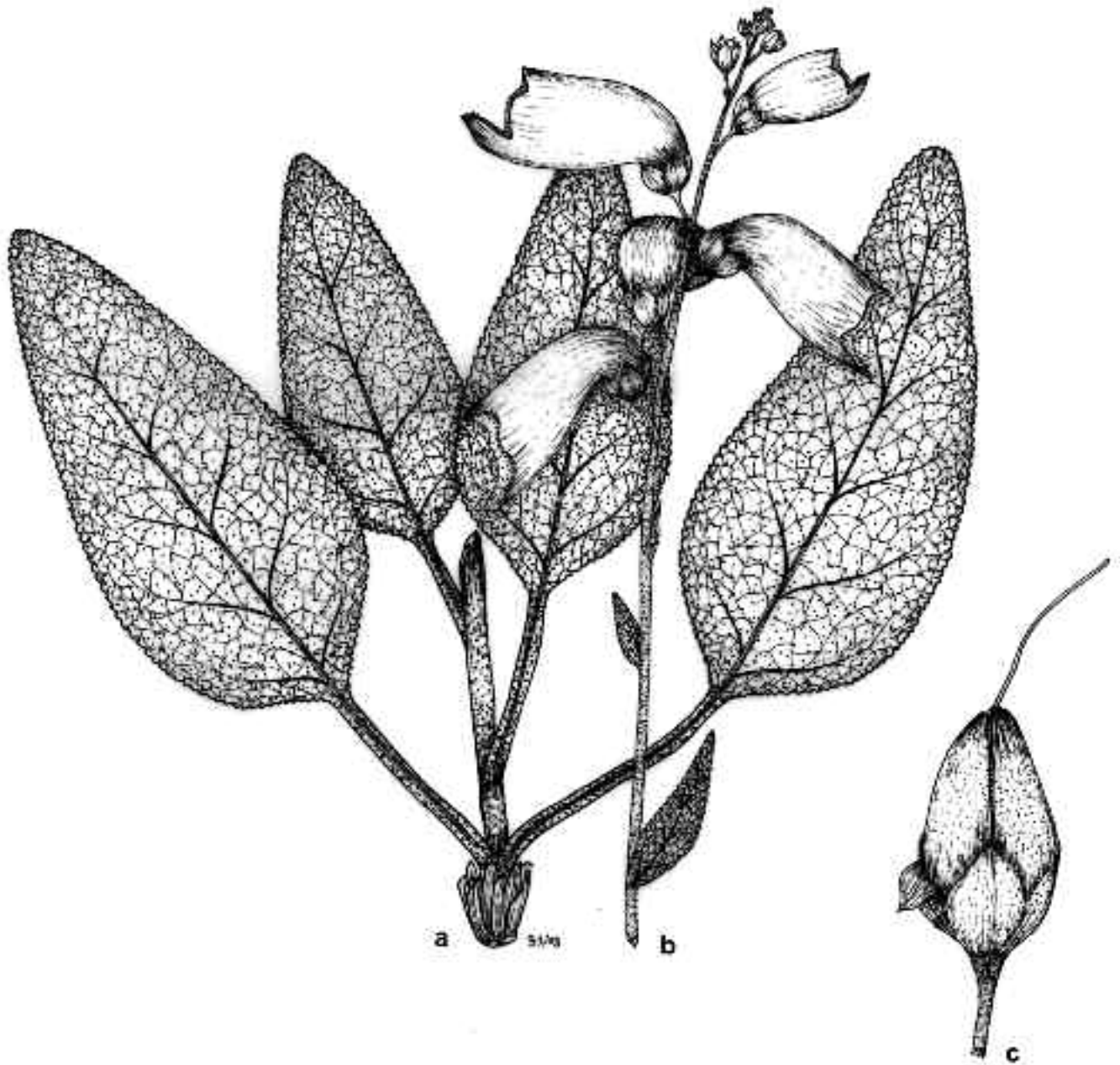


Lámina 85. (37/03) *Digitalis mariana* Boiss. **a:** Fracción basal de una planta completa con hojas; **b:** Fracción apical de una planta completa con inflorescencia; **c:** Detalle ampliado de un fruto.

86. Digitalis purpurea subsp. toletana**(Font Quer) P.A.Hinz, Candollea, 45(1): 172 (1990)****D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos:** *Digitalis purpurea* var. *toletana* Font Quer, *Bol. Farm. Militar* 3: 14 (1925)Nombre/s vulgar/es: **Dedalera, Digital****FENOLOGÍA**

Florece desde abril a julio.

ECOLOGÍA

Especie que suele aparecer en altitudes comprendidas entre los 600 y 1400 msnm. Se asienta en suelos evolucionados, ricos en materia orgánica, en comunidades de orla de bosque, fundamentalmente de rebollares y castaños.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye fundamentalmente

en la provincia de Cáceres, en la serranía de las Villuercas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Se trata de una especie ligada fundamentalmente a Villuercas, en las zonas de claros y linderos de bosque. Está sometida a amenazas por el aprovechamiento forestal y ganadero del entorno, la erosión, el control de malas hierbas con herbicidas en algunos puntos. Algunas de las medidas

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba escaposa.
- Hojas: Hojas basales y caulinares similares, gradualmente reducidas y sésiles hacia la parte superior. Hojas caulinares inferiores de color verde grisáceo, atenuado en el peciolo, no decurrentes, limbo lanceolado, margen crenulado, el envés densamente peloso, pelos glandulares cortos y eglandulares más largo.
- Flores: Inflorescencia en racimos unilaterales de 10 a 5 flores por cada racimo lateral. Flores dorsiventrales. Cáliz ligeramente despegado de la corola, a veces pigmentado; con cinco sépalos, los laterales de 2 a 3 veces más largos que anchos. Corola tubular de tonalidad rosa a púrpurescente, glabra hacia el exterior, con manchas pequeñas en la garganta. Cuatro estambres, ovario con dos carpelos pubescentes, estilo con pubescencia variable, incluso totalmente glabro, estigma bilobulado.
- Frutos: Cápsula bivalva septicida que en la madurez sobrepasa largamente el cáliz.

para favorecer la conservación se-
rían favorecer la regeneración,
controlar la explotación y los in-
cendios y eliminar el uso de her-
bicidas en algunos puntos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.





Lámina 86. (36/03) *Digitalis purpurea* subsp. *toletana* (Font Quer) P.A.Hinz. **a:** Fracción basal de una planta completa con hojas; **b:** Fracción apical de una planta completa con inflorescencia; **c:** Detalle ampliado de un fruto.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Scrophulariaceae, Género Veronica L.



Hierbas anuales o perennes, a veces leñosas en la base. Hojas simples, alternas u opuestas, de serradas a lobadas. Flores axilares o en racimos terminales. Flores con corola rotácea. Estambres insertos en la corola, exsertos. Fruto en cápsula loculicida o septicida.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Veronica acinifolia* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Veronica anagalloides* Guss., *Veronica arvensis* L., *Veronica beccabunga* L., *Veronica cymbalaria* Bordard, *Veronica fruticans* subsp. *cantabrica* Laínz, *Veronica hederifolia* L., *Veronica micrantha* Hoffmanns. & Link, *Veronica officinalis* L., *Veronica peregrina* L., *Veronica persica* Poirlet, *Veronica polita* Fries, *Veronica scutellata* L., *Veronica serpyllifolia* subsp. *langei* (La-caita) Laínz, *Veronica triphyllos* L., y *Veronica verna* L.

Conservación

Cualquier medida de conservación de las especies de este género pasa necesariamente por una conservación de su hábitat y principalmente a aquellas encaminadas hacia una limitación de los usos agrarios.

Identificación

Para segregar las especies amenazadas del género *Veronica* para Extremadura se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *VERONICA* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA,
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas perennes2
- 1.- Plantas anuales *V. acinifolia*, *V. anagallis-aquatica*, *V. anagalloides*, *V. arvensis*,
V. beccabunga, *V. cymbalaria*, *V. peregrina*, *V. hederifolia*,
V. persica, *V. polita*, *V. triphyllos*, y *V. verna*
- 2.- Flores dispuestas en racimos axilares.....3
- 2.- Flores dispuestas solitarias o en racimos terminales.....4
- 3.- Corola más pequeña que el cáliz. Cáliz de más de 4 mm *V. micrantha*
- 3.- Corola más grande que el cáliz. Cáliz de hasta 3,5 mm..... *V. officinalis*, *V. scutellata*
- 4.- Cápsulas igual de anchas que largas o ligeramente mayores,
y con el ápice emarginado *V. serpyllifolia* subsp. *langei*
- 4.- Cápsulas mucho más anchas que largas y de ápice no emarginado *V. fruticans* subsp. *cantabrica*

87. *Veronica micrantha*

Hoffmanns & Link, *Fl. Port.* 1: 286 (1813-1820)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Verónica**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Opuestas, sentadas con limbo ovado y margen crenado o serrado.
- Flores: Hermafroditas, cortamente pediceladas, dispuestas en racimos axilares. Cáliz con cuatro sépalos lanceolados. Corola más corta que el cáliz, formada por cuatro pétalos diferentes, de coloración blanquecina, más o menos rosada o azulada en la base. Sólo dos estambres.
- Frutos: Cápsula más larga que ancha.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a agosto.

ECOLOGÍA

Suele aparecer en alturas por encima de los 900 msnm, sobre suelos profundos, en los márgenes de

cauces o en zonas frescas de herbazales de montaña sombríos.

DISTRIBUCIÓN

Sólo se tiene constancia de cinco poblaciones en el norte de la provincia de Cáceres en la Sierra de Gata-Hurdes y en Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Especie de la que se conocen poblaciones reducidas y muy ligadas al agua. La amenaza más fuerte con la que cuenta es la desecación de los medios. Además el cambio de uso del territorio o la transformación del espacio donde vive por tala, desbroces o incendios, limita la presencia de la especie. Se encuentra con riesgo de Amenaza Alto.

Es preciso mejorar la situación de las poblaciones mediante el

aislamiento de zonas, favorecer la regeneración natural y controlar los aprovechamientos forestales.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Aparece recogida en los catálogos de: Castilla y León (“VULNERABLES”) y Galicia (“VULNERABLES”). Además, la Lista Roja de la Flora Vasculares Española cataloga este taxón como “VULNERABLE” (VU, B2ab(iii)). y, a nivel europeo, la Directiva Hábitat lo incluye como “ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO” (Anexo II).



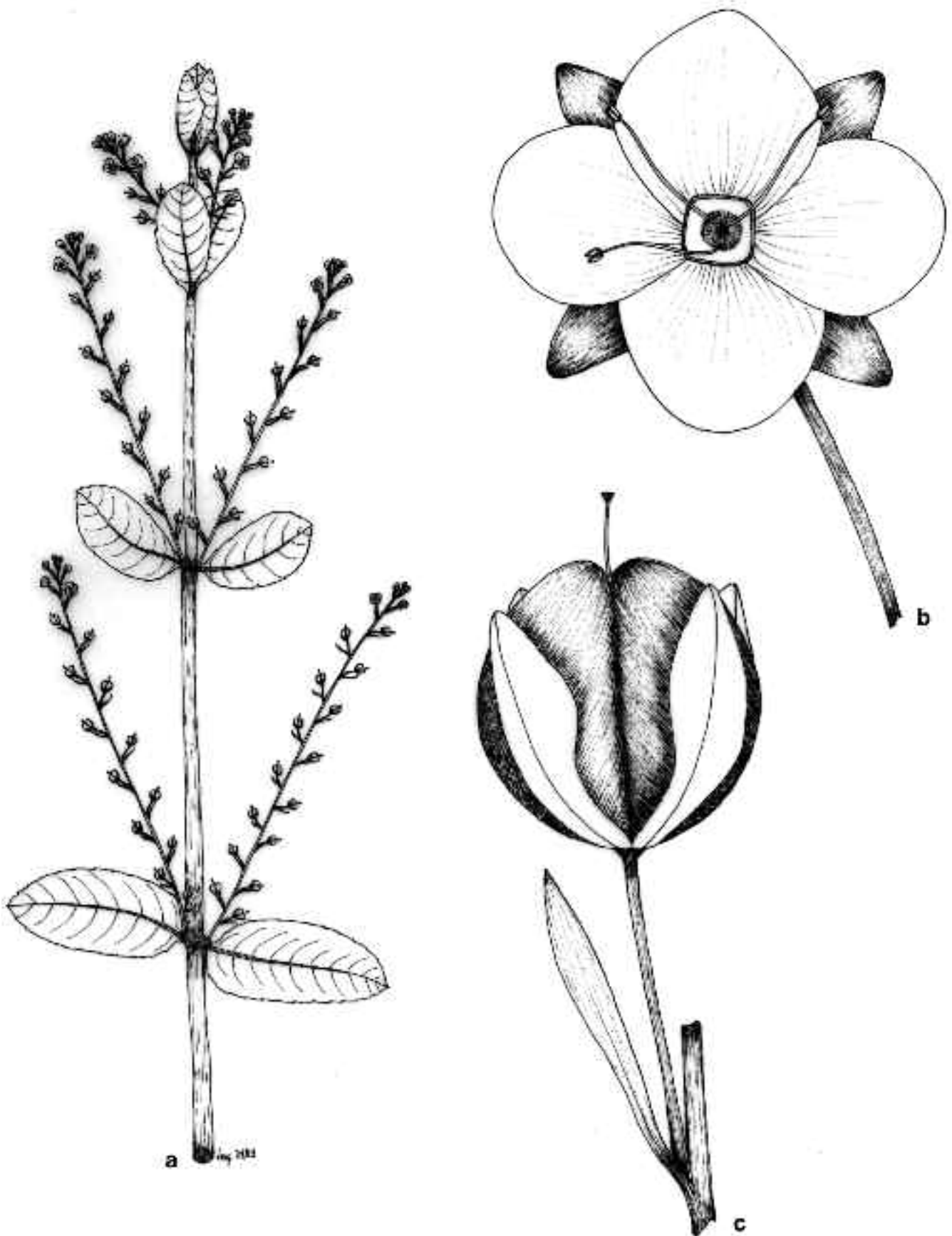


Lámina 87. (vazq. 78/03) *Veronica micrantha* Hoffmanns & Link. a: Fracción apical de una planta completa con hojas e inflorescencias; b: Detalle ampliado de una flor; c: Detalle ampliado de un fruto.

88. *Veronica serpyllifolia* subsp. *langei*

(Lacaíta) Lainz, *Bol. Inst. Est. Ast., ser. C, 10: 201 (1964)*

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Veronica langei* Lacaíta, *Cavanillesia*, I: 14 (1928)

Nombre/s vulgar/es: **Verónica**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, ascendente.
- Hojas: Opuestas, sentadas o cortamente pecioladas, con limbo ovado o subcordado y margen entero.
- Flores: Hermafroditas, largamente pediceladas, dispuestas en racimos terminales. Cáliz con cuatro sépalos oblongos. Corola igual o mayor que el cáliz, con cuatro pétalos diferentes de tonalidad azul. Sólo dos estambres.
- Frutos: Cápsula más ancha que larga, pubescente.



FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 1200 m de altitud. Se asienta en zonas de suelos evolucionados, ricos en materia orgánica, pedregosos, conviviendo en comunidades de cervunales, en áreas con un régimen constante de humedad edáfica.

DISTRIBUCIÓN

Es frecuente encontrarla en las comunidades de cervunales de la Sierra de Gredos y en las zonas montanas de los valles del Jerte y La Vera en la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Es una especie frecuente en las zonas montanas de la región, siempre ligada a cursos de agua o más frecuentemente a zonas encharcadas. La desecación de los medios, el

aprovechamiento de las zonas donde vive con el ganado y la tasa baja de regeneración son sus principales amenazas. Se encuentra con un riesgo de pérdida Medio a Bajo, ya que las poblaciones son abundantes.

Su conservación mejoraría con un control de los aprovechamientos ganaderos y un seguimiento de las poblaciones presentes.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos

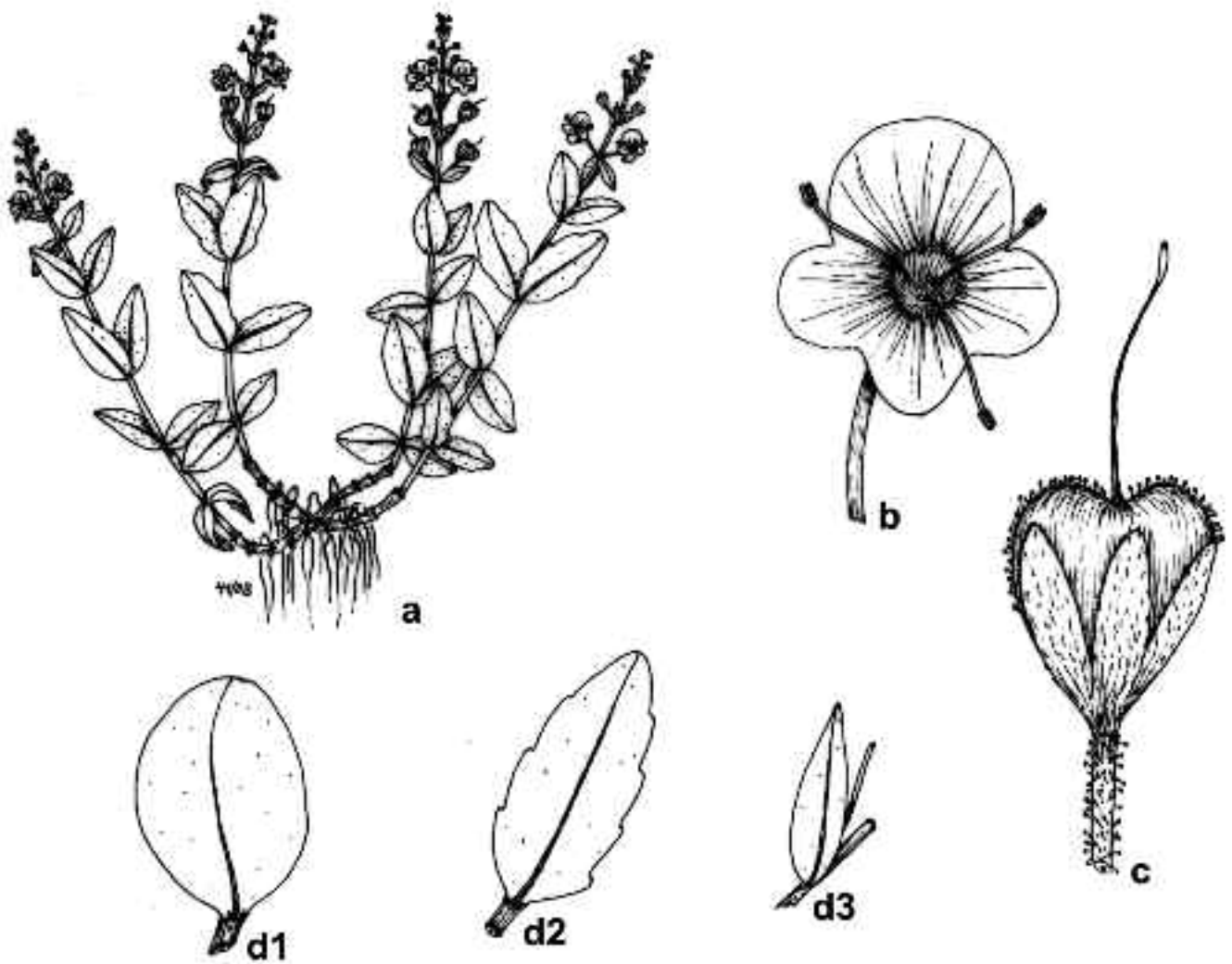


Lámina 88. (41/03) *Veronica serpyllifolia* subsp. *langei* (Lacaita) Lainz. a: Planta completa con hojas, frutos e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d1, d2, d3:** Diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Campanulaceae, Género *Campanula* L.



Hierbas anuales, bienales o perennes. Hojas simples, alternas. Flores dispuestas en inflorescencias racemosas, ocasionalmente solitarias, con cáliz y corola formados por 5 lóbulos. Los estambres libres. Fruto en cápsula con aperturas en forma de poros.

Especies

En Extremadura existen las siguientes especies del género *Campanula* L.: *Campanula erinus* L., *Campanula herminii* Hoffmanns & Link, *Campanula rapunculus* L. y *Campanula lusitanica* L.

Conservación

Se hace necesario un manejo adecuado del hábitat en el que viven con una limitación de la carga ganadera a la que se ven sometidas.

Identificación:

Para separar las especies del género *Campanula* L., presentes en el territorio extremeño se propone la siguiente clave dicotómica:

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *CAMPANULA* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA,
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas anuales2
- 1.- Plantas perennes o bienales3
- 2.- Corola hasta de 5 mm Planta hispida, cápsulas péndulas*C. erinus*
- 2.- Corola de más de 5 mm. Tallos glabros o glabrescentes en su tercio inferior. Cáliz papiloso o hispido*C. lusitanica*
- 3.- Plantas bienales, con una inflorescencia laxa. Cáliz con lóbulos a menudos dentados*C. rapunculus*
- 3.- Plantas perennes, con 1 a 2 flores terminales por planta. Cáliz con lóbulos enteros*C. herminii*

89. Campanula hermini Hoffmanns & Link, *Fl. Portug.* 2: 9, tab. 79 (1813-1820)**C. VULNERABLE**Nombre/s vulgar/es: **Campanillas****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Hojas espatuladas o linear-lanceoladas, subterteras o crenado-dentadas, las basales en roseta.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas, pentámeras, solitarias y largamente pedunculadas. Cáliz con lóbulos lineares y agudos. Corola con los pétalos soldados a modo de campana con cinco lóbulos, azul o violeta.
- Frutos: Cápsula obovada, dehiscente por poros basales.

**FENOLOGÍA**

Florece de julio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie de altura que vive por encima de los 1.200 msnm. Se

encuentra acantonada en suelos profundos, ricos en materia orgánica en comunidades altimontañas de cervunales donde parte del año se encuentran cubiertos de nieve y otra parte encharcados.

DISTRIBUCIÓN

Esta especie aparece bien representada en las altas montañas del norte de la provincia de Cáceres, siendo detectada desde Sierra de Gata hasta Sierra de Gredos, siendo esta última la zona donde más aparece.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Situada en las cota altas de Gredos, las amenazas a las que está sometida son el consumo de la planta por el ganado, la pérdida de hábitat por efecto de la erosión, la desecación de algunos puntos y localmente la baja regeneración natural. Estos elementos sitúan a la especie con un riesgo Medio de Amenaza.

Se favorecería su conservación con el control de los aprovechamientos agrarios y favorecer la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En el catálogo de especies amenazadas de Castilla La Mancha se encuentra catalogada en la categoría DE INTERÉS ESPECIAL.



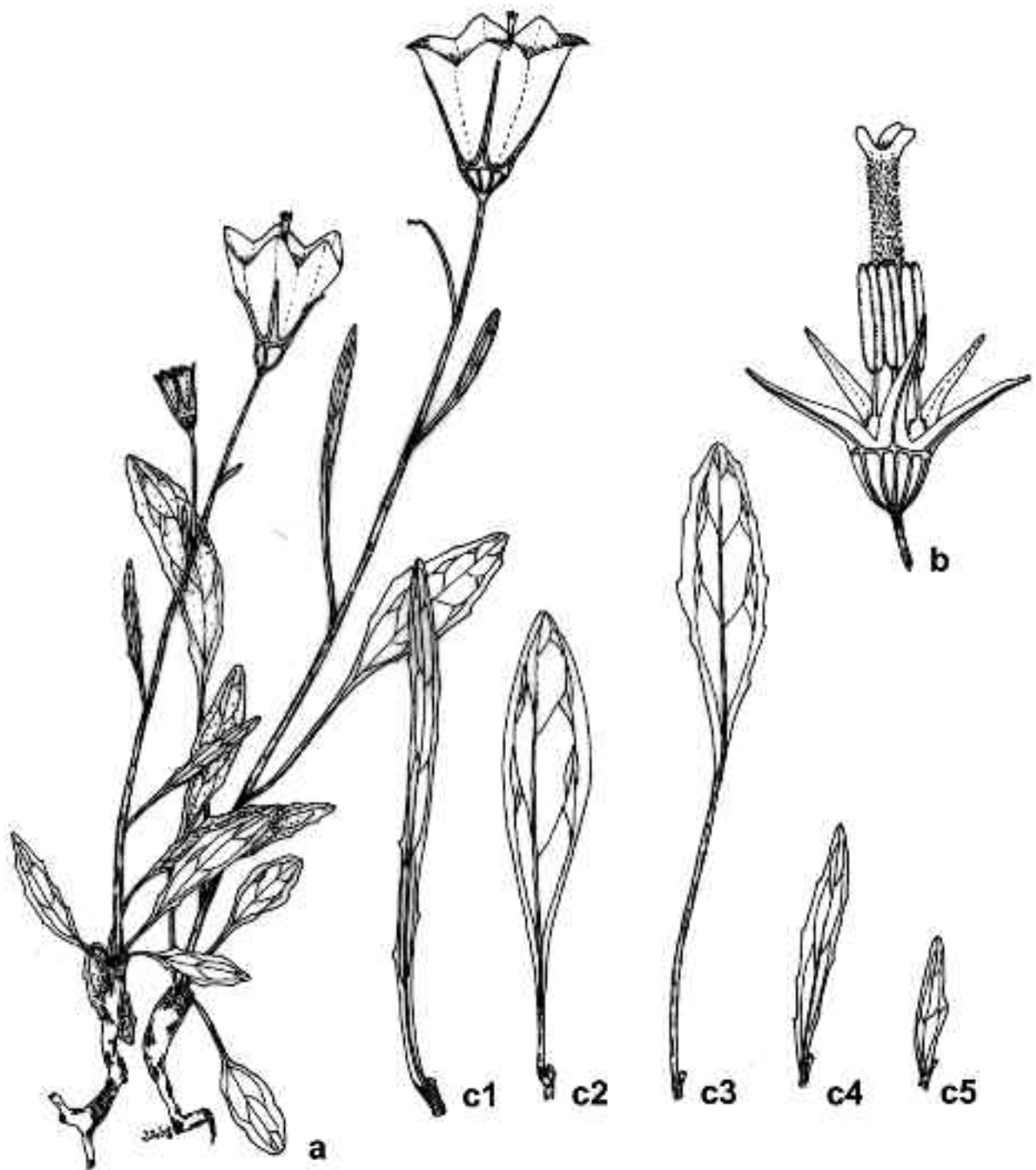


Lámina 89. (22/03) *Campanula hermini* Hoffmanns & Link. **a:** Plantas completas con hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor, sin corola; **c1-c5:** Diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Dipsacaceae,
Género *Succisella* G. Beck



Hierbas perennes, algo lignificadas en la base. Hojas de enteras a lirado-pinnatiséptas, las inferiores pecioladas las caulinares sentadas. Capítulos largamente pedunculado, hemisféricos. Flores con cáliz provisto de 4 sépalos míticos y corola de cuatro lóbulos subiguales. Fruto en aquenio.

Especies

En Extremadura podemos reconocer dos especies dentro de este género: *Succisella carvalheana* (Mariz) Bak-say y *Succisella microcephala* (Willk.) G. Beck.

Conservación

En este género sería preciso un estudio taxonómico más detallado que facilitara la diferenciación de especies próximas entre sí, y así poder conocer la dimensión y problemática concreta de estas especies en la Comunidad Autónoma. En cualquier caso de inmediato sería conveniente poseer material conservado en el banco de germoplasma.

Identificación

Para segregar a las dos únicas especies presentes en Extremadura en este género es suficiente observar el margen de las hojas:

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SUCCISELLA* G.BECK, QUE VIVEN EN EXTREMADURA,
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Hojas dentadas. Hojas basales laxamente pelosas sobre los nervios*S. carvalheana*
1.- Hojas enteras. Hojas basales densamente hispidas*S. microcephala*

90. *Succisella carvalheana* (Mariz) Baksay in *Ann. Mus. Hist.-Nat. Hung.* 6: 174 (1955)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Succisa carvalheana* Mariz in *Bolet. Soc. Brot.* viii: 147. (1890)

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Opuestas. Las caulinares lineares o linear-lanceoladas de margen dentado serrado, las basales ovado-lanceoladas y laxamente pelosas sobre los nervios.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas, en inflorescencias ramosas. Cáliz tetralobulado, sin aristas. Involucelo urceolado y más o menos pubescentes sobre las costillas. Corola gamopétala y tetralobulada, violácea o azulada.
- Frutos: Núcula.

FENOLOGÍA

Florece de julio a septiembre.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 500 a 1000 msm de altitud. Prefiere los suelos sueltos o francos, ricos en

materia orgánica, convive con especie de pastizales submontanos en lugares encharcados o parcialmente encharcados.

DISTRIBUCIÓN

Su zona potencial se encuentra en la zona del norte de la provincia de Cáceres, en los valles de La Vera y Jerte.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie de los prados húmedos de media altura en la mitad septentrional de Cáceres. Allí la explotación intensa de los pastizales, el cambio de uso del territorio o la desecación del medio son las amenazas más fuertes de esta especie. Además dispone de baja regeneración natural. Se encuentra con riesgo Alto de Amenaza. Se favorecería su conservación con el aisla-



miento de algunas zonas, favorecer la regeneración natural y controlar el aprovechamiento de los pastos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculare Amenazada de España (2008) en la categoría de VULNERABLE (VU, A2ac;B2ab(iv,v);C1+2a(i)).



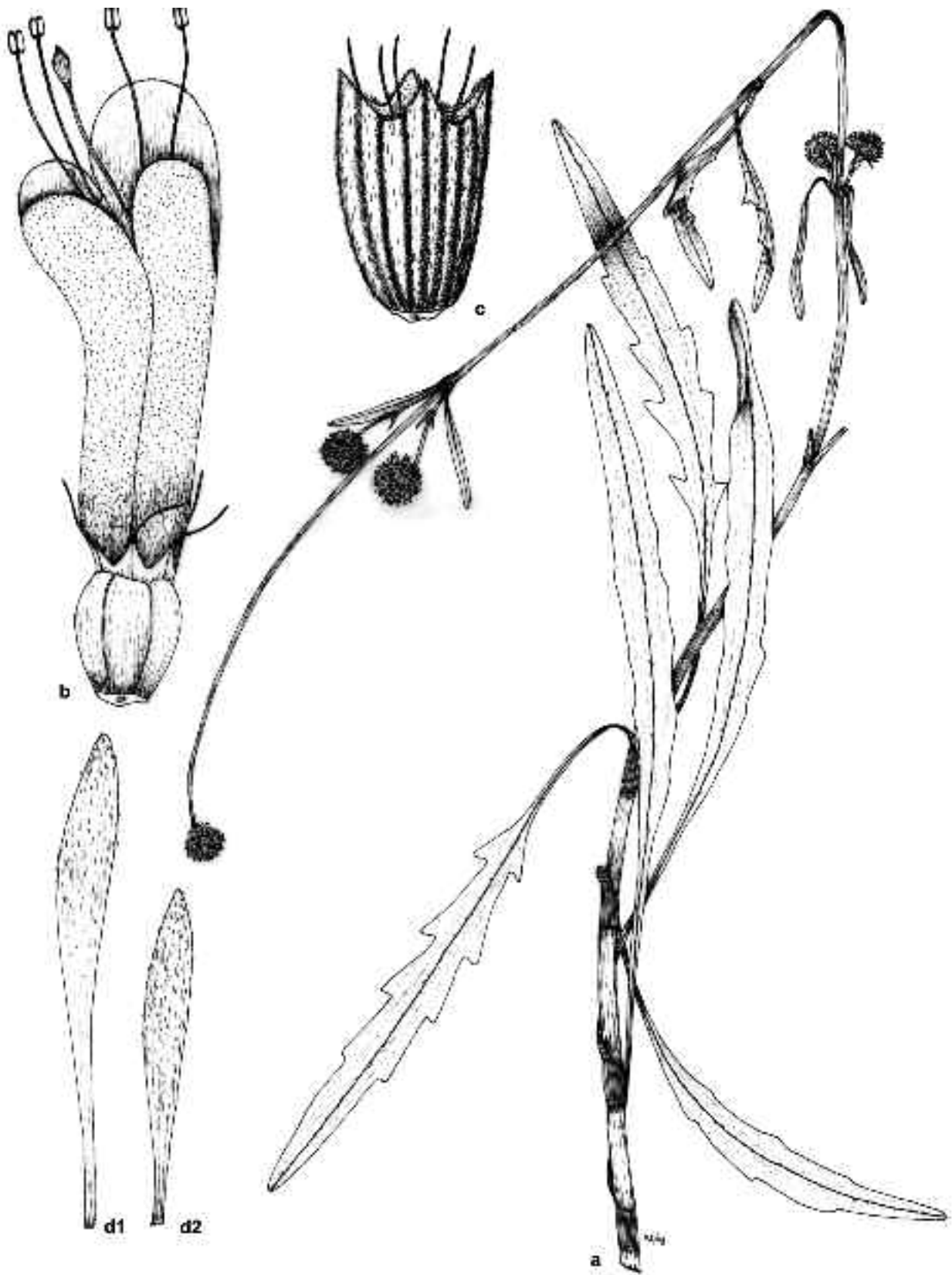


Lámina 90. (42/03) *Succisella carvalheana* (Mariz)Baksay. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor sin el cáliz; **c:** Detalle ampliado del cáliz; **d1, d2:** Diversidad de hojas.

91. *Succisella microcephala* (Willk.) G. Beck, *Fl. Nied. -Oest.* II (II). 1145 (1893)



D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Succisa microcephala* Willk. in *Flora*, xxxiv: 740 (1851)

Nombre/s vulgar/es: **Lechetrezna**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Las caulinares linear-lanceoladas con margen entero, las basales densamente híspidas.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas, en capítulos solitarios o menos frecuentemente en inflorescencias ramosas. Cáliz tetralobulado, sin aristas. Involucelo urceolado y con pelos crispados sobre las costillas. Corola gamopétala y tetralobulada, violácea o azulada.
- Frutos: Núcula.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 500 a 1.000 m de altitud. Prefiere los suelos arenosos y ricos en materia orgánica. Convive con especie de pastizales submontanos en lugares encharcados.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra en la provincia de Cáceres en las zonas de Villuercas y la cuenca del río Tiétar.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie que también presenta un riesgo Alto de Amenaza. Además de las amenazas de la especie precedente, en alguna de las poblaciones existe también problemas por aprovechamiento agrícola de las zonas donde está presente.

La conservación se debe apoyar en el control de los aprovechamientos en las zonas donde vive la especie, en la regeneración na-

tural y el aislamiento de las poblaciones más vulnerables.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular Amenazada de España (2008) en la categoría de VULNERABLE (VU, B2ab(i,ii,iii,iv);C1+2a(i);D2).



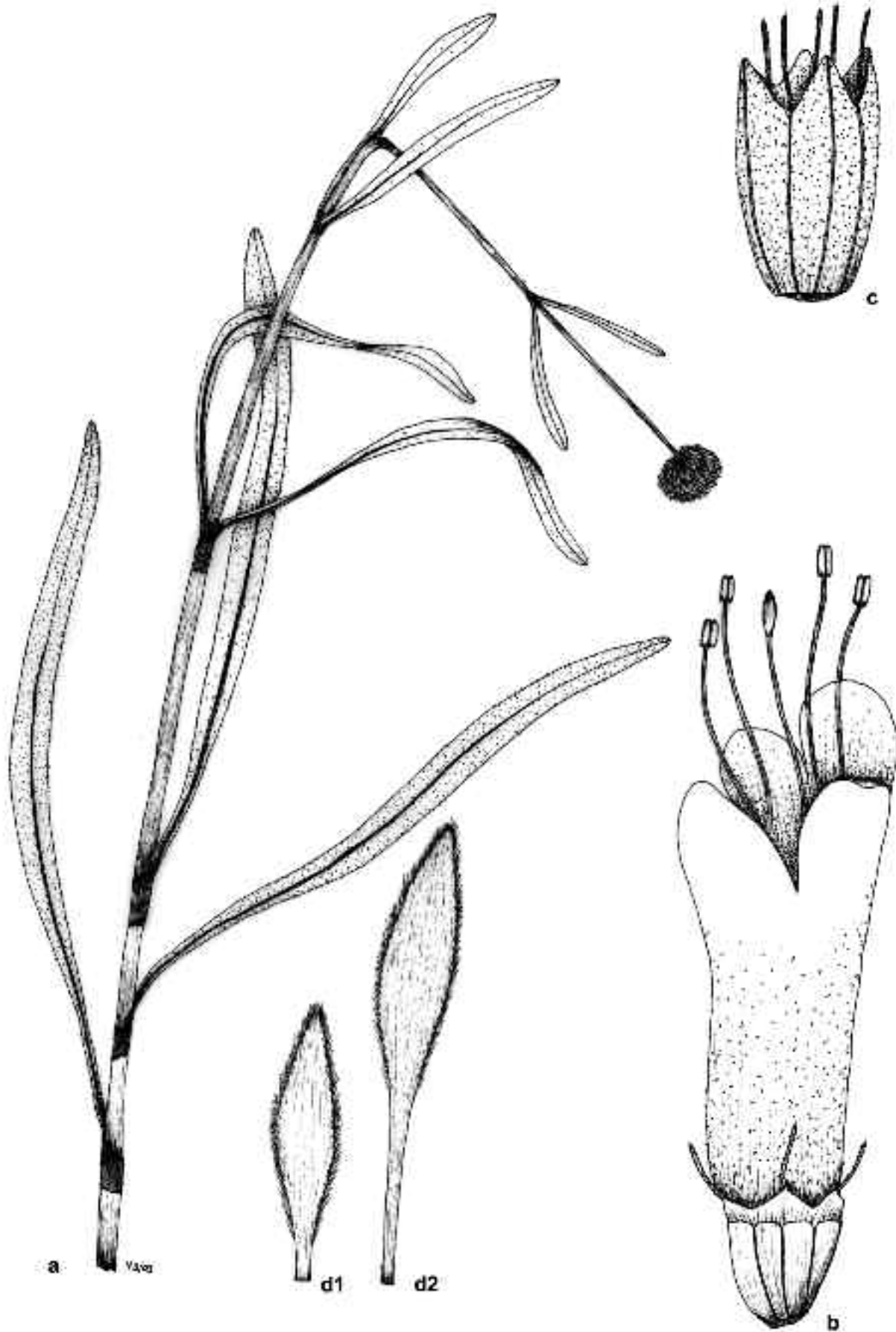


Lámina 91. (43/03) *Succisella microcephala* (Willk.) G. Beck. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor sin el cáliz; **c:** Detalle ampliado del cáliz; **d1, d2:** Diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Género *Centaurea* L.



Hierbas anuales o perennes, habitualmente inermes. Con hojas enteras o divididas. Inflorescencias en capítulos solitarios, provistos de brácteas espinoscentes y flores flosculosas. Estambres con filamentos libres. Aquenios ovoideos, comprimidos generalmente y pubescentes.

Especies

En Extremadura se conocen las siguientes especies: *Centaurea alba* L., *Centaurea aristata* subsp. *langeana* (Willk.) Dostál, *Centaurea calcitrapa* L., *Centaurea castellana* Boiss. & Reuter, *Centaurea cordubensis* Font Quer, *Centaurea cyanus* L., *Centaurea melitensis* L., *Centaurea nigra* subsp. *carpetana* (Boiss. & Reuter) Nyman, *Centaurea nigra* subsp. *nigra* L., *Centaurea nigra* subsp. *rivularis* (Brot.) Coutinho, *Centaurea ornata* Willd., *Centaurea pullata* subsp. *baetica* Talavera, *Centaurea toletana* subsp. *tentudaica* Rivas Goday, *Centaurea toletana* subsp. *toletana* Boiss. & Reuter y *Centaurea triumfetti* subsp. *ligulata* (Lag.) Dóstal. Es destacable la similitud entre *C. toletana* subsp. *toletana* y *C. toletana* subsp. *tentudaica*, que se diferencian entre si por la presencia de flores amarillas en la primera y flores rosáceas en la segunda.

Conservación:

Sería necesaria la protección de su hábitat, así como también se deberían incluir sus semillas en bancos de germoplasma.

Identificación:

El género *Centaurea* es uno de los más diversos en la Península Ibérica, su estudio requiere observar las estructuras florales, y la morfología de tallo y hojas. Para separar las especies amenazadas de Extremadura pertenecientes a este género se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *CENTAUREA* L., QUE VIVEN EN EXTREMADURA,
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas acaules o subacaules, con tallos de hasta 10 cm2
- 1.- Plantas con tallos de más de 15 cm4
- 2.- Hojas pinnatipartidas a pinnatiséptas3
- 2.- Hojas enteras, lobuladas a pinnatífidas *C. pullata* subsp. *baetica*
- 3.- Planta de flores amarillas *C. toletana* subsp. *toletana*
- 3.- Planta de flores purpúreas a rosadas ***C. toletana* subsp. *tentudaica***
- 4.- Brácteas del involucreo fimbriadas, membranosas en la base y no espinoscentes5
- 4.- Brácteas del involucreo, espinoscentes y no membranosas *C. alba*, *C. aristata* subsp. *langeana*, *C. calcitrapa*,
C. castellana, *C. cordubensis*, *C. cyanus*, *C. melitensis*, *C. nigra*, *C. ornata*
- 5.- Hojas enteras, denticuladas o ligeramente lobuladas. Flores de tonos azulados *C. triumfetti*
- 5.- Hojas lobuladas a pinnatífidas. Flores de color rosado a purpúreo ***C. avilae***

92. *Centaurea toletana* subsp. *tentudaica***Rivas Goday, *Veget. y Flor. Extrem. Guadiana* 666 (1964)****A. PELIGRO EXTINCIÓN****Sinónimos:** *Centaurea tentudaica* (Rivas Goday) Rivas Goday & Rivas Martínez, *Lazaroa* 2: 328 (1980)Nombre/s vulgar/es: **Centáurea de Tentudía****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Herbácea
- Hojas: Hojas pinnatipartidas o pinnatisectas, con lóbulos oblongo-lanceolados y pinnatífidos.
- Flores: Las flores periféricas suelen ser neutras y más desarrolladas que las del centro. Capítulos discoideos, homógamos, solitarios o en grupos; involucre con brácteas externas y medias con apéndice triangular provisto de una espina terminal y 4-6 pares de espinas laterales. Receptáculo peloso. Flores flosculosas y hermafroditas, subiguales de color rosado-purpúreas.
- Frutos: Aquenios de c. 6 mm, marrón-negruzcos. Vilano con pelos escábridos.

FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Asociada a zonas elevadas por encima de los 800 msnm. Vive en suelos sueltos, neutros y ricos en materia orgánica, junto a especies de pastizales evolucionados como *Doronicum* sp., *Limodorum* sp. o *Klasea* sp., que se desarrollan bajo

la densa cubierta de rebollares con alta densidad.

DISTRIBUCIÓN

Sólo ha sido citada para la Sierra de Tentudía, al sur de la provincia de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

De la que se conoce una sola po-



blación en Tentudía, se encuentra en las zonas de rebollares, claros de bosque y linderos. Las amenazas a las que está sometida son la poca tasa reproductiva, la explotación forestal y ganadera del entorno y los incendios. Se encuentra en riesgo Medio de Amenaza. Se mejoraría la conservación con áreas de exclusión a los aprovechamientos, un control de incendios y favoreciendo la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular Española 2008 como VULNERABLE (C2a(i); D2).



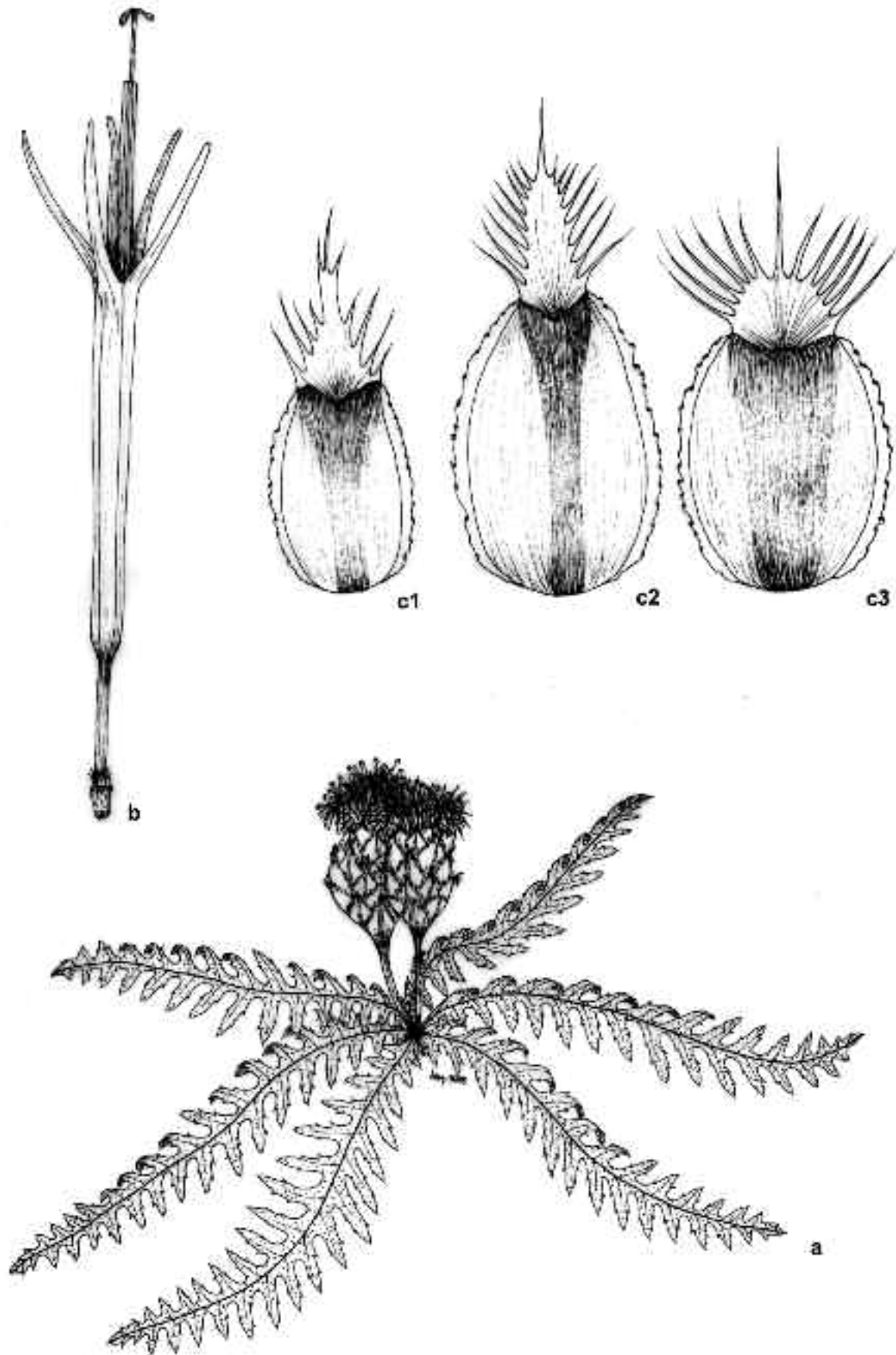


Lámina 92. (96/03) *Centaurea toletana* subsp. *tentudaica* Rivas Goday. a: Planta completa con hojas e inflorescencias; b: Detalle ampliado de una flor; c1, c2, c3: Diversidad morfológica de brácteas del capítulo.

93. *Centaurea avilae*

Pau, *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.* 8: 49 (1908)

Nombre/s vulgar/es: **Centaurea de Gredos**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea perenne, rizomatosa, y policaule.
- Hojas: Presenta una roseta de hojas basales, largamente pecioladas, simples o pinnatisectas, con aspecto blanquecino-verdosas en la cara superior y blanco-tomentosas en la inferior. Las hojas caulinares varían de pinnatisectas y pecioladas en la parte inferior del tallo, a simples y sentadas en las ramificaciones terminales. Presentes en pedúnculos florales, hasta situarse muy cercanas al capítulo.
- Flores: Capítulos involucrados globosos de 13-8 x 12-8 mm, con brácteas anchamente escamosas en margen y espinas terminales divididas, de tamaño variable. Las flores purpúreas-blanquecinas de hasta 20 mm, en el exterior del capítulo, liguladas y neutras; mientras que en el interior son flosculosas y hermafroditas, con anteras elípticas de 6-7 mm, soldadas, estilo con corona de pelos subterminal y estigma bífido.
- Fruto: Aquenio.



FENOLOGÍA

Florece de junio a agosto, ocasionalmente septiembre.

ECOLOGÍA

Planta fisurícola y silicícola del piso oromediterráneo, en una altitud comprendida entre los 2.000 – 2.300 msnm. Se sitúa en las grietas de las paredes graníticas soleadas, donde el agua rezuma buena parte del año.

DISTRIBUCIÓN

Especie endémica de Sierra de Gredos. Las poblaciones más abundantes se concentran, desde el Puerto de Tornavacas hasta el Puerto del Pico, siendo más escasa en el oeste (sector de Béjar). No había sido citada para Extremadura hasta 2007 cuando fue localizada en la vertiente cacereña del macizo de Gredos.

PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Su localización en Extremadura, en zonas poco accesibles al hombre, atenúa bastante las amenazas. Sin embargo, se ha observado en otras regiones que la alteración de su hábitat por la presencia de herbívoros y la afluencia de visitantes provoca una ruderalización del medio en algunas poblaciones, que hace posible la colonización de *Centaurea alba* L., especie de amplia distribución con la cual puede hibridarse.

Su aparente escasa distribución en Extremadura y el escaso conocimiento de sus poblaciones son factores limitantes a la hora de evaluar su estado de conservación y las amenazas a las que se enfrenta.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Especie ampliamente tratada como especie singular en los distintos catálogos nacionales de flora amenazada: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (“DE INTERÉS ESPECIAL”) y la Lista Roja de la Flora Vascular Española (“VULNERABLES” (VU, B1ab(iii)+2ab(iii); C2a(i)). Se encuentra recogida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León como “DE ATENCIÓN PREFERENTE”.

OBSERVACIONES

El género *Centaurea* L., se considera un grupo complejo. Así, el taxón a estudio es un ejemplo claro de dicha problemática, ya que algunos autores han subordinado el taxón *C. avilae* Pau, a *Centaurea boissieri* DC. (= *C. boissieri* subsp. *pau* (Loscos ex Willk.) Dostál. El aislamiento geográfico, la morfología floral y foliar, así como el hábitat tan característico en el taxón, nos han inclinado a pensar como autores previos, que estiman que el taxón debe ser tratado a nivel de especie.



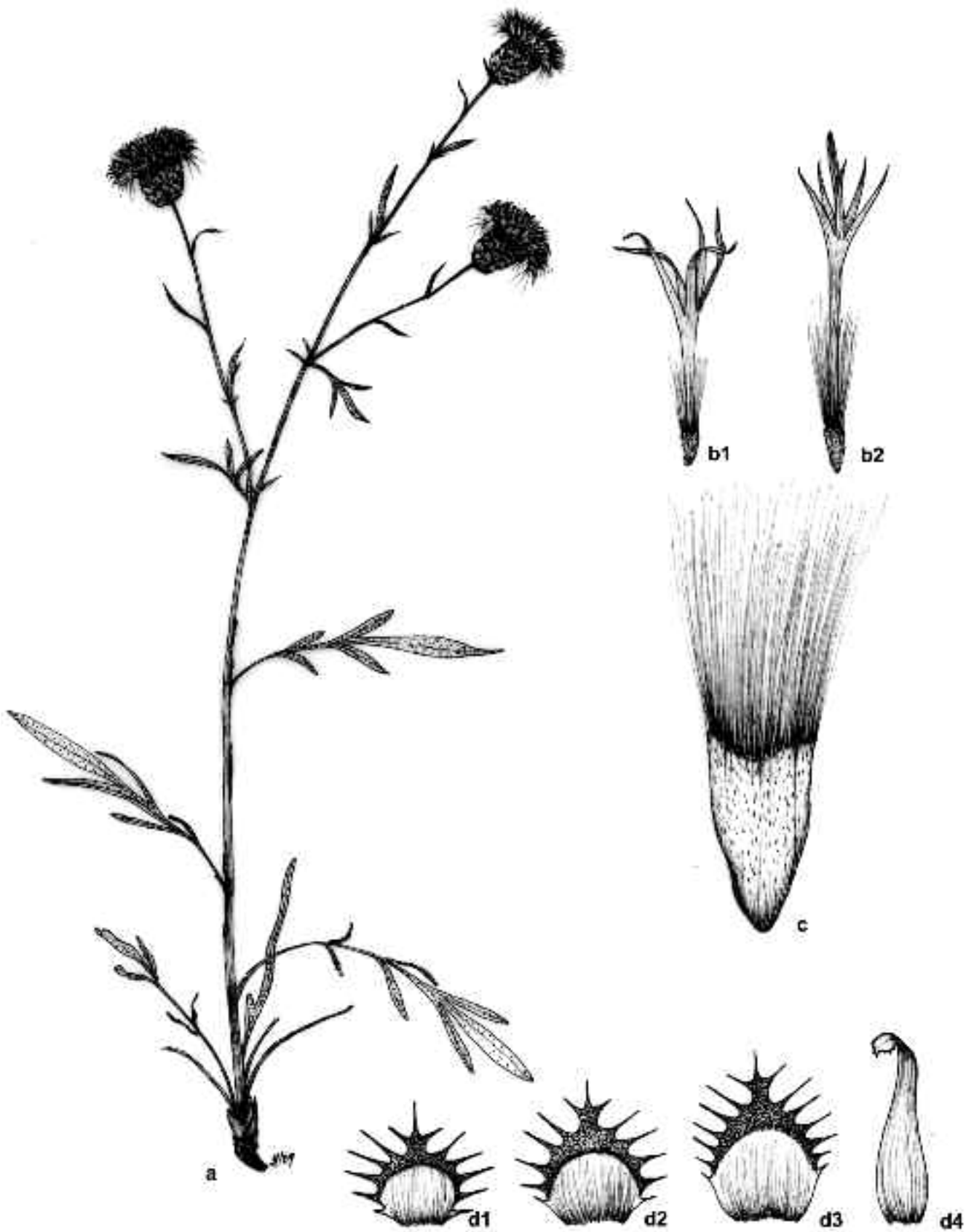


Lámina 93. (31/09) *Centaurea avilae* Pau. **a:** Planta completa con hojas y dotres inflorescencias; **b1, b2:** Detalle ampliado de una flor estéril y otra fértil respectivamente; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d1, d2, d3, d4:** Diversidad de brácteas involucrales del capítulo.

Div. Magnoliphyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae,
Género *Cheirolophus* Cass.



Hierbas perennes, de distribución mediterránea y macaronésica, que suelen caracterizarse por sus inflorescencias largamente pedunculadas, solitarias, más o menos bracteadas y sus aquenios provistos de cerdas rígidas quebradizas a modo de vilano que le imposibilitan su dispersión por el viento.

Especies

Dentro de este género, contradictorio, ya que para muchos autores sólo se trata de una sección dentro del macrogénero *Centaurea* L., se pueden reconocer hasta 30 especies diferentes y más de 35 taxones. Las zonas con mayor diversidad de taxones para este género se concentran en la Península Ibérica y las Islas Canarias. En Extremadura sólo contamos con un representante *Cheirolophus uliginosus* (Brot.) Dóstal, recientemente descubierto en el SW de la provincia de Cáceres y en el NW de la de Badajoz.

Conservación

Especie muy ligada a las charcas permanentes que aparecen en la zona de influencia atlántica extremeña, precisa de un conocimiento profundo de la distribución en Extremadura y de control de la explotación en las zonas donde habita. La desecación y explotación de los recursos hídricos de las zonas donde se encuentra es su principal amenaza.

Identificación

El único representante de este género en Extremadura es *Cheirolophus uliginosus*, no existirían taxones próximos en su identificación, si bien, sería necesario segregarlo del género *Centaurea*, con la siguiente clave:

- 1.- Flores externas del capítulo estériles. Frutos con formaciones calicinas.....*Centaurea* spp.
- 1.- Flores externas del capítulo fértiles y femeninas. Frutos sin formaciones calicinas*Cheirolophus* spp.

94. *Cheirolophus uliginosus*

(Brot.) Dostál, *Bot. Journ. Linn. Soc.* 71: 193 (1976) [P18]

Basionimo: *Centaurea uliginosa* Brot., *Fl. Lusit.* 1: 368 (1804)

Sinónimo: *Ptosimopappus uliginosus* (Brot.) Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov.*, ser. 2, 3: 60 (1856)

Nombre/s vulgar/es: **Centaurea uliginosa**



FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie que habitualmente aparece en las zonas marítimas del SW de la Península Ibérica. En Extremadura aparece en depresiones inundadas de las zonas de influencia atlánticas de la región, especialmente en los márgenes encharcados durante buena parte del verano. Son áreas de suelos profundos, de naturaleza silíceo, pH ácido y ricos en materia orgánica.

DISTRIBUCIÓN

Endémica del SW de la Península Ibérica es posible encontrarla en las costas portuguesas del Algarve, Alentejo, y en las españolas de Huelva y Cádiz. Aparece localmente en zonas del interior del Alentejo portugués, especialmente en las zonas en contacto con la frontera española a la altu-

ra del S de Cáceres, donde se ha encontrado las poblaciones conocidas de la especie en Extremadura en la Sierra de San Pedro.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Se trata de una especie sometida a la presión de la explotación ganadera en las zonas donde se asienta. Son espacios adheridos con elevada carga ganadera, especialmente de ganado vacuno. Los espacios que ocupan son los bordes y pequeñas depresiones de charcas y lagunas con agua constante durante buena parte del año. En esos espacios se aprovecha el agua para saciar al ganado doméstico, que además de beber, se alimenta, retoza y origina gran destrozo en la vegetación. Es preciso un plan urgente de delimitación, conocimiento de la distribución y protección de algunas áreas donde vive la especie.



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Plantas perennes, rizomatosas, tallos frecuentemente ramificados, ocasionalmente simples, pubescentes.
- **Hojas:** Largamente oblongo-lanceoladas, hojas basales largamente pecioladas, finamente denticuladas, ocasionalmente espinosas.
- **Flores:** Reunidas en capítulos solitarios, con un largo pedúnculo; de color rosado a ligeramente rosado-rojizas, las dos a tres líneas externas estériles, las internas hermafroditas.
- **Fruto:** En aquenio glabro, provisto de un vilano corto, sencillo y caedizo.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Especie catalogada en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Española como EN PELIGRO CRÍTICO (CR, B2ab(i,ii,iii,iv,v)) y en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía como EN PELIGRO CRÍTICO (CR, B2ab(i,ii,iii,iv,v)).

OBSERVACIONES

Posiblemente aparezcan nuevas poblaciones de la especie en lugares del NW de Badajoz y en la franja fronteriza con Portugal del SW de la provincia de Cáceres, siempre en lugares protegidos, encharcados y con suelos de naturaleza ígnea o silíceo. No tiene confusión con otras especies vecinas.



Lámina 94. (17/09) *Cheirolophus uliginosus* (Brot.) Dostál. **a:** Fracción apical de una planta con hojas y tres inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d1, d2, d3, d4, d5:** Diversidad de brácteas involucrales del capitulo.

Div. Magnoliphyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Género Klasea Cass.



Especies herbáceas, perennes, glabras o pubescentes, con tallos raramente ramificados. Hojas inermes o provistas de espinas cortas, enteras o divididas. Flores agrupadas en un capítulo solitario, con brácteas agudas habitualmente espinescentes.

Especies

Género distribuido por el hemisferio norte, dispone de uno de los centros de diversidad en la cuenca del Mediterráneo, donde puede concentrar más del 40% de sus cerca de 100 especies conocidas. Dentro de este género podemos encontrar hasta tres especies diferentes en Extremadura: *Klasea pinnatifida* (Cav.) Cass., de hojas pubescentes; *Klasea abulensis* (Pau) J.Holub, de hojas glabras y enteras y *Klasea monardii* (Dufour) J.Holub, de hojas glabras y pinnadas.

Conservación

La dificultad más notoria para la conservación de esta especie es la falta de conocimiento sobre su distribución en Extremadura, ligada a los bosques caducifolios y semicaducifolios de robles, asentados sobre suelos silíceos. Una de las amenazas más evidentes que se ciernen sobre estas especies son los incendios y la posible explotación forestal de las zonas donde viven. Sería recomendable un estudio de la distribución y dinámica reproductora de las especies de interés en la conservación.

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *KLASEA* CASS., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Hojas pubescentes y pinnatifidas.....*K. pinnatifida*
- 1.- Hojas glabras, pinnatifidas o no**2**
- 2.- Hojas pinnadas. Brácteas involucrales vilosas en el margen.....***K. monardii***
- 2.- Hojas enteras. Brácteas involucrales pubescente aracnoideas en el dorso*K. abulensis*

95. Klasea monardii (Dufour) J.Holub, Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 18: 204 (1983)**Basiónimo:** *Serratula monardii* Dufour, *Ann. Sci. Nat.*, ser. 1, 23: 155 (1831)**Sinónimo:** *Serratula pinnatifida* var *glabrata* Pérez Lara, *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 16: 342 (1887)Nombre/s vulgar/es: **Cardo****DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Plantas perennes, habitualmente con una sola inflorescencia, rizomatosas, glabrescentes.
- **Hojas:** Desde oblongo-lanceoladas a ovado-lanceoladas, de margen pinnado, largamente pecioladas las de la base, a medianamente pecioladas las del tallo.
- **Flores:** Agrupadas en un capítulo solitario, ocasionalmente dos capítulos por tallo, de color rosado, cuando senescentes decoloradas, todas hermafroditas.
- **Frutos:** En aquenio, provistos de un vilano largo, pubérulo.

**FENOLOGÍA**

Florece de mayo a julio.

ECOLOGÍA

Se asienta en zonas con suelos de textura arenosa, siempre bajo la cobertura de bosques de alcornoques, quejigos o rebollos, en lugares sombríos, habitualmente por

encima de los 800 msnm, con precipitaciones por encima de los 900 mm anuales, más frecuentes en orientaciones norteñas y en zonas de afloramientos rocosos.

DISTRIBUCIÓN

Aparece esporádica en el centro y sudoeste de la Península Ibérica. En

Extremadura aparece en el norte de Cáceres, especialmente en Gredos y en el sur de la Comunidad en la serranía de Tentudía, donde abunda en los puntos de afloramientos cuarcíticos de rebollares.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Actualmente se encuentra en una situación estable en buena parte de las poblaciones conocidas. Sin embargo, los incendios y la explotación ganadera en algunos puntos del sur son las principales amenazas a las que están sometidas. Sería recomendable difundir ampliamente la situación y reconocimiento de la especie, en beneficio de su conservación.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En la lista nacional: LISTA ROJA 2008, aparece señalada como especie EN PELIGRO (EN, B1ab(i, ii, iii, iv, v) + 2ab (i, ii, iii, iv, v)), y en la Lista Roja de la Flora Vascular Española como EN PELIGRO” (EN, B1ab(i,iii,iv)+2ab(i,iii,iv)).

OBSERVACIONES:

Especie que podría confundirse con otras especies del género *Klasea* Cass., que viven en Extremadura, pero que la podemos distinguir por el hábitat y algunos caracteres morfológicos que aparecen reflejados en la clave adjunta.



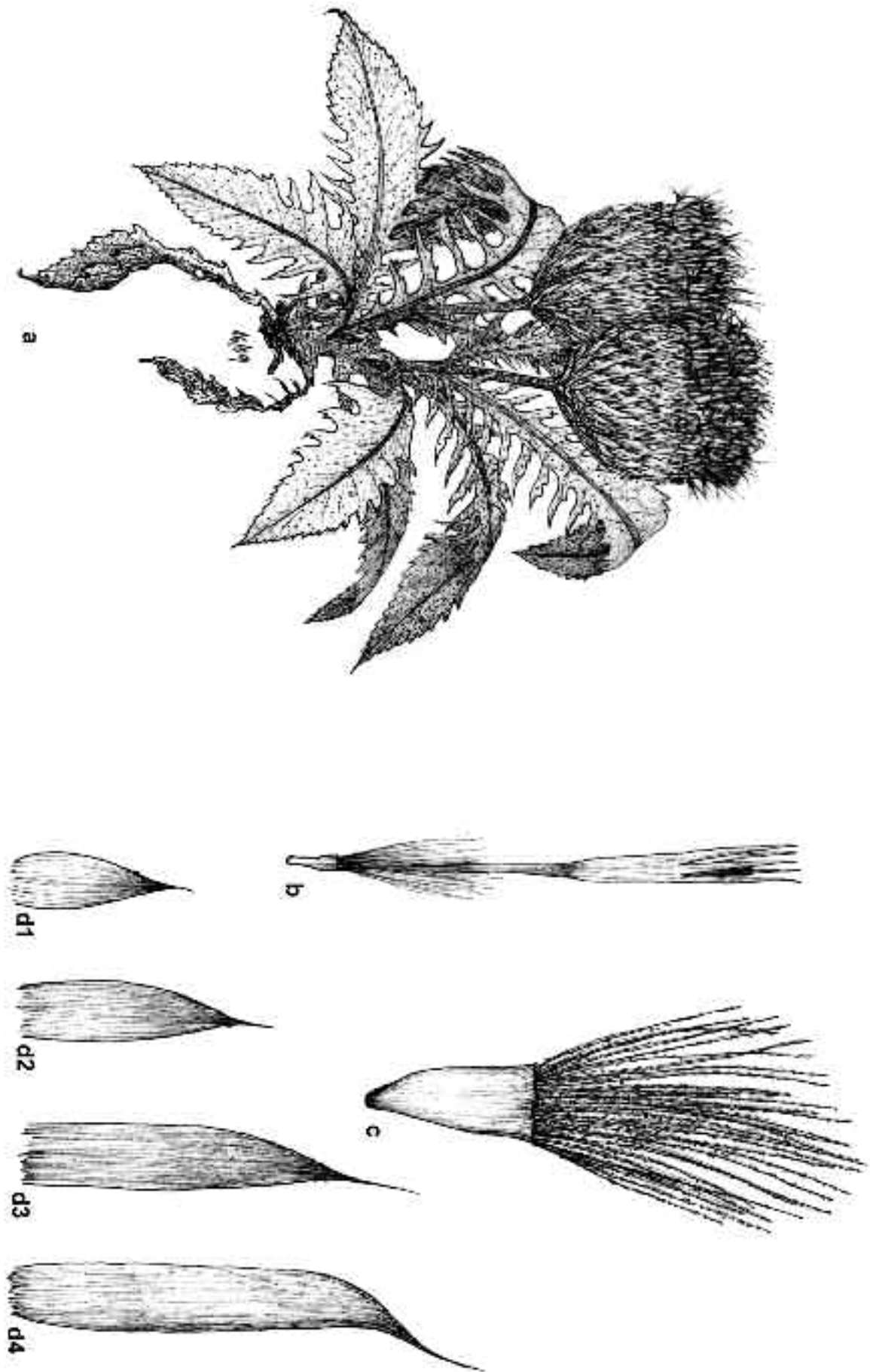


Lámina 95. (16/09) *Klasea monardii* (Dufour) J.Holub. **a:** Planta completa con hojas y dos inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d1, d2, d3, d4:** Diversidad de brácteas involucrales del capítulo.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae,
Género *Carduncellus* Adanson



Hierbas perennes, espinescentes. Hojas de enteras a pinnatiséptas con el margen espinoso. Capítulos provistos de hojas involucrales similares a las caulinares superiores. Flores todas flosculosas, hermafroditas. Estambres con filamentos libres. Fruto en aquenio glabros, tetrágonos, con vilano formado por varias filas de pelos escábridos.

Especies

En Extremadura sólo contamos con las especies *Carduncellus cuatrecasasii* G. López, y *Carduncellus caeruleus* (L.) C.Presl.

Conservación

Convendría realizar un estudio de las poblaciones para delimitar la mayor amenaza que las limita y poder actuar en consecuencia.

Identificación

Para distinguir los dos taxones de este género conocidos para Extremadura se propone esta clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *CARDUNCELLUS* ADANSON, QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Hojas basales habitualmente enteras. Vilano de menos de 12 mm*C. caeruleus*
- 1.- Hojas basales pinatífidas a profundamente pinnatipartidas. Vilano de más de 25 mm*C. cuatrecasasii*

96. *Carduncellus cuatrecasasii*

G. López in *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 531 (1982)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Carduncellus araneosus* var. *macrocephalus* Cuatrec., *Fl. Véget. Mágina* 471 (1929). *Canduncellus araneosus* subsp. *macrocephalus* (Cuatrec.) Rivas Martínez in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 25: 195 (1967)

Nombre/s vulgar/es: **Cardo azul, Cardo arzolla**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea espinosa.
- Hojas: Alternas. Las basales pinnatisectas, con lóbulos oblongos y dentado-espinosos, las caulinares oblanceoladas, acunado-patentes.
- Flores: Capítulos grandes, solitarios, con todas las flores flosculosas. Brácteas exteriores oblanceoladas, bipinnatífidas, lóbulos laterales gruesos dentado-espinosos, no dilatadas hacia la base, subrectas, más largas que las interiores. Flores azules, con el tubo de la corola corto.
- Frutos: Aquenios tetraédricos con vilano ciliado.

FENOLOGÍA

Florece de julio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie de alturas entre los 300 y 600 msnm. Prefiere los suelos básicos, arcillosos y profundos. Es parte de las comunidades de pastizales de los baldíos del sur de la región en comunidades de especies calcícolas.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye en la provincia de Badajoz, desde Fuente del Arco hasta el sur de Cáceres en La Nava de Santiago.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

En el sur es frecuente en las zonas de calerizos. Está limitada su conservación por la presión de la cabaña doméstica en algunas zonas y en otras por la presión agrícola, que relega a la especie a linderos y márgenes de cultivos. Esta si-



tuación junto con la baja tasa reproductiva, pone a la especie en riesgo de Amenaza Alto.

Las medidas que favorecerían la conservación son favorecer la regeneración natural, controlar los aprovechamientos agrícolas y ganaderos y mantener un patrón de seguimiento y control alto en buena parte de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculosa de Andalucía como especie VULNERABLE (C2a(i); D2).



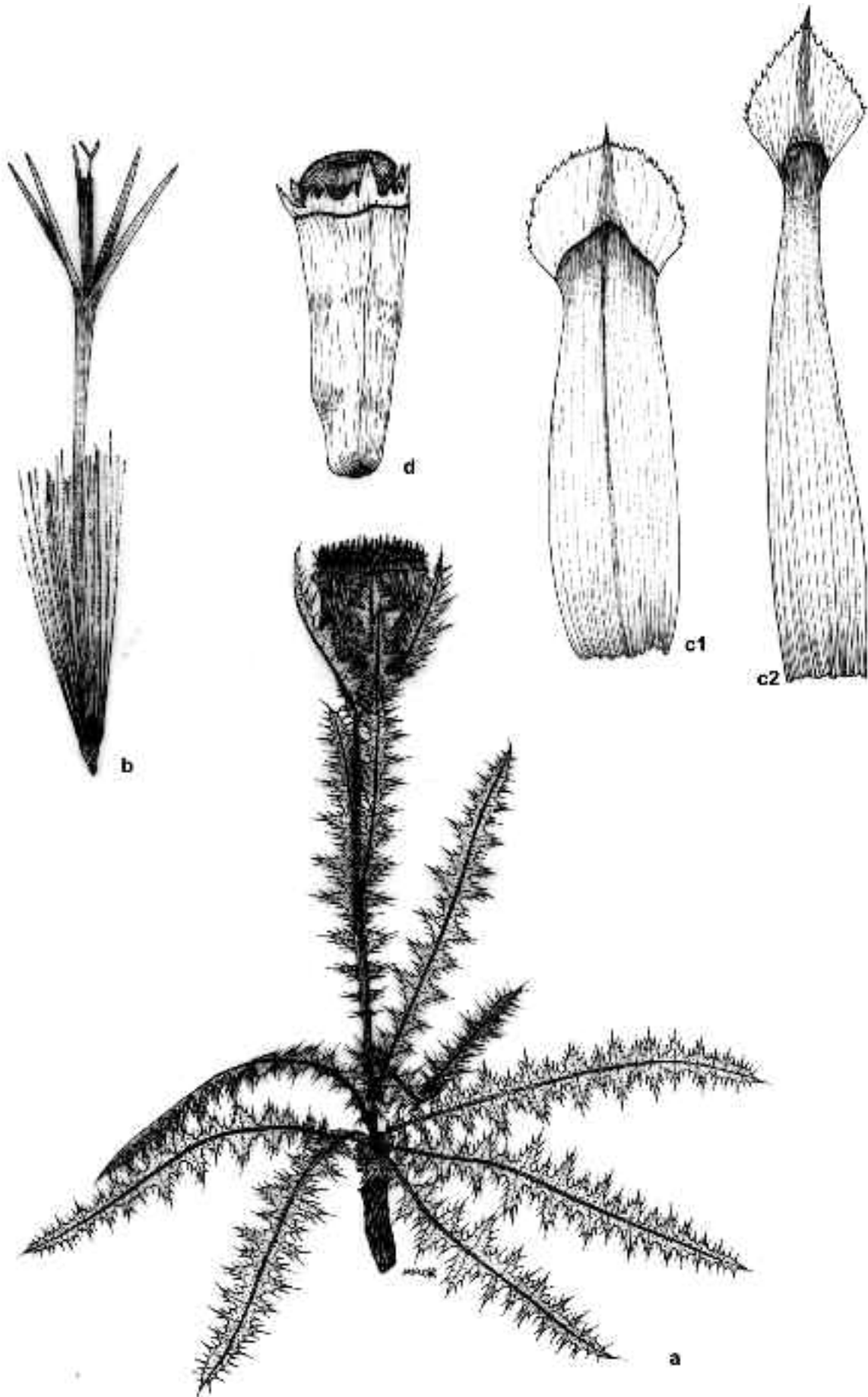


Lámina 96. (102/03) *Carduncellus cuatrecasii* G. López. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c1, c2:** Diversidad morfológica de brácteas del capítulo; **d:** Detalle ampliado del fruto (aquenio).

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Género *Carduus* L.



Hierbas anuales o bienales, espinosas. Tallos alados, espinosos. Hojas espinosas de pinnatífidas a pinnatiséptas. Capítulos discoideos, con todas las flores hermafroditas flosculosas. Estambres con filamentos libres. Fruto en aquenio glabro, con vilano formado por pelos escábridos soldados a la base.

Especies

En Extremadura se pueden encontrar las siguientes especies: *Carduus bourgeanus* Boiss. & Reuter, *Carduus carpetanus* Boiss. & Reuter, *Carduus lusitanicus* Rouy, *Carduus platypus* subsp. *granatensis* (Willk.) Nyman, *Carduus platypus* subsp. *platypus* Lange, *Carduus pycnocephalus* L. y *Carduus tenuiflorus* Curtis.

Conservación

Al ser unas especies que requiere de una cierta ruderalización en su hábitat se debería manejar correctamente el ecosistema encaminándolo a una limitación en la carga ganadera.

Identificación

La segregación de las especies amenazadas para este género puede hacerse a través de la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *CARDUUS* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Involucro del capítulo de más de 12 mm de anchura con flores tipo flósculo de más de 9 mm2
- 1.- Involucro del capítulo de menos de 11 mm de anchura con flores tipo flósculo de menos de 8,8 mm*C. bourgeanus*, *C. carpetanus*, *C. pycnocephalus* y *C. tenuiflorus*
- 2.- Brácteas del involucro, al menos las basales y medias fuertemente reflejas.
Hojas provistas con espinas de hasta 15 mm*C. platypus*
- 2.- Brácteas del involucro, al menos las basales y medias erectas a erecto-patentes.
Hojas provistas con espinas de hasta 10 mm.....*C. lusitanicus*

97. Carduus lusitanicus Rouy in *Ill. Pl. Eur. Rar.* 18: 143 (1902)



en materia orgánica, evolucionados, en los claros de rebollares con cierta nitrificación animal.

DISTRIBUCIÓN

Se localiza casi exclusivamente en zonas del norte de la provincia de Cáceres, en las inmediaciones de la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Abundante en algunas localizaciones, aparece asociado a las zonas de rebollares y linderos de bosque. Está amenazado por la explotación maderera, los desbroces, incendios y los tratamientos químicos en algunas zonas. El riesgo de Amenaza de la especie en algunas zonas es Alto especialmente en las poblaciones de pocos efectivos.

Las medidas que favorecerían la conservación serían el control de los aprovechamientos agrarios y forestales, lucha contra los incendios y evitar el tratamientos con herbicidas, pero además favorecería su conservación con la aplicación de medidas activas en favor de la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Cardo**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, espinosa.
- Hojas: Alternas, las basales oblongo-lanceoladas y con 7-12 pares de lóbulos redondeados o subpalmeados, con espinas de hasta 10 mm.
- Flores: Flores sólo flosculosas. Capítulos discoideos, homógamos, solitarios y largamente pedunculados; involucre glabro o aracnoideo; receptáculo peloso. Flósculos purpúreo-violáceos.
- Frutos: Aquenios de 4,3-5,8 mm, amarillo-pajizos. Vilano dentado con pelos escábridos.

FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Vive en zonas entre los 600 a 1.100 msnm. Se encuentra en suelos ricos



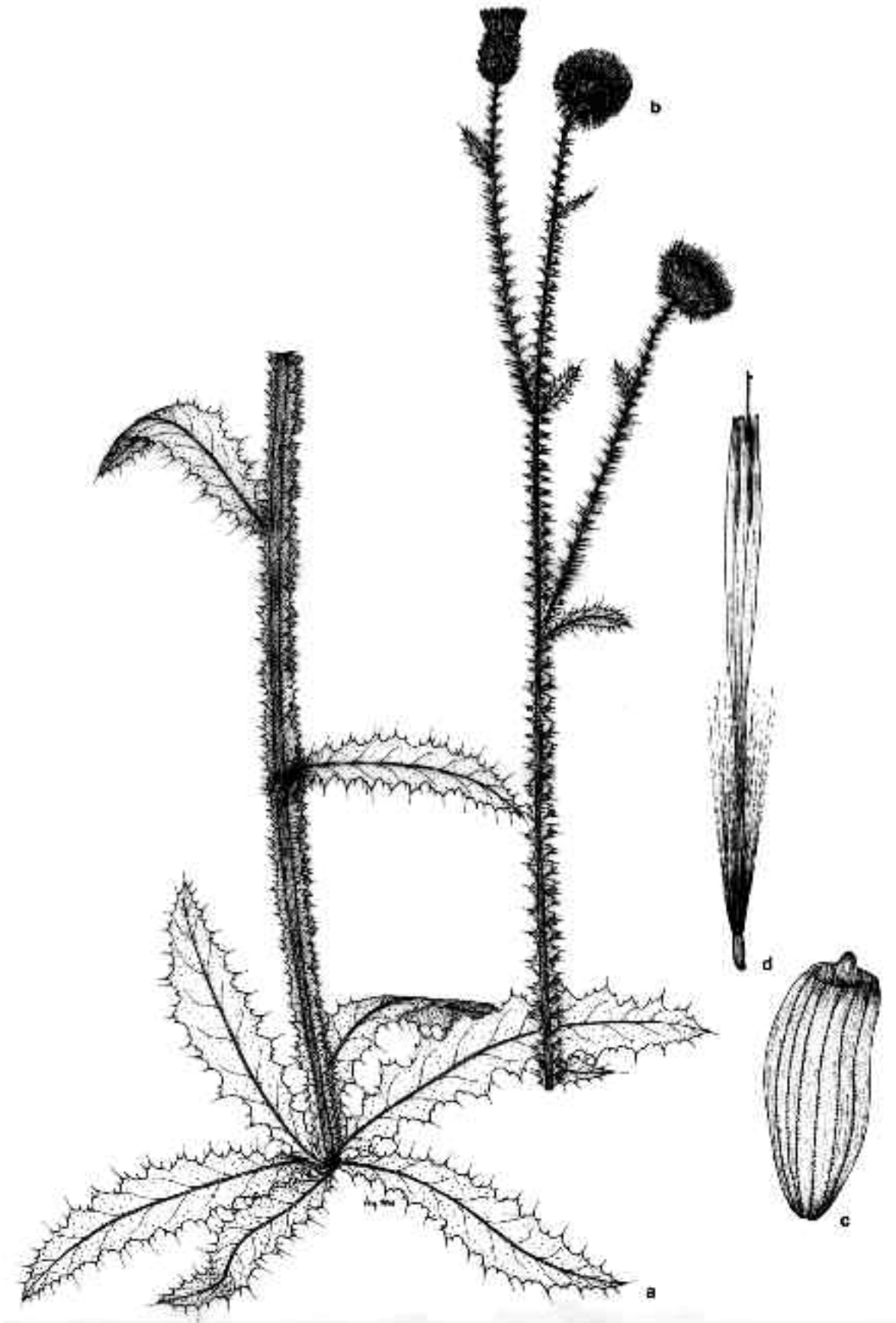


Lámina 97. (vazq. 99/03) *Carduus lusitanicus* Rouy. **a:** Fracción basal de una planta completa con hojas; **b:** Fracción apical de una planta completa con inflorescencia; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d:** Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnolipsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Género *Cynara* L.



Plantas espinosas, perennes, de hojas alternas o basales, con margen espinoso, las inferiores pecioladas y las caulinares sentadas. Capítulos discoideos y homógamos, con flores flosculosas, generalmente hermafroditas. Estambres con filamentos libres. Estilo engrosado en la parte superior y rodeado de una corona de pelos. Frutos en aquenios.

Especies

En Extremadura existen las siguientes especies: *Cynara tournefortii* Boiss & Reuter, *Cynara humilis* L., y *Cynara cardunculus* L.

Conservación

Es necesario completar la información sobre su distribución, estado de las poblaciones naturales y posibles problemas de conservación según las amenazas en su entorno como prácticas agrícolas, recolecciones y posible disminución poblacional por problemas reproductivos.

CLAVE PARA SEGREGAR ALGUNOS TAXONES DEL GÉNERO *CYNARA* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas acaules o sub-acaules que su tallo no supera los 7 cm de altura2.
- 1.- Plantas no acaules, con tallo por encima de los 15 cm de altura3.
- 2.- Hojas 1-2 pinnadas, con el haz glabro y la nerviación reticulada*C. xpacensis*
- 2.- Hojas de 2-3 pinnadas, con el haz piloso y la nerviación no reticulada.....*C. tournefortii*
- 3.- Hojas con pelosidad en el haz, provista de segmentos ovados a lanceolados
y margen ligeramente recurvado.....*C. carduncullus*
- 3.- Hojas glabras en el haz, provista de segmentos lineales
y con el margen fuertemente recurvado.....*C. humilis*

98. *Cynara tournefortii*

Boiss. & Reuter, *Diagn. Pl. Nov. Hisp. Diagn.* 18 (1842)

Sinónimos

Bourgaea macrocephala Pau, *Not. Bot. Fl. España* 6: 64 (1896)

Bourgaea tournefortii (Boiss. & Reuter) Coss. ex Willk., *Linnaea* 25: 39 (1852)

Arcyna tournefortii (Boiss. & Reuter) Wiklund, *Willdenowia* 33: 63 (2003)

Cynara mínima Pourr. ex herbarium BS-Salvador subn° 2534

Nombre/s vulgar/es: **Morra, Alcachofera, Alcaucil**



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea perenne, espinosa, acaule.
- Hojas: pinnatífidas y con márgenes espinosos, grisáceos-tomentosas al menos en el envés.
- Flores: Capítulos discoideos, homógamos, solitarios con todas las flores flosculosas y hermafroditas, estambres con filamentos libres y anteras con base caudada, con involucro globoso; brácteas involucrales ovadas u oblongo-ovadas, con espina apical, receptáculo con escamas setosas. Flósculos azulados.
- Frutos: Aquenio ovoideos o subcilíndricos, glabros con hilo cárpico subbasal, de 7-8 mm. Vilano con pelos plumosos unidos en la base, caducos de 40-50 mm.

ECOLOGÍA

Es una planta señalada como diferencial del sector marianico en las comunidades termófilas de *Asparagus albus* L. y *Rhamnus oleoides* L. (Rivas Godoy, 1959), sobre suelos profundos de textura arcillosa a limo-arcillosa en espacios aclarados de matorral (*Quercus coccifera* L.) y bosque climático (*Quercus rotundifolia* Lam.). Actualmente se sitúa en terrenos de cultivo de secano, principalmente en áreas de cultivos cerealistas y en linderos. Se trata de una especie que ocupa lugares con precipitaciones anuales que oscilan en los 500-750 mm, soportando temperaturas mínimas por encima de los -6°C en invierno, y máximas por debajo de los 47°C en verano.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye a nivel nacional por Andalucía, Madrid y Extremadura. En la región se concentra en las comarcas de las serranías calcáreas, Llanuras del Sur y el tercio occidental del Valle del Guadiana (Vegas Bajas).



ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

La mayor problemática a la que se ve sometida la conservación y estabilidad de las poblaciones de esta especie, es la actividad agrí-

cola, particularmente el laboreo con maquinaria pesada y el uso de herbicidas de forma sistemática. Esta situación ha contribuido de forma dramática a la desaparición de al menos 5 poblaciones conocidas y a la merma de prácticamente el 95% de las poblaciones actualmente en seguimiento. Se recomienda un plan de actuación en la concienciación de la población agraria en las zonas donde habita. Junto a la actividad agrícola es conocida la recolección masiva de capítulos sin abrir destinados al consumo humano por su elevada calidad alimenticia. Esta última amenaza supone una disminución de más del 80% de la tasa reproductora en todas las poblaciones conocidas de la especie en Extremadura. Se debe seguir, controlar y en

su caso denunciar las recolecciones de esta planta.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Está incluida en la LISTA ROJA de la Flora Vascular Española (2008), bajo la categoría de Especie en PELIGRO CRÍTICO (CR, B2ab (iii, iv, v)).

OBSERVACIONES

Los taxones más cercanos a esta especie son *Cynara humilis* L., y *Cynara xpacensis* FMVázquez (*Cynara humilis* L. x *Cynara tournefortii* Boiss & Reuter.), que los podemos distinguir en base a la clave adjunta que además incluye a la especie *Cynara carduncullus* L. (incluye *C. carduncullus* subsp. *canduncullus* L. (= *C. scolymus* L.) y *C. carduncullus* subsp. *flavescens* Wilklund.



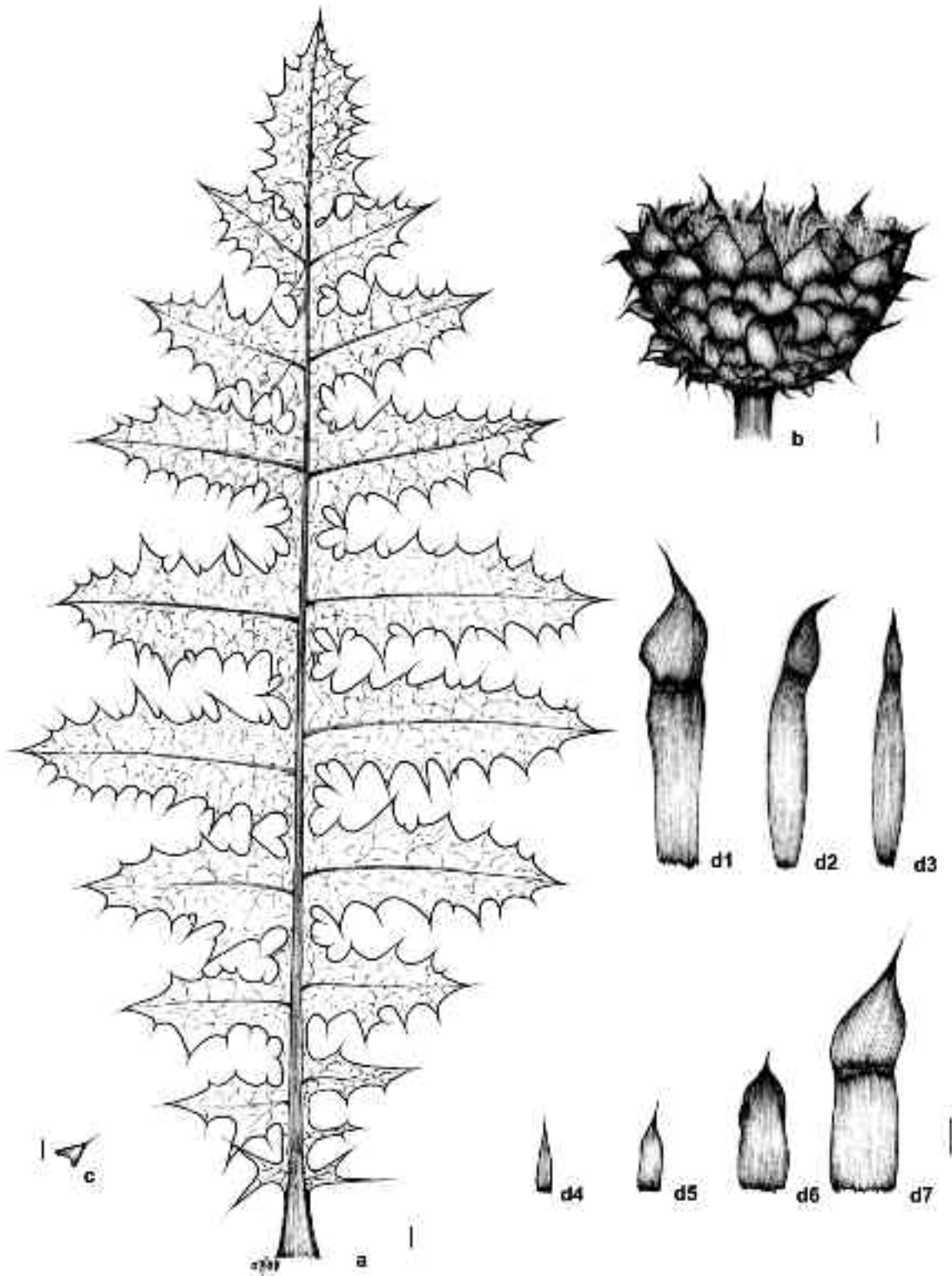


Lámina 98. (07/08) *Cynara tournefortii* Boiss. & Reuter. a: Detalle de la hoja basal; **b:** Detalle del capítulo sin flores; **d:** Sección del ápice de un lóbulo de la hoja; **e1-e7:** Diversidad de brácteas involucrales del capítulo.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Género *Hispidella* Lam.



Hierbas anuales, con tallos pocos ramificados. Hojas alternas, simples y espatuladas. Capítulos solitarios, con receptáculo densamente fibroso. Flores externas hemiliguladas las internas flosculosas. Fruto en aquenio.

Especies

En Extremadura sólo se conoce a la especie *Hispidella hispanica* Barnades ex Lam.

Conservación

Cualquier medida de conservación de esta especie debe ir encaminada a la protección del hábitat donde se encuentra. Sus semillas se encuentran conservadas en el Banco de Germoplasma.

Identificación

A pesar de que el único representante de este género en Extremadura es *Hispidella hispanica* Barnades ex Lam., a veces puede confundirse con especies del género *Tolpis* Adanson, por ello, es necesario indicar la diferencia entre ambos géneros en la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A *HISPIDELLA* LAM., DEL GÉNERO *TOLPIS* ADANSON, EN EXTREMADURA

- 1.- Aquenios provistos de vilano en alguna ocasión *Tolpis* spp.
- 1.- Aquenios desprovistos de vilano siempre ***H. hispanica***

99. *Hispidella hispanica*

Barnades ex Lam., *Encycl. 3: 134 (1789)*

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Asperilla**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba escaposa, con indumento de pelos largos negruzcos.
- Hojas: Simples, de limbo obovado, espatulado o linear-lanceolado, con margen entero.
- Flores: Dispuestas en capítulos homógamos, generalmente solitarios y sobre pedúnculos muy engrosados superiormente. Involucro con una fila de brácteas lineares o linear-lanceoladas, densamente pubescentes. Receptáculo peloso. Flores liguladas, hermafroditas, las externas amarillentas y con dorso pardo-rojizo, y las internas marrón-purpúreas.
- Frutos: Aquenio con vilano ausente.

FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie de altura por encima de los 700 msnm. Se encuentra en suelos sueltos, de escasa potencia, en comunidades de pastizales montanos abiertos, con fuertes contrastes térmicos y que ocasionalmente pueden quedar cubiertos por las nieves

DISTRIBUCIÓN

Se han localizado principalmente poblaciones en la Sierra de Gre-dos y sus inmediaciones, al norte de la provincia de Cáceres, puntualmente en Villuercas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Frecuente en las zonas de suelos más erosionados de las alturas medias del norte de Cáceres. Se encuentra amenazada por las precipitaciones elevadas, la erosión, la



fauna herbívora en general, los incendios y por las sequías que ocasionalmente se suceden. El riesgo de Amenaza es Medio.

La conservación pasa por un control de los incendios y la fauna en las zonas donde vive y puntualmente por un seguimiento y control de algunas poblaciones que se encuentran con pocos individuos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.



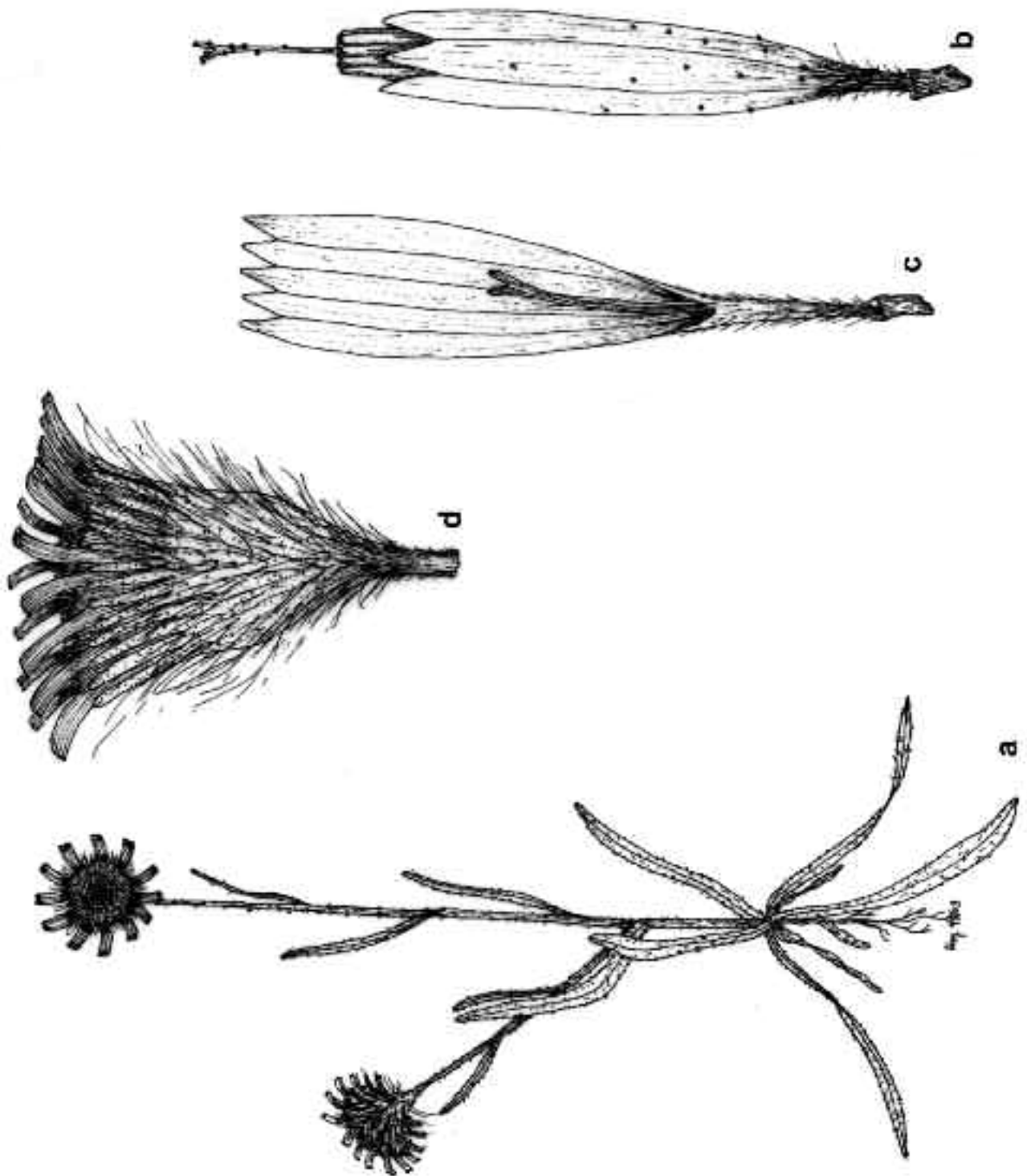


Lámina 99. (vazq. 98/03) *Hispidella hispanica* Barnades ex Lam. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de una flor tipo flósculo; **c:** Detalle ampliado de una flor tipo lígula; **d:** Detalle ampliado del capítulo.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Género *Leuzea* DC.



Hierbas perennes, rara vez bianual, inermes. Tallos simples, provistos de hojas simples, inermes. Hojas de lobuladas a pinnatiséptas. Capítulos terminales, solitarios, con todas las flores flosculosas hermafroditas. Estambres con filamentos libres. Fruto en aquenio rugosos, con vilano formado por varias filas de setas plumosas.

Especies

En Extremadura existen dos especies que pertenecen a este género: *Leuzea conifera* (L.) DC. y *Leuzea rhapsodicoides* Graells.

Conservación

Sería conveniente realizar un estudio de las poblaciones para analizar la principal amenaza y actuar en consecuencia. Como medida preventiva se debería incluir su material en el banco de germoplasma.

Identificación

Para separar las especies del género *Leuzea* presentes en la Comunidad Autónoma es necesario el estudio de sus frutos. Se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *LEUZEA* DC., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Aquenios tuberculados con un vilano de más de 20 mm. Hojas discoloras, con haz verde y escábrido y envés blanco tomentoso*L. conifera*
- 1.- Aquenios lisos con un vilano de hasta 14 mm. Hojas discoloras, con haz verde glabro a hispido y envés blanco aracnoideo*L. rhapsodicoides*

100. *Leuzea rhaponticoides* Graells in *Mem. Real Acad. Ci. Madrid* 2: 468 (1859)



D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Alcachofica, Cardo santo**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, con tallos generalmente simples.
- Hojas: Alternas, las basales pecioladas, pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas, con envés aracnoideo.
- Flores: Capítulos discoideos, homógamos, solitarios; involucro de 35-60 mm de grosor, globoso, con brácteas ovadas y escariosas, dilatadas en un apéndice distal marrón-rojizo, a veces lacerado; receptáculo peloso. Flósculos purpúreo-violáceos.
- Frutos: Aquenios turbinados, pubescentes con vilano con pelos plumosos soldados en la base.

FENOLOGÍA

Florece de julio a agosto.

ECOLOGÍA

Vive en zonas de media altura desde los 500 a más de 1.100 msnm. Se asienta en suelos ricos en materia orgánica, evolucionados, en comunidades de herbazales dentro del dosel arboreo de rebollares y castaños.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye exclusivamente en la provincia de Cáceres, te-

niendo constancia de poblaciones para Villuercas, Sierra de Gata y La Vera.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Se conoce de la zona de Villuercas y Gata, en lugares de rebollares conservados, donde los problemas de conservación se concentraban en los incendios y la explotación maderera del entorno. Se encontraba con un riesgo Muy Alto de Amenaza. Actualmente se recomienda la localiza-

ción de nuevas poblaciones con aislamiento y estímulo de la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece recogido en el anexo V de la Directiva Hábitats, como taxón cuya recogida en la naturaleza o explotación puede que ser objeto de medidas de gestión.



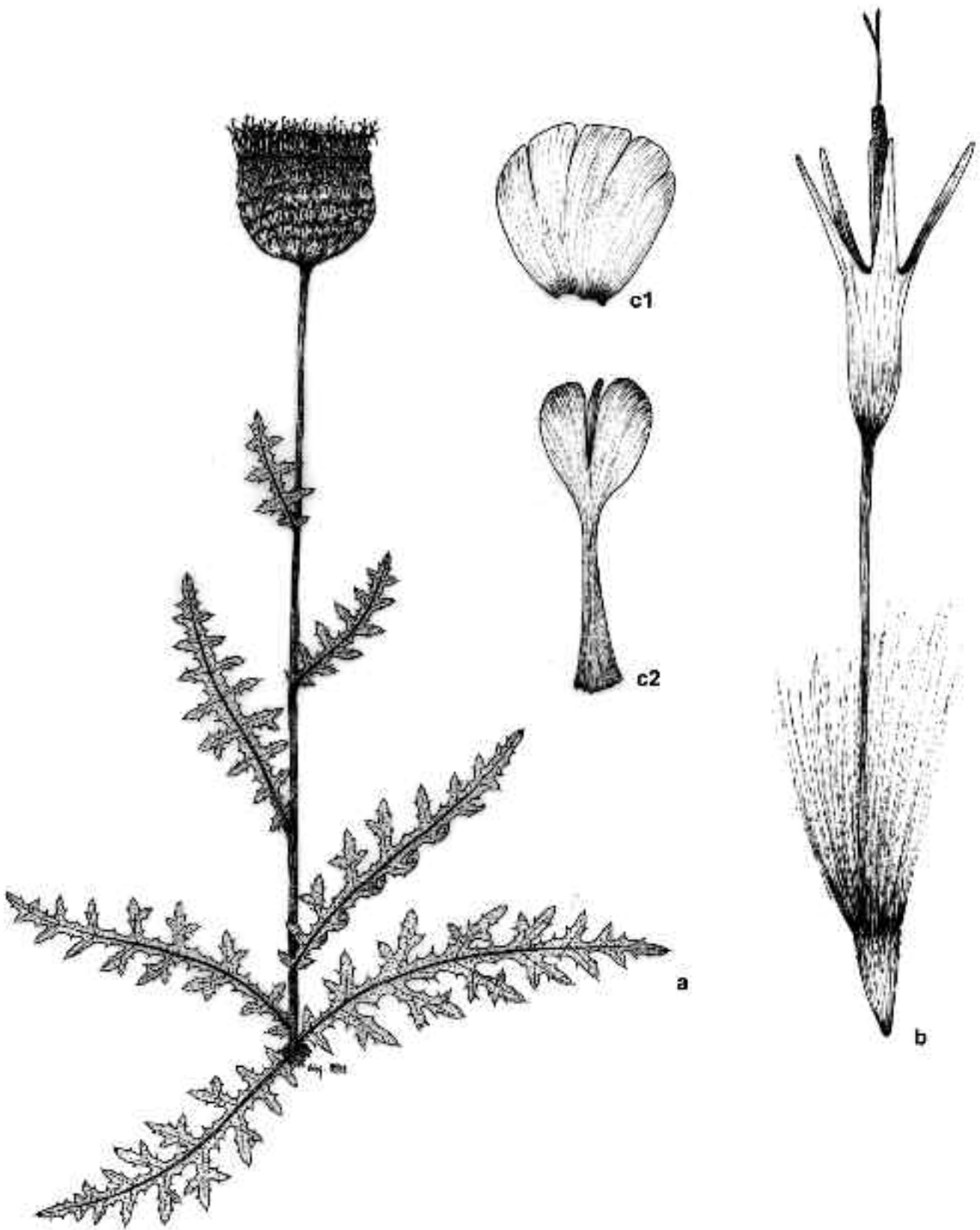


Lámina 100. (vazq. 89/03) *Leuzea rhaponticoides* Graells. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c1, c2:** Diversidad morfológica de brácteas del capítulo.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Género Senecio L.



Hierbas anuales, bienales o perennes, inermes. Provistas de hojas enteras o pinnatiséptas, pecioladas en la base y sentada en el caule. Capítulos reunidos en inflorescencias corimbosas, ocasionalmente solitarios. Flores externas del capítulo hemiliguladas y femeninas, las internas flosculosas y hermafroditas. Fruto en aquenio subcilíndricos, con vilano formado por pelos escábridos.

Especies

En Extremadura existen las siguientes especies integradas en este género: *Senecio adonidifolius* Loisel., *Senecio aquaticus* Hill, *Senecio gallicus* Chaix, *Senecio jacobaea* L., *Senecio lividus* L., *Senecio minutus* (Cav.) DC., *Senecio nebrodensis* L., *Senecio pyrenaicus* subsp. *carpetanus* (Willk.) Rivas Martínez, *Senecio sylvaticus* L., y *Senecio vulgaris* L., Además se conocen por su cultivo ornamental a *Senecio angulatus* L. f., *Senecio maritimus* L. f. y *Senecio mikaniooides* Otto ex Walpers

Conservación

La conservación de esta especie precisaría de la protección del hábitat donde se encuentran.

Identificación

La separación de la única especie amenazada para el género *Senecio* puede hacerse a través de la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SENECIO* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Hojas del tallo enteras o dentadas. Aquenios glabros***S. pyrenaicus* subsp. *carpetanus***
- 1.- Hojas del tallo lobuladas a pinnatífidas.
 - Aquenios glabros o estrigosos*S. adonidifolius*, *S. aquaticus*, *S. gallicus*, *S. jacobaea*, *S. lividus*,
S. minutus, *S. nebrodensis*, *S. sylvaticus*, y *S. vulgaris*.

101. Senecio pyrenaicus subsp. carpetanus**(Willk.) Rivas Martínez in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(1): 274 (1963)****D. DE INTERÉS ESPECIAL**

Sinónimos: *Senecio tournefortii* var. *carpetanus* Willk., *Prod. Fl. Hisp.* 2: 115 (1870). *Senecio tournefortii* subsp. *carpetanus* (Willk.) Malagarriga, *Las Subesp. y Variac. Geogr.*: 15 (1973)

Nombre/s vulgar/es: **Arnica, Beleza**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea glabrescente, con tallos erectos o ascendentes.
- Hojas: Peciolas, lanceoladas o elípticas, agudas y dentadas, más abundantes en la parte media de los tallos; las superiores sentadas y linear-lanceoladas.
- Flores: Capítulos radiados, heterógamos, en grupos subcorimbosos de 2-7. Involucro con brácteas muy escasas, como mucho dos filas, oblongo-lanceoladas crispado-pelosas, de ápice escarioso, negruzco y ciliado; brácteas suplementarias 5-8, lineares, alcanzando casi la mitad del involucro. Receptáculo sin escamas interseminales. Flores amarillas, las de la periferia hemiliguladas y femeninas, y las del disco flosculosas y hermafroditas.
- Frutos: Aquenios oblongoideos y negruzcos, el vilano con pelos escábridos.

**FENOLOGÍA**

Florece de julio a agosto.

ECOLOGÍA

Especie que suele vivir por encima de los 800 msnm. Es frecuente encontrarlo en zonas de suelos sueltos, pedregosos, en comunidades de canchales y gleras de alta montaña junto a especies de *Linaria spp.*, *Saxifraga spp.*, y *Jasione ssp.*

DISTRIBUCIÓN

Su distribución se centra al norte de la provincia de Cáceres en la Sierra de Gredos y sus inmediaciones.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Relegado a las zonas altas de Gredos es una especie sensible al cambio climático, al consumo animal, y a los incendios y dispone de

unas tasas de regeneración bajas. Se encuentra con un riesgo de Amenaza Medio en Extremadura.

La conservación de la especie precisa del control de la fauna herbívora, intensificar la regeneración natural y controlar los incendios.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

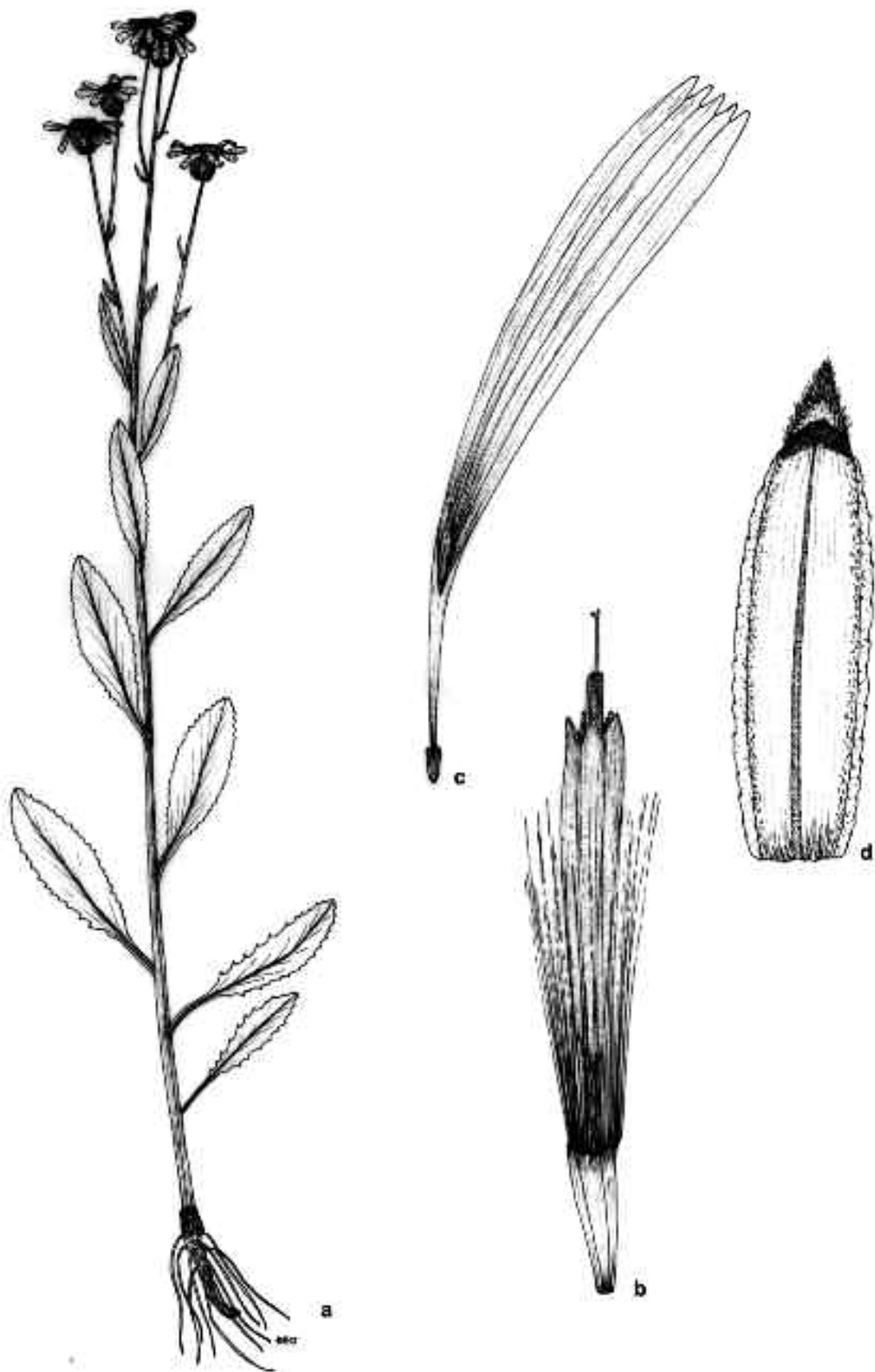


Lámina 101. (101/03) *Senecio pyrenaicus* subsp. *carpetanus* (Willk.)Rivas Martínez. a: Planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de una flor tipo flósculo; **c:** Detalle ampliado de una flor tipo lígula; **d:** Detalle ampliado de una bráctea del capítulo.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Género *Santolina* L.



Arbustos de pequeña altura. Con hojas alternas cortamente pecioladas. Las flores agrupadas en capitulos se disponen solitarios y terminales, provistos de varias filas de brácteas involucrales. Flores todas flosculosas, hermafroditas. Aquenio con 3-5 costillas longitudinales. Vilano ausente.

Especies

En Extremadura podemos encontrar a las siguientes especies: *Santolina oblongifolia* Boiss. y *Santolina rosmarinifolia* L., que las podemos diferenciar por la presencia de hojas pinnatífidas en la primera, frente a las hojas enteras a lobuladas en la segunda.

Conservación

Se recomendaría una cierta limitación de la carga ganadera a la que se ven sometidas las poblaciones de esta especie, así como el control de las recolecciones indiscriminadas buscando las inflorescencias para su uso en medicina popular.

Identificación

Para separar las dos especies del género *Santolina* L., presentes en Extremadura se utiliza la morfología foliar, con la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SANTOLINA* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Hojas de los tallos enteras o dentadas, puntualmente
con lóbulos cortos, de color verde oscuro *S. rosmarinifolia*
- 1.- Hojas de los tallos lobuladas a pinnatífidas, de color grisáceo a blanquecinas..... ***S. oblongifolia***

102. Santolina oblongifolia Boiss., *Diagn. Pl. Or. Nov. Ser. II(3): 18 (1853)***C. VULNERABLE**Nombre/s vulgar/es: **Manzanilla de Gredos, Santolina****DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Sufruticosa de hasta 1 m de longitud, muy ramificada. Tallos ascendentes o poco rastreros, cubiertos en la mitad superior de un tomento blanquecino y sedoso.
- **Hojas:** Lineares y mucronadas, atenuadas en el pecíolo, las de los tallos fértiles lineares o linear-obovadas, enteras o pinnatífidas, planas y mucronuladas.
- **Flores:** Capítulos de 8-15 mm de diámetro, discoideos, homógamos, solitarios. Involucro tomentoso, con varias filas de brácteas lanceoladas y algo carinadas, las más internas obtusas y con ápice escarioso lacerao. Receptáculo con brácteas interseminales lanceoladas, pelosas superiormente. Flores flosculosas hermafroditas, amarillas.
- **Frutos:** Aquenios sin vilano, oblongoideos, angulosos.

FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie de altura que vive por encima de los 800 msm hasta más de los 1.500 msm. Prefiere los suelos sueltos, es indiferente al substrato y suele ocupar zonas de suelos poco profundos. Habitualmente forma parte del cortejo de especies de matorral serial de las

zonas altimontanas del norte de la región, conviviendo con cantuesos y tomillos.

DISTRIBUCIÓN

Sólo aparece en la zona norte de la provincia de Cáceres, concretamente en la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie que se conoce en el ter-

cio norte de la comunidad. Ha sido recolectada ampliamente por sus propiedades medicinales, provocando pérdidas sensibles en las poblaciones naturales. Además los incendios y el aprovechamiento ganadero han originado amenazas directas sobre su conservación. En menor medida son amenazas para la especie la competencia con otros vegetales, la regeneración natural y los ataques por plagas. Se encuentra con un riesgo Medio de Amenaza.

Las medidas de interés en beneficio de la conservación son el control de las recolecciones y la explotación animal, los incendios y medidas de difusión sobre los beneficios de la conservación de este tipo de especies.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León como "CON APROVECHAMIENTO REGULADO".





Lámina 102. (100/03) *Santolina oblongifolia* Boiss. **a:** Fracción de una planta completa con hojas e inflorescencia; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de un fruto; **d1, d2, d3:** Diversidad de hojas.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Asteraceae, Genero *Doronicum* L.



Hierbas perennes, pubescentes, provistas de tallos simples poco ramificados, erguidos, con capítulos solitarios. Los capítulos provistos de dos filas de brácteas y receptáculo ciliado. Flores externas hemiliguladas y femeninas y las internas flosculosas y hemafroditas. Aquenios oblongos. Vilano formado por una fila de pelos.

Especies

En Extremadura podemos observar las siguientes especies: *Doronicum carpetanum* Boiss. & Reuter, *Doronicum kuepferi* Chacón y *Doronicum plantagineum* L.

Conservación

Sería conveniente estudiar su sistema de reproducción y evolución de las poblaciones que existen. Como medida preventiva convendría recolectar semillas para incluirlas en el banco de germoplasma.

Identificación

La segregación del taxón amenazado para este género puede hacerse a través de la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *DORONICUM* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas de porte medio a pequeño con el receptáculo glabro*D. kuepferi*
- 1.- Plantas de porte medio a elevado con receptáculo ciliado**2**
- 2.- Lígulas de hasta 2 mm de ancho. Tallo provisto de 2-4 hojas caulinares*D. plantagineum*
- 2.- Lígulas de más de 2,5 mm de anchura. Tallo provisto de 6-8 hojas caulinares*D. carpetanum*

103. *Doronicum kuepferi***R.Chacón, *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 43(2): 269 (1987)****C. VULNERABLE****Sinónimos:** *Doronicum carpetanum* subsp. *kuepferi* (R. Chacón) Alv. Fernandez, *Novon*, 11(3): 294 (2001)Nombre/s vulgar/es: **Arnica, Doronico****DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Herbácea rizomatosa, pubescente-glandulosa excepto en la base.
- **Hojas:** Las basales pecioladas y con limbo cordado, las caulinares amplexicaules y con limbo ovado u ovado-lanceolado.
- **Flores:** Capítulos 2-6, radiados, heterógamos, con involucre de brácteas pubescente - glandulosas; receptáculo desprovisto de escamas. Flores amarillas, las de la periferia hemiliguladas y femeninas, y las del disco flosculosas y hermafroditas.
- **Frutos:** Aquenios de 2-3 mm, con vilano de pelos escábridos los internos y ausente en los externos.

FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie asociada a zonas altimontanas por encima de los 900 msnm. Prefiere los suelos sueltos, ricos en materia orgánica, y pedregosos, forma parte de las comunidades de las zonas montanas de la Sierra de Gredos.

DISTRIBUCIÓN

Especie frecuente en la Sierra de Gredos es fácil detectarla a partir de los 1.500 msnm, hasta cerca de los 2.200 msnm en el norte de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Se conoce de las zonas más alta de Gredos entre rocas y cornisas. Entre las amenazas más graves a las que se enfrenta se encuentran: el consumo animal, los problemas



dervidos del cambio climático, y puntualmente algunas poblaciones disponen de baja regeneración. El riesgo de pérdida es Bajo.

Medidas para mejorar la conservación serían el estímulo de la regeneración natural, y seguimiento de algunas de las poblaciones más frágiles.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.





Lámina 103. (97/03) *Doronicum kuepferi* R.Chacón. **a:** Fracción basal de una planta completa con hojas; **b:** Fracción apical de una planta completa con inflorescencia; **c:** Detalle ampliado de una flor tipo flósculo; **d:** Detalle ampliado de una flor tipo lígula.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Arecaceae, Género *Chamaerops* L.



Árboles con tallo monopódico. Hojas de gran tamaño, flabeladas, pecioladas. Inflorescencias en espádice, con 2 a 4 espatas. Flores con dos verticilos de 6 piezas en verticilo más externo con piezas minúsculas el interno más desarrollado. Estambres 6 soldados a la base. Fruto en polidrupa.

Especies

En la comunidad extremeña sólo se conoce la presencia de la especie *Chamaerops humilis* L.

Conservación

Se recomienda un estudio de los factores que podrían modificar su estatus de conservación, pero en cualquier caso, convendría obtener material extremeño para el banco de germoplasma.

Identificación

Chamaerops humilis L., es fácilmente identificable en base a su descripción. No precisa de clave de identificación.



104. Chamaerops humilis

L., *Sp. Pl.*: 1187 (1753)

C. VULNERABLE

Nombre/s vulgar/es: **Margallo, Palmito, Palmera enana**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Pequeño arbusto dioico, achaparrado, que se puede convertir en un pequeño arbolillo de hasta 3 ó 4 m de altura.
- **Hojas:** Palmeadas que forman un penacho terminal, con un largo pecíolo leñoso y comprimido, armado de fuertes espinas, y la lámina en forma de abanico, plegada a lo largo de los nervios, que se abre al despejarse en numerosos segmentos, cada uno formado como por dos mitades acintadas.
- **Flores:** Nacen las de cada sexo en plantas diferentes, formando panículas ramosas protegidas por grandes espatas gruesas y coriáceas, de color verdoso, amarillento o blanquecino, que suelen tener el margen con alguna borra lanosa. Las flores son pequeñas, con una envuelta de 6 piezas amarillentas; las masculinas con 6 estambres de filamentos cortos y anchos, y las femeninas con el pistilo formado por tres carpelos libres, cada uno de los cuales origina un fruto.
- **Frutos:** Baya ovoide, de color pardo-rojizo en la madurez, que se denomina popularmente palmiche o dátíl de zorra.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a mayo.

ECOLOGÍA

Vive en zonas deprimidas por debajo de los 300 m de altitud. Prefiere los suelos básicos, sueltos, y aparece en zonas de grietas y fisuras de rocas en comunidades de

riberas junto con adelfas, tamujos y cañaverales del sur de la region.

DISTRIBUCIÓN

Aparece esporádicamente en el sur de Extremadura, en el valle del río Ardila y en la cercanía de la Sierra de Tentudía.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

De esta especie se tiene testimonio de dos plantas, que además no disponen de regeneración. La posibilidad de pérdida de la especie es Altísima. Con toda seguridad si no se toman medidas la planta se perderá en Extremadura. Se recomienda la introducción de genotipos próximos a los de las poblaciones, la búsqueda de otras posibles poblaciones y estimular la regeneración natural para que no pase a ser especie Extinta en la Comunidad Autónoma.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece reflejada en los catálogos de flora amenazada de las comunidades de: Baleares (DE ESPECIAL PROTECCIÓN) y en Murcia (DE INTERÉS ESPECIAL).



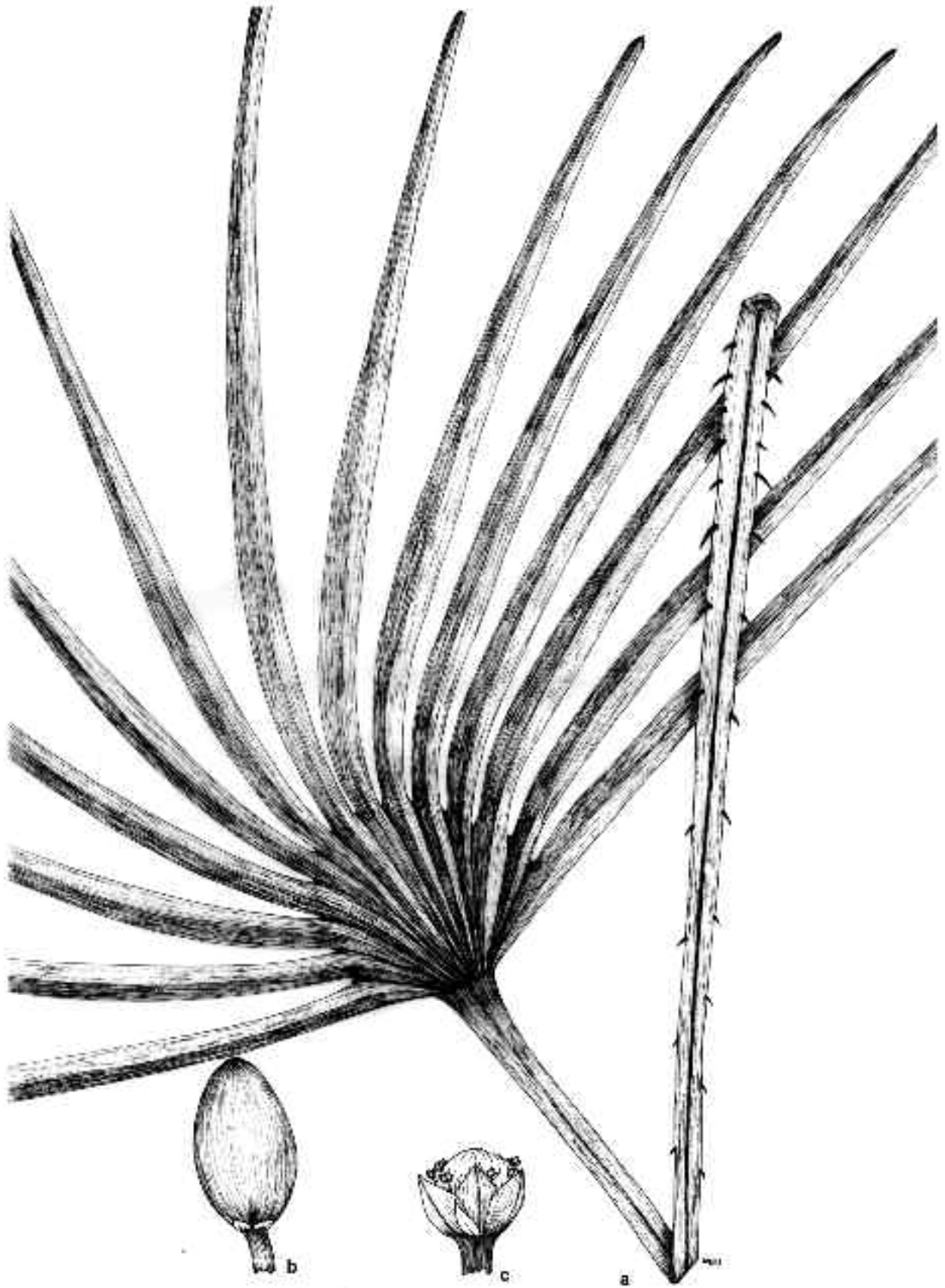


Lámina 104. (106/03) *Chamaerops humilis* L. a: Representación de una hoja; b: Detalle ampliado de un fruto en formación; c: Detalle de una flor masculina.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

**Clase Magnoliopsida (Monocotiledóneas), Familia Cyperaceae,
Genero Eleocharis R.Br.**



Especies herbáceas, perennes, glabras, cespitosas o rizomatosas, con estolones más o menos alargados, ocasionalmente con bulbillos. Flores agrupadas en espigas terminales con flores hermafroditas y frutos en aquenios trígonos.

Especies

En Extremadura contamos con cuatro especies de este género: *Eleocharis acicularis* (L.) Roemer & Schultes, *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv., *Eleocharis palustris* (L.) Roemer & Schultes, y *Eleocharis parvula* (Roemer & Schultes) Bluff, Nees & Schuter, aunque podría vivir además *Eleocharis quinqueflora* (F.X.Hartmann) O.Schwartz, del que se tiene testimonios en la zona de Gredos para las provincia de Salamanca y Ávila. En la Península Ibérica se cuenta con 9 especies, todas ligadas a ambientes inundados.

Conservación

De la especie catalogada en Extremadura es preciso conocer con amplitud su rango de distribución ya que, si bien sólo se conocía su presencia en las zonas del norte de la Península y las zonas costeras de la Beira Litoral portuguesa, es posible que sea una especie de mayor distribución. Junto con el conocimiento de su área de distribución, es preciso plantear acciones de conservación de hábitat y estudio de las amenazas a las que está expuesta la población que se conoce en nuestra Comunidad Autónoma.

Identificación

Las especies de este género se pueden diferenciar entre ellas por caracteres asociados con el sistema reproductor. Para separar a las especies en Extremadura se ha realizado la siguiente clave dicotómica:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ELEOCHARIS* R.BR., QUE VIVEN EXTREMADURA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas con inflorescencia con menos de 5 flores. Aquenios de hasta 1 mm *E. parvula*
- 1.- Plantas con inflorescencias de más de 7 flores. Aquenios de más de 1,5 mm **2**
- 2.- Estigmas 3 *E. palustris*
- 2.- Estigmas 2 **3**
- 3.- Aquenios de sección circular. Espiguillas con menos de 10 flores *E. acicularis*
- 3.- Aquenios de sección triangular. Espiguillas con 8 a 40 flores **4**
- 4.- Espiguillas con menos de 8 flores. Aquenios de más 1,7 mm *E. quinqueflora*
- 4.- Espiguillas con más de 10 flores. Aquenios de hasta 1,5 mm *E. multicaulis*

105. *Eleocharis parvula*

(Roemer & Schultes) Bluff, Nees & Schauter,
Comp. Fl. German. ed. 2, 1(1): 93 (1836)

Basiónimo: *Scirpus parvulus* Roemer & Schultes, *Syst. Veg.* 2: 124 (1817)

Nombre/s vulgar/es: **Junquillo salado**



FLORACIÓN

Florece de junio a octubre.

ECOLOGÍA

Aparece en el territorio extremeño en zonas de lagunas y pocetas de alta montaña, que permanecen con agua durante todo el año. Convive con especies de *Isoetes* spp., *Callitriche* spp., *Ceratophyllum* spp., y otras especies del género *Eleocharis* R.Br. Suele encontrarse parcialmente inundada y los suelos donde se asientan son ricos en materia orgánica y ligeramente salinos.

DISTRIBUCIÓN

Distribuido por buena parte del Hemisferio Norte, en la Península Ibérica aparece representado en la mitad norte, especialmente en las zonas costeras de la cornisa Cantábrica, en la zona litoral del norte de Portugal, y puntualmente aparece en poblaciones del levante español. En Extremadura sólo lo conocemos de las zonas más elevadas de Gredos en el norte de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

La principal amenaza de esta especie es la desaparición de sus hábitats. Las zonas donde se encuentra aparecen explotadas por la cabaña de ganado vacuno, justo en las épocas de floración y fructificación de la especie. Sería recomendable un control de las zonas de pastoreo del vacuno en las zonas más elevadas de Gredos y valorar las amenazas a las que puede estar sometida esta especie, especialmente con relación al cambio climático, la reducción del régimen hídrico de las pocetas y charcas donde vive y la posible contaminación de las aguas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Dentro del catálogo nacional se ha recogido en la LISTA ROJA, 2008 como especie EN PELIGRO (EN, B2ab (ii, iii, iv))

En Asturias (Decreto 65/1995), se encuentra como especie EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.



DESCRIPCIÓN

- Porte: Plantas flexibles, herbáceas, parcialmente sumergidas y glabras, de tallos estriados.
- Hojas: Agrupadas de 2-4, lineales, acanaladas, con el ápice obtuso, margen entero, con vainas escariosas y rojizas.
- Flores: De 2-4, agrupadas en una inflorescencia donde se denota una gluma inferior con un nervio medio marcado de tono verde intenso
- Fruto: Aquenio trígono, obovado.

OBSERVACIONES

Especie que puede ser confundida puntualmente con *E. acicularis* (L.) Roemer & Schultes, con la que convive, pero que podemos reconocer por diferentes caracteres morfológicos y por su comportamiento reproductor. *E. parvula* suele comenzar a florecer a finales de julio, mientras que *E. acicularis* comienza a florecer en el mes de mayo. Por otro lado *E. acicularis* dispone de inflorescencias con más de 5 flores, carece de bulbillos en los rizomas y suele superar los 4 cm de altura, mientras que *E. parvula*, tiene inflorescencias de 2-4 flores, dispone de rizomas con bulbillos y no suele llegar a superar los 5 cm de altura.

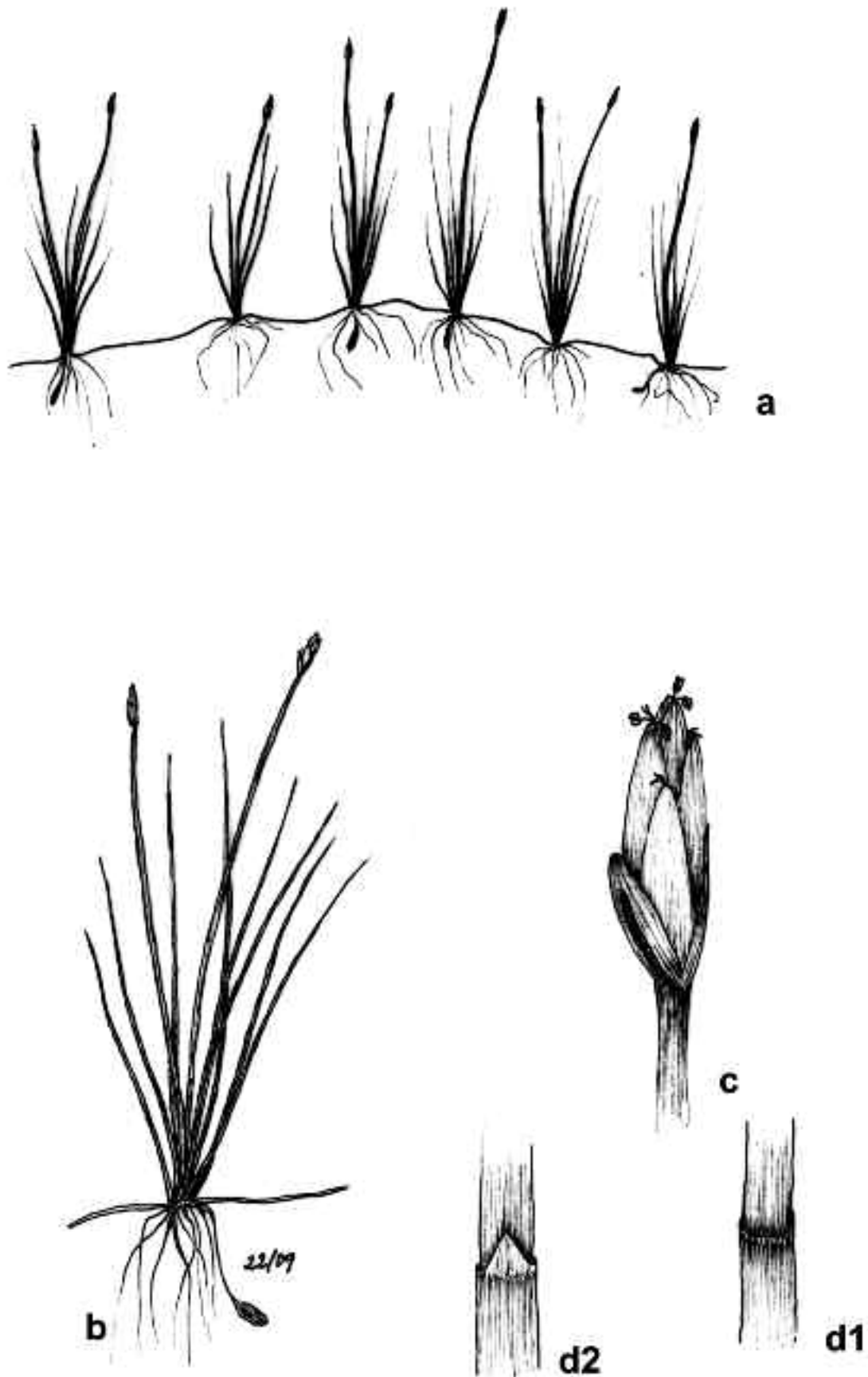


Lámina 105. (22/09) *Eleocharis parvula* (Roemer & Schultes) Bluff, Nees & Schauter. **a:** Plantas en disposición natural en su hábitat; **b:** Detalle ampliado de una planta con dos inflorescencias; **c:** Detalle ampliado de una inflorescencia; **d1, d2:** Detalle ampliado de la vaina basal en visión dorsal y ventral respectivamente.

Div. Magnoliphyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Monocotiledóneas), Familia Alismataceae, Género *Sagittaria* L.



Especies acuáticas, con raíces y parte del tallo siempre sumergidas. Hojas sagitadas, al menos las aéreas. Flores agrupadas en racimos, hermafroditas o unisexuales, con numerosos estambres. Frutos en aquenio.

Especies

En Extremadura se conoce actualmente una sólo especie de este género: *Sagittaria calycina* Engelm., que vive en las zonas de los arrozales de la cuenca media y baja del Guadiana, se trata de una planta invasora, procedente de América Central y sur de los Estados Unidos. Previamente se tenían testimonios de *Sagittaria sagittifolia* L., de la zona confluyente entre el Guadiana y Gévora a su paso por Badajoz. Sin embargo, desde 1964 no se tiene ninguna noticia nueva en este sentido, por lo que se considera planta extinta en la comunidad.

Conservación

La única pauta a seguir con esta especie, *Sagittaria sagittifolia* L., es proceder a la confirmación de extinción o en su caso identificar nuevas poblaciones que permitan su inclusión con estatus de amenaza en el Catálogo regional.

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SAGITTARIA* L., QUE POTENCIALMENTE VIVEN EXTREMADURA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Brácteas de la inflorescencia soldadas. Fruto cubierto por los sépalos.....*S. calycina*
- 1.- Brácteas de la inflorescencia libres. Fruto desnudo.....*S. sagittifolia*

106. Sagittaria sagittifolia**L., Sp. Pl.: 993 (1753)**Nombre/s vulgar/es: **Cola de Golondrina, Saeta de Agua, Sagitaria****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Hierba perenne, glabra, parcialmente sumergida, estolonífera y monoica.
- Hojas: Sagitadas, con un largo peciolo, en la base enváinate, después cilíndrico.
- Flores. Agrupadas en una inflorescencia paniculiforme, dispuestas las femeninas en el eje principal de la inflorescencia en las ramas solo flores masculinas.
- Frutos: En achenios, desnudos, no protegidos.

FENOLOGÍA

Desde junio a septiembre.

ECOLOGÍA

Especie que aparecía en los márgenes inundados de los afluentes y río Guadiana. Siempre en zonas de aguas someras (<50 cm de profundidad), mezcladas con carrizos y especialmente eneas (*Typha* sp.), ocasionalmente en zonas de juncuales. Siempre en aguas limpias y de bajo contenido salino.

**DISTRIBUCIÓN**

En España, actualmente sólo se conoce su presencia en la provincia de Gerona. Las localizaciones peninsulares, más próximas a Extremadura se encuentran en Portugal en la zona de NE y en la Beira Litoral. Para Extremadura se dispone de una cita indirecta (Rivas Goday, 1964) en la confluencia entre el río Gévora y el Guadiana a su paso por Badajoz. Sin embargo, esta especie no se ha vuelto a encontrar. Se considera una planta extinta en Extremadura.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Sería recomendable localizar alguna población natural y establecer áreas donde pudiera vivir para recuperar la especie y potenciar su posible estabilización.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En la LISTA ROJA, 2008, se encuentra como EXTINTA (EX, RE) para España. En Extremadura se puede considerar en la misma situación, ya que existe una cita antigua (Rivas Goday, 1964) no confirmada recientemente.

OBSERVACIONES

Planta que puede ser confundida con *Sagittaria calycina* Engelm., presente de forma naturalizada en los últimos 4 años en los arrozales de la cuenca baja del Guadiana. Las podemos diferenciar por caracteres previamente expuestos en la clave inicial para el género.



Lámina 106. (26/09) *Sagittaria sagittifolia* L. **a:** Planta completa con hojas, raíces y estolones; **b:** Detalle ampliado de una inflorescencia con flores masculinas, femeninas y frutos.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Poaceae, Género *Deschampsia* Beauv.



Hierbas perennes cespitosas. Hojas lineales, con vaina de márgenes libres. Lígula membranosa. Inflorescencia en panícula laxa. Espiguillas comprimidas. Lema escariosa, con ápice dentado, provista de arista dorsal recta o geniculada. Cariópside ovoidea u oblongoidea.

Especies

En Extremadura se conoce la presencia de las siguientes especies: *Deschampsia cespitosa* subsp. *gredensis* Vivant y *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.

Conservación

Cualquier medida de conservación de este género va encaminada a la preservación del ecosistema en el que se desarrolla procurando reducir en lo posible la carga ganadera a la que se ve sometida.

Identificación

La segregación de las especies presentes en Extremadura para este género puede hacerse a través de la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *DESCHAMPSIA* BEAUV., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Anteras de más de 2,5 mm. Lema de más de 4 mm,
con arista geniculada y de más de 5 mm*D. flexuosa*
- 1.- Anteras de menos de 2 mm. Lema de menos de 3,8 mm,
con arista recta o ligeramente geniculada de hasta 6 mm*D. caespitosa* subsp. *gredensis*

107. *Deschampsia cespitosa* subsp. *gredensis*

(Gand.) Vivant in *Bull. Soc. Bot. Fr.* 125(5/6): 318 (1978)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Deschampsia refracta* subsp. *gredensis* (Gand.) Cervi & Romo in *Collect. Bot.* (Barcelona) 12(4): 87 (1981). *Agrostis gredensis* Gand. In *Bull. Soc. Bot. Fr.* 52: 460 (1905). *Deschampsia gredensis* (Gand.) Castroviejo in *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(1): 210 (1982)

Nombre/s vulgar/es: **Gramma de monte**

FENOLOGÍA

Florece de junio a septiembre.

ECOLOGÍA

Especie que prefiere las zonas por encima de los 1.300 msnm. Es fácil encontrarla en suelos sueltos, pobres, pedregosos de comunidades de pastizales de alta montaña y matorrales cacauminales que permanecen cubiertos por la nieve una parte del año.

DISTRIBUCIÓN

Está representada en el norte de Cáceres, concretamente en la Sierra de Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta de las zonas medias y altas

de Gredos. Sus amenazas son los incendios, Baja tasa de regeneración baja y la presión por consumo de la fauna silvestre y doméstica. Además la erosión hace descender su banco de semillas. Se encuentra con un riesgo de Amenaza Medio en Extremadura.

Algunas medidas de conservación serían el control de los incendios, de los aprovechamientos ganaderos y la protección frente a herbívoros mediante la protección por exclusión en alguna de las poblaciones más frágiles.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba cespitosa.
- Hojas: Lineares, con lígula de hasta 3-15 mm, membranosa.
- Flores: Inflorescencia en panícula laxa. Espiguillas de 3-5,3 mm, en grupos más o menos compactos, con 2 flores hermafroditas. Lemas con dientes apicales laterales mayores que los internos y arista de 2-5 (-6) mm, recta o casi. Dos glumas subiguales, igualando las flores. Tres estambres con anteras de 1,5-2 mm.
- Frutos: Seco indehiscente de tipo aquenio.



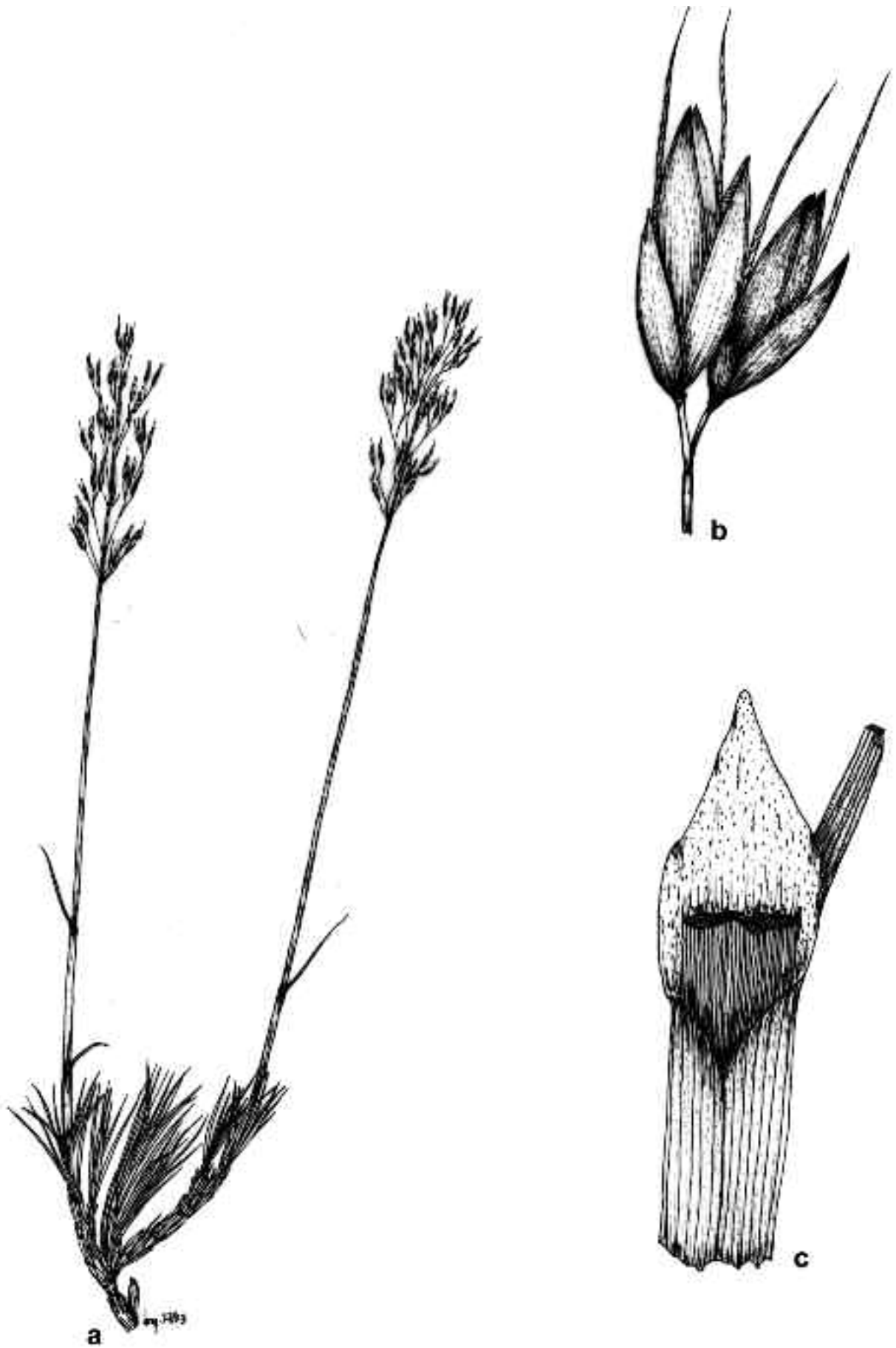


Lámina 107. (77/03) *Deschampsia cespitosa* subsp. *gredensis* (Gand.) Vivant. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de un par de espiguillas; **c:** Detalle ampliado de la lígula.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Poaceae, Género Festuca L.



Hierbas perennes, cespitosas. Hojas lineales, glabras, escábridas o pubescentes, vaina de márgenes libres o soldados. Lígula membranosa. Inflorescencias en panículas más o menos densas. Espiguillas comprimidas lateralmente. Lemas míticas, con mucrón o aristadas. Cariópside oblongoidea.

Especies

En Extremadura se conoce la presencia de la siguientes especies: *Festuca ampla* subsp. *ampla* Hackel, *Festuca ampla* subsp. *simplex* (Pérez Lara) Devesa, *Festuca arundinacea* Schreber, *Festuca durandii* Clauson, *Festuca elegans* Boiss., *Festuca indigesta* subsp. *aragonensis* (Willd.) Kerguélen, *Festuca paniculata* subsp. *multipiculata* Rivas Ponce & Cebolla, *Festuca summilusitanica* Franco & Rocha Alfonso y *Festuca triflora* Desf.

Conservación

Las especies de este género precisan para su conservación una cierta protección de sus hábitats mediante la reducción de la carga ganadera.

Identificación

Las especies amenazadas del género *Festuca* pueden segregarse a partir de la siguiente clave dicotómica:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *FESTUCA* L., QUE VIVEN EXTREMADURA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas con el tallo y raquis de las espiguillas hispidas a pubescentes.....2
- 1.- Plantas con el tallo y raquis de las espiguillas glabros.....3
- 2.- Inflorescencia de hasta 8,5 cm de longitud.....*F. summilusitanica*
- 2.- Inflorescencia de 9-30 cm de longitud.....*F. ampla*
- 3.- Flores con el ovario peloso y frecuentemente con limbo convoluto.....4
- 3.- Flores con el ovario glabro y limbo plano o conduplicado.....*F. arundinacea*, *F. durandii*,
F. elegans Boiss., *F. paniculata*
- 4.- Lemas de las flores míticas.....*F. elegans*
- 4.- Lemas de las flores con arista o mucrón*F. indigesta*

108. Festuca elegans Boiss., Elenchus 92 (1838)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba cespitosa.
- Hojas: lineares con vaina no disgregable en fibras, lígula de 1,8-4,5 mm, membranosa, y limbo convoluto.
- Flores: Inflorescencia en panícula laxa, oblongoidea o linear. Espiguillas de 6-10 mm, con 4-7 flores hermafroditas. Dos glumas desiguales. Lemas de 3-4,5 mm, agudas, glabras o escábridas en el ápice. Tres estambres con anteras de 2-2,6 mm.
- Frutos: Aquenios (Cariópsides).



FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio.

ECOLOGÍA

Especie que suele asentarse por encima de los 900 msnm. Prefiere



re los suelos sueltos, pedregosos, pobres, en zonas de pastizales de media y alta montaña. Ocasionalmente permanece una parte del año cubierta por las nieves.

DISTRIBUCIÓN

Especie bien representada en la provincia de Cáceres en las sierras de Gata, Gredos y las Villuercas y fácilmente detectable en los valles del Jerte y la Vera.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Frecuente en buena parte del tercio norte de la comunidad, es una planta con escasos problemas de conservación. Las amenazas a las que están sometidas sus poblaciones son los incendios, la erosión, la explotación con animales y forestal y en menor medida problemas relativos a las infraestructuras, ya que es frecuente en linderos y caminos.

Con un riesgo Bajo de pérdida. Su conservación se estimularía frenando el potencial de incendios y controlando las tasas de aprovechamientos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel europeo, aparece incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats, que en engloba a aquellos taxones de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación.

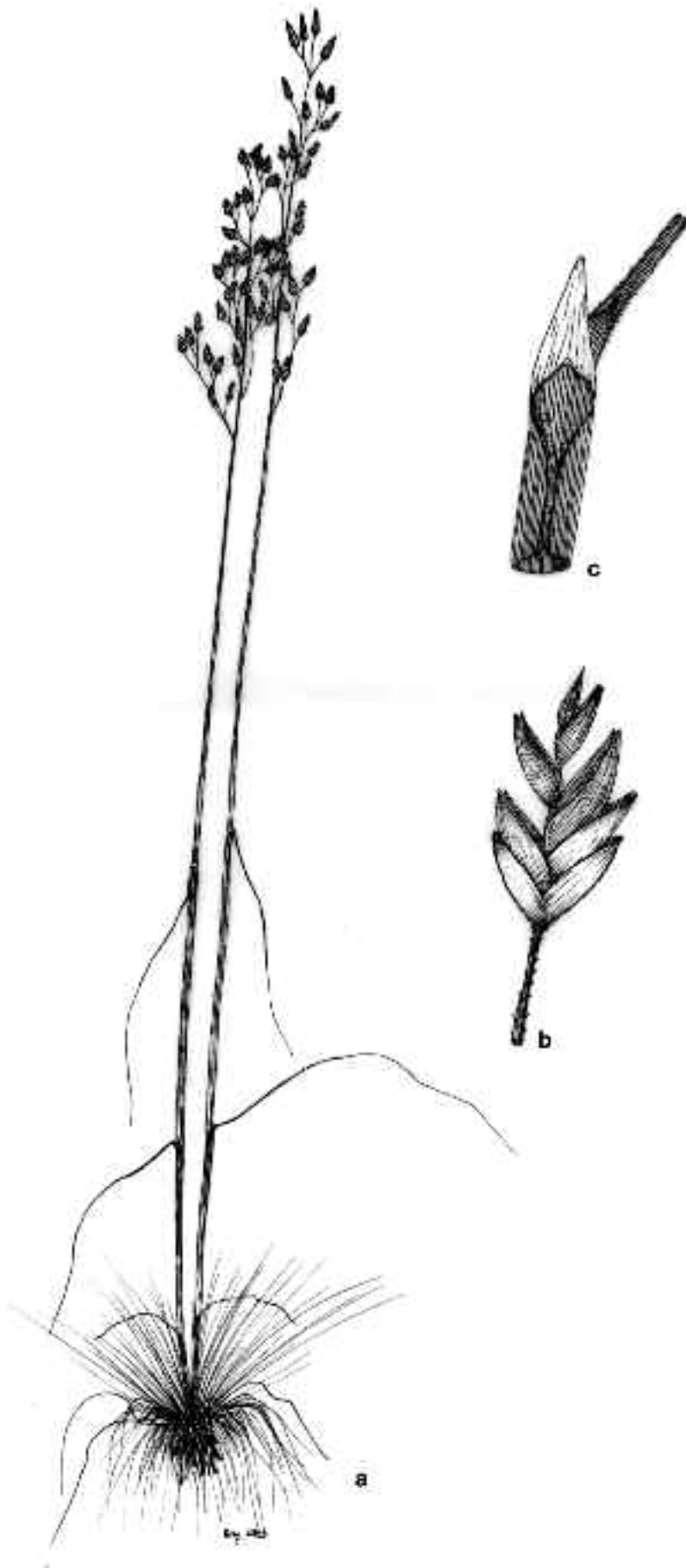


Lámina 108. (63/03) *Festuca elegans* Boiss. a: Planta completa con hojas e inflorescencias; b: Detalle ampliado de una espiguilla; c: Detalle ampliado de la lígula.

109. *Festuca summilusitana*

Franco & Rocha Alfonso in *Bol. Soc. Brot. sér. 2, 54: 94 (1980)*

D. DE INTERÉS ESPECIAL



DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba cespitosa, densa, con estolones.
- Hojas: Lineares, suberectas pero flexibles, sinuadas, recurvadas, plicadas, glabras pero pubérula ápice complanado agudo.
- Flores: En panícula estrecha, ramas escábridas-pubescentes, ápice clavado. Espiguillas con 5-6 flores, raquis del internodo con extremos visibles, piloso; gluma superior oblongo-lanceolada, aguda y más o menos mucronada, trinervia, ciliada; gluma inferior menor que la superior, subulada, ciliada; lema oblongo-lanceolada, acuminada, pubérula, ciliada en la parte superior; arista de 1,3 -2 mm de largo, antera de 2,5 - 3 mm de largo.
- Frutos: Aquenios

FENOLOGÍA

Florece de junio a agosto

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 1.400 msnm.. Suele aparecer en zonas de grietas y oquedades de rocas en las zonas de alta montaña junto a especies fisurícolas en zonas con humedad edáfica constante.

DISTRIBUCIÓN

Especie de la que se conocen poblaciones del valle del Jerte y de la Sierra de Gredos en el cuadrante noreste en la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Aparece en pocas localizaciones y con un Alto riesgo de Amenaza por efecto de la erosión, los incendios y puntualmente el con-

sumo animal. Dispone de una baja tasa de reproducción y las poblaciones no son numerosas.

Se debería potenciar la preparación de parcelas exclusión de las pocas poblaciones que se conocen, estimular la regeneración natural y controlar los incendios en las zonas donde vive.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel europeo, aparece incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats, que en engloba a aquellos taxones de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación.

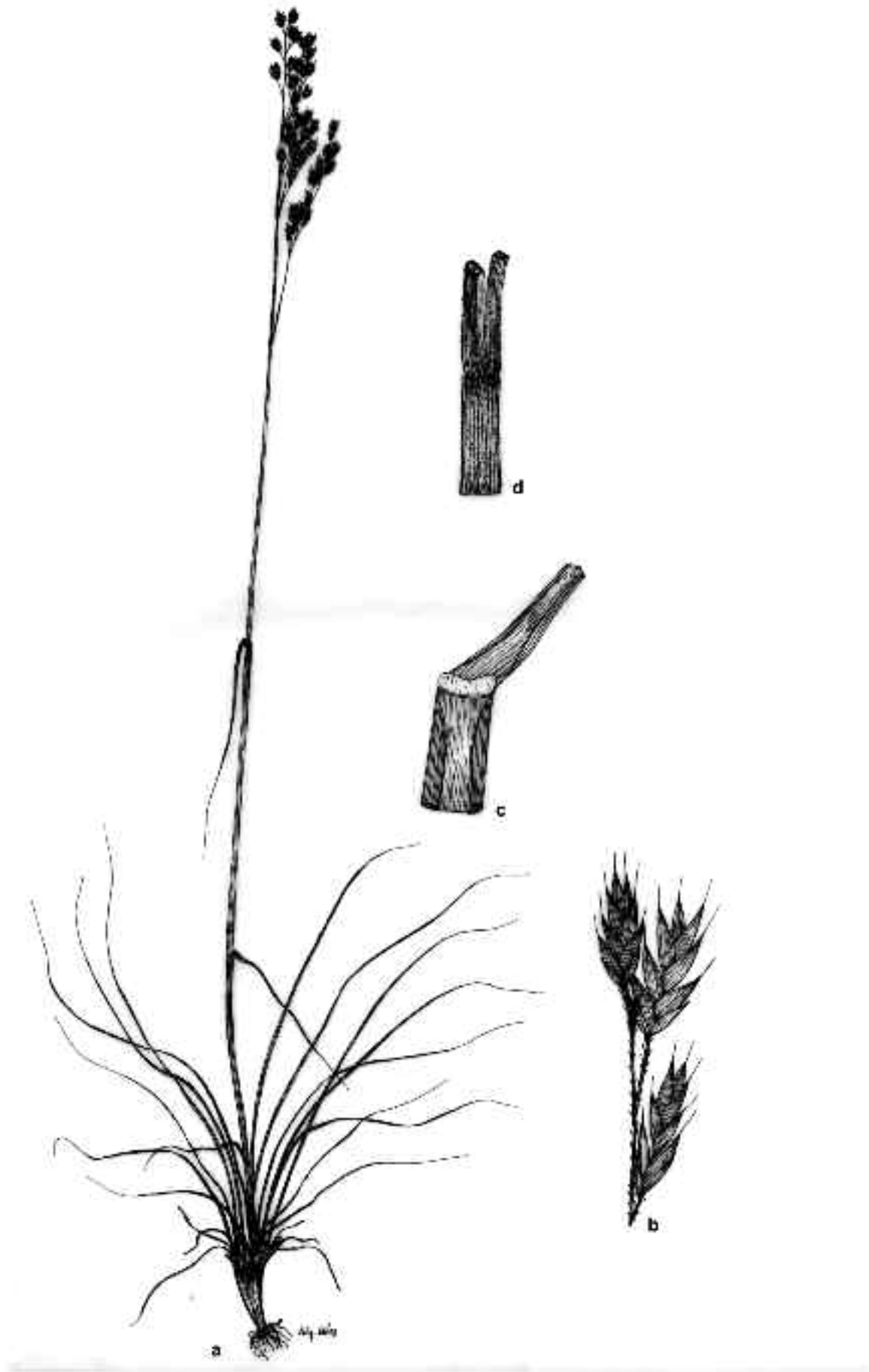


Lámina 109. (65/03) *Festuca summilusitana* Franco & Rocha Alfonso. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de tres espiguillas; **c:** Detalle ampliado de la lígula; **d:** Detalle ampliado de un nudo en la inflorescencia (panícula).

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Poaceae, Género *Koeleria* Pers.



Hierbas perennes. Hojas lineales, con lígula membranosa. Inflorescencias en panícula espiciforme. Espiguillas comprimidas lateralmente. Lema aquillada, mútica y mucronada. Carióspside fusiforme.

Especies

De este género se conoce la presencia de dos especies para Extremadura: *Koeleria caudata* (Link) Steudel y *Koeleria crassipes* Lange, que se diferencian entre sí por la presencia de anteras grandes de más de 1,3 mm en la segunda y de menos de 1,5 mm en la primera.

Conservación

Este género precisa un adecuado manejo de su ecosistema para poder seguir un correcto desarrollo. Se debería limitar la carga ganadera y la excesiva compactación del terreno.

Identificación

Las especies del género *Koeleria* conocidas en la actualidad para Extremadura pueden diferenciarse por la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *KOELERIA* PERS., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas con hojas de hasta 1 mm de anchura. Inflorescencia de más de 4 cm de longitud, frecuentemente fragmentada. Anteras de menos de 1,5 mm*K. caudata*
- 1.- Plantas con hojas de más de 2 mm de anchura. Inflorescencia de hasta 6 cm de longitud, continua. Anteras de más de 1,3 mm.....*K. crassipes*

110. Koeleria caudata (Link) Steudel, Syn. Glum. 1: 293 (1854)**D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos:** *Airochloa caudata* Link, *Linnaea* 17: 405 (1843)**DESCRIPCIÓN**

- Porte: Hierba cespitosa.
- Hojas: Lineares con lígula membranosa.
- Flores: Inflorescencia en panícula densa y cilíndrica, a menudo interrumpida. Espiguillas con 2-3 flores hermafroditas. Dos glumas desiguales, menores que las flores. Lemas múticas. Tres estambres.
- Frutos: Aquenios.

**FENOLOGÍA**

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 600 y 1.700 msnm. Prefiere los suelos pedregosos, sueltos, en comunidades abiertas o semiabiertas de matorrales montanos del tipo piornales y escobonales. Es fácil detectarla también en veredas y sendas de alta montaña.

DISTRIBUCIÓN

Esta especie aparece en toda la zona norte de la provincia de Cáceres, especialmente en la sierra de Gredos y sus inmediaciones.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Plantas que aparecen esporádicas por la zona norte del territorio, se encuentran ligadas a zonas de suelos sueltos. Una de sus mayores amenazas es la erosión, además de los incendios, el consumo animal y puntualmente la explotación forestal. El riesgo de Amenaza de la especie es Bajo.

La conservación mejoraría con un control de los incendios en las zonas donde vive y un seguimiento de algunas de sus poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Sin datos.



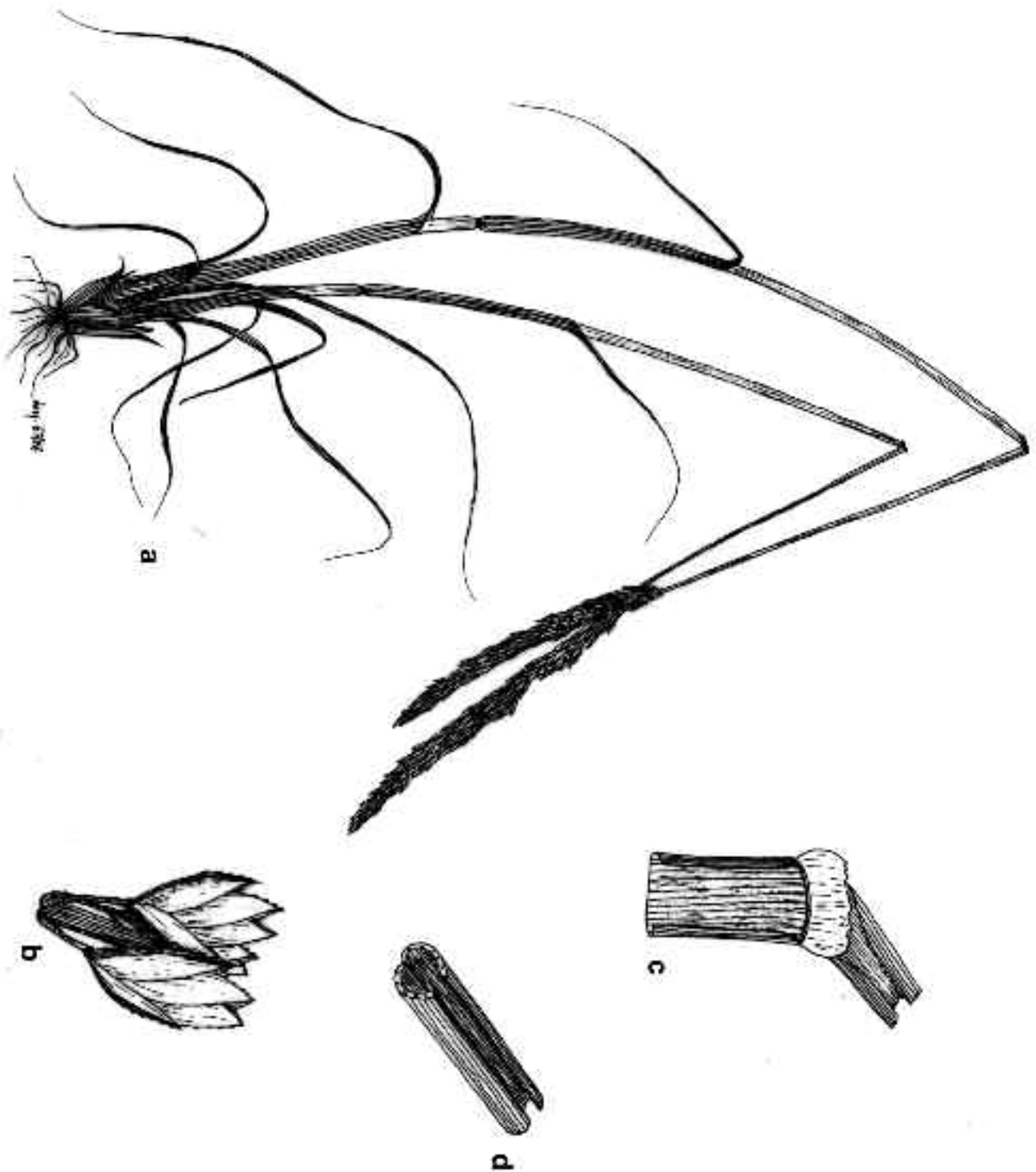


Lámina 110. (67/03) *Koeleria caudata* (Link) Steudel. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de tres espiguillas; **c:** Detalle ampliado de la lígula; **d:** Detalle ampliado de la sección del limbo de una hoja basal.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Liliaceae, Género *Allium* L.



Hierbas perennes, bulbosas. Bulbo esférico provisto normalmente de bulbillos de multiplicación vegetativa. Tallo escaposo, que finaliza en una umbela de flores que la protege en la base una espata de diferentes dimensiones. Corola con tépalos libres y estambres libres. Fruto en cápsula con dehiscencia loculicida.

Especies

En Extremadura se conoce la presencia de las siguientes especies: *Allium ampeloprasum* L., *Allium baeticum* Boiss., *Allium cepa* L., *Allium guttatum* subsp. *sardoum* (Moris) Stearn, *Allium massaessylum* Batt. & Trabut, *Allium neapolitanum* Cyr., *Allium nigrum* L., *Allium oleraceum* L., *Allium pallens* L., *Allium paniculatum* L., *Allium porrum* L., *Allium roseum* L., *Allium sativum* L., *Allium schmitzii* Coutinho, *Allium schoenoprasum* L., *Allium scorodoprasum* subsp. *rotundum* (L.) Stearn, *Allium scorzonerifolium* DC. ex DC., *Allium sphaerocephalon* L., *Allium stearnii* Pastor & Valdés y *Allium vineale* L.. De este grupo de especie se cultivan *A. cepa* L., *A. porrum* L. y *A. sativum* L.

Conservación

Convendría proteger su hábitat, así como estudiar medidas de producción de las plantas. Las semillas se encuentran conservadas en el Banco de Germoplasma.

Identificación

Actualmente la presencia de este taxón en Extremadura está en discusión después de la revisión de Flora Ibérica. En cualquier caso es posible la separación de los taxones del genero *Allium* L., en base a lo siguiente:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ALLIUM* L., QUE VIVEN EXTREMADURA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas de tépalos rosados o purpúreos.....2
- 1.- Plantas de tépalos blancos o amarillentos.....*A. baeticum.*, *A. cepa*, *A. guttatum* subsp. *sardoum*,
A. massaessylum, *A. neapolitanum* *A. nigrum*, *A. pallens*, *A. paniculatum*, *A. porrum*, *A. sativum* *A. Schoenoprasum*,
A. scorodoprasum subsp. *rotundum*, *A. scorzonerifolium*, *A. stearnii* y *A. vineale*.
- 2.- Inflorescencia provista de bulbillos de multiplicación.....*A. oleraceum*
- 2.- Inflorescencia sólo con flores3
- 3.- Estambres con filamentos tricuspidados4
- 3.- Estambres con filamentos no divididos.....5
- 4.- Hojas planas e inflorescencia de 4-10 cm de diámetro*A. ampleloprasum*
- 4.- Hojas cilíndricas e inflorescencia de menos de 5 cm de diámetro*A. sphaerocephalon*
- 5.- Hojas planas.....*A. roseum*
- 5.- Hojas cilíndricas6
- 6.- Tépalos rosados de más de 7,5 mm*A. schoenoprasum*
- 6.- Tépalos blanquecinos rosados de hasta 8 mm*A. schmitzii*

111. *Allium schmitzii*

Coutinho in *Bol. Soc. Brot.* 13: 103 (1896)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Ajo**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba bulbosa.
- Hojas: Lineares, cilíndricas.
- Flores: Hermafroditas dispuestas en umbelas. Seis tépalos blanquecino-rosados y con nervio medio rosa fuerte, y sus estambres con anteras purpúreas.
- Frutos: Cápsula.



FENOLOGÍA

Florece de junio a julio.

ECOLOGÍA

Vive en zonas de media altura entre los 400 y 900 msnm. Se asienta en suelos evolucionados, pedregosos, en comunidades herbáceas y de matorral en las orlas seriales de melojares.

DISTRIBUCIÓN

Se tenían testimonios en la provincia de Cáceres, exclusivamente en la zona de Sierra de Gata, donde se pone en duda su presencia.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie cuya presencia en Extremadura es dudosa, los ejemplares que se han asignado a esta especie se encontraban con riesgo Alto de Amenaza, por la explotación del terreno y la baja tasa de regeneración. La conservación pasaría por un estímulo de la regeneración natural, control de los aprovechamientos en la zona y posiblemente la exclusión del área.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Se encuentra catalogada en la comunidad de Castilla y León como VULNERABLE. Aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vascular Española como VULNERABLE (VU, B2ab(iii,v)c(iv); D1+2).

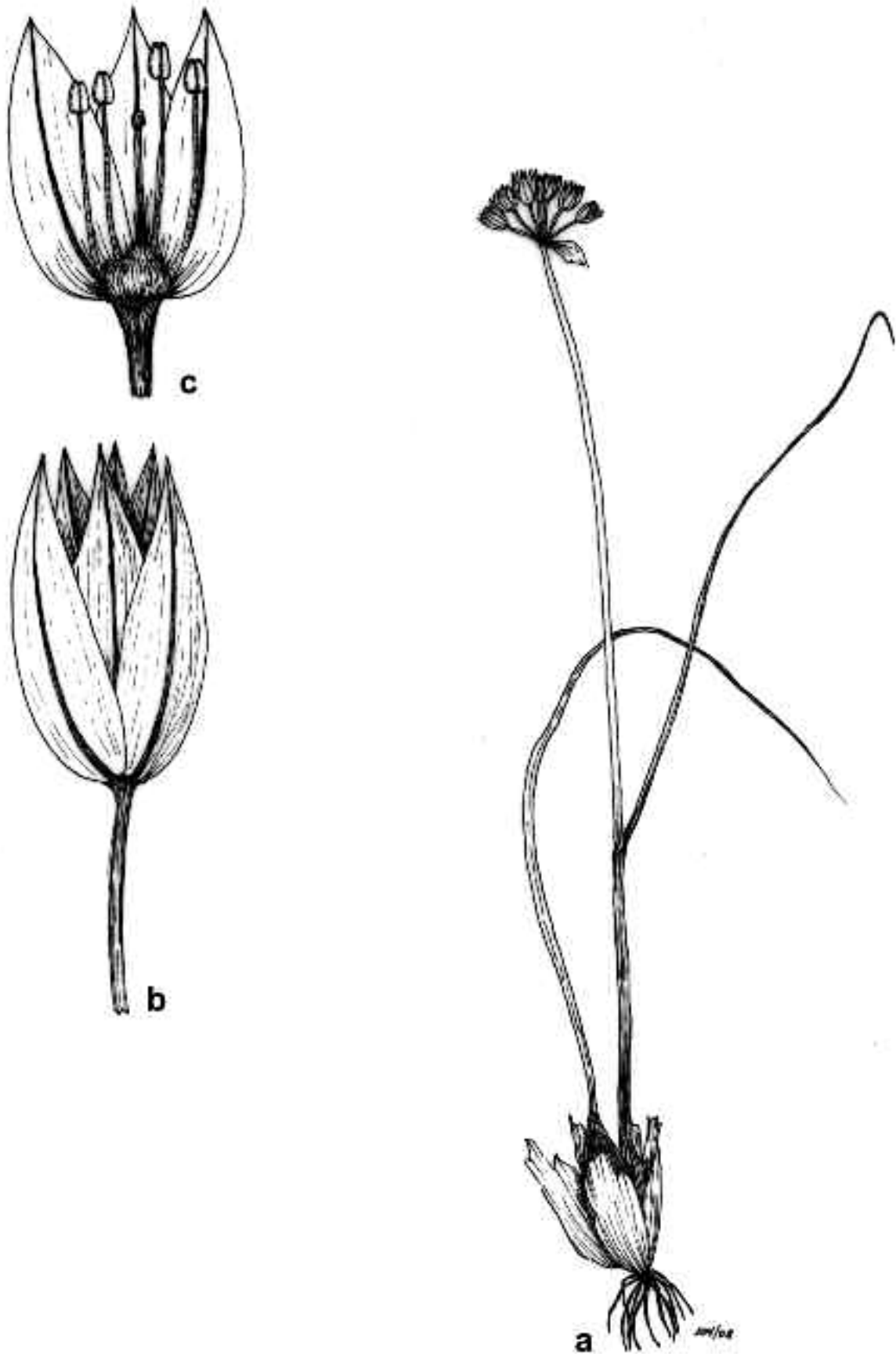


Lámina 111. (104/03) *Allium schmitzii* Coutinho. **a:** Planta completa con hojas e inflorescencias; **b:** Detalle ampliado de una flor; **c:** Detalle ampliado de una flor en su interior.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Liliaceae, Género *Fritillaria* L.



Herbáceas perennes, bulbosas. Bulbos más o menos globosos, deprimidos en mayor o menor grado, y recubiertos por una túnica externa membranosa, en algunos casos se originan bulbillos de multiplicación vegetativa. Tallos simples y erectos, glabros u ocasionalmente papilosos en la mitad inferior, generalmente arqueados durante la floración. Hojas lineares, linear-lanceoladas o lanceoladas, generalmente alternas. Flores solitarias normalmente geminadas, perigonio campanulado, tépalos con nectarios en la base, estambres incluidos. Coloración variable, tonos purpúreos o marrón purpúreos, raramente amarillentos, excepto en la banda media que recorre los tépalos. Fruto en cápsula elipsoidea y truncada, trígona y glabra.

Especies

Se conoce la presencia en Extremadura de dos especies de este género: *Fritillaria lusitanica* subsp. *lusitanica* Wikström y *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (Caballero) Fernández-Arias & Devesa

Conservación

La conservación de los hábitats donde se desarrolla se presenta como medio fundamental para el mantenimiento de las poblaciones conocidas en Extremadura. Además de preservar los hábitats es preciso un estudio amplio sobre su distribución, estatus de las poblaciones y conocimiento en profundidad de las amenazas que soporta este taxón.

Identificación

Las especies de este género se pueden separar en base a caracteres foliares y florales, con la siguiente clave diagnóstica:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *FRTILLARIA* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Nectarios oblongos a lineal lanceolados. Segmentos de perianto paralelinervios*F. lusitanica*
- 1.- Nectarios de elípticos a redondeados. Segmentos del perianto ajedrezados ...**F. nervosa** subsp. **falcata**

112. *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata***(Caballero) Fernández-Arias & Devesa, *Stud. Bot.* 9: 62 (1990)**

Sinónimos: *Fritillaria falcata* Caballero in *Anales Jard. Bot. Madrid* 7: 650. (1947). *Fritillaria lusitanica* f. *falcata* (Caballero) E. Rico in *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2): 417 (1985)

Nombre/s vulgar/es: **Maleagria, Tablero de damas**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea perenne, bulbosa.
- Hojas: Con 7-9 hojas lanceoladas, falcadas y conduplicadas, las inferiores agudas.
- Flores: Solitarias, pedúnculos de 13-15cm. Tépalos marrón-purpúreos, más claros en la cara adaxial y con una banda amarillenta. Estilo glabro.
- Fruto: En cápsula

**FENOLOGÍA**

Florece de mayo a junio.

ECOLOGÍA

Planta de pastizales xerófitos y prados. Asociada a pastizales viva-

ces pertenecientes a la alianza *Hieracio-Plantaginion radicatae* Rivas-Martínez & Cantó. Además, de forma esporádica puede presentar un comportamiento subrupícola, apareciendo en claros



de macrobrezal de *Pterosparto-Eri-cetum aragonensis* Rothm.

DISTRIBUCIÓN

Endémica del Sistema Central, únicamente se conoce su presencia en las estribaciones de la Sierra de Gredos.

PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Presenta un Alto riesgo de Amenaza ya que el área de distribución es de baja extensión y se limita a sólo dos poblaciones en Extremadura.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

El Catalogo de Flora Protegida de Castilla y León incluye este taxón como DE ATENCIÓN PREFERENTE (Decreto 63/2007). También, la Lista Roja de la Flora Vasculare Española lo cataloga como "VULNERABLE" (VU, B1ab(ii,iii)c(iv)+2ab (ii,iii)c(iv), C2a(i)).

OBSERVACIONES

Este taxón se diferencia de la subespecie tipo, *Fritillaria nervosa* subsp. *nervosa* Willd., por poseer un menor tamaño del escapo y presentar diferente tipo de hojas.

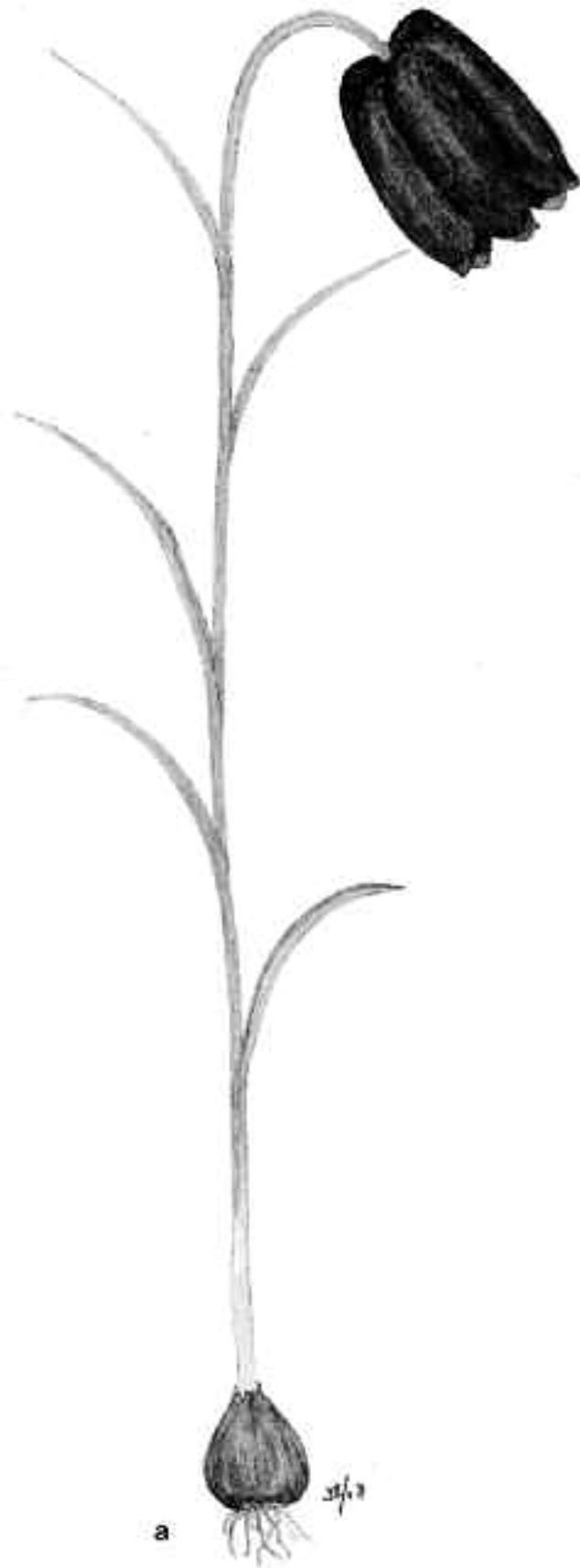


Lámina 112. (32/08) *Fritillaria nervosa* subsp. *falcata* (Caballero) Fernández-Arias & Devesa. a: Planta completa con bulbo, hojas y flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Liliaceae, Género *Ruscus* L.



Arbustos o hierbas perennes. Hojas transformadas en filocladios. Flores solitarias o en racimos muy cortos, dispuestas en las axilas de una bráctea media en cada cladodios. Tépalos ligeramente unidos hacia la base con 3 estambres. Fruto en baya.

Especies

En Extremadura podemos encontrar dos especies del genero *Ruscus* L.: *Ruscus aculeatus* L., autóctono y *Ruscus hypophyllum* L. cultivado como especie de jardinería.

Conservación

Convendría realizar un estudio de las poblaciones para determinar las amenazas a la que están sometidas y poder actuar en consecuencia.

Identificación

Ruscus aculeatus L., no tiene problemas de identificación en el territorio extremeño.

113. Ruscus aculeatus L., *Sp. Pl.*: 1041 (1753)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**Nombre/s vulgar/es: **Rusco****DESCRIPCIÓN**

- **Porte:** Arbusto denso, verde oscuro con filóclados ovales, rígidos, de punta espinosa, que hacen las funciones de hojas.
- **Hojas:** Escumiformes, escariosas.
- **Flores:** Hermafroditas, actinomorfas, solitarias o en parejas en la superficie de los filóclados. Flores pequeñas, verdosas, con brácteas axilares diminutas, pardas.
- **Frutos:** Baya globular de color rojo que aparece en los filóclados.

FENOLOGÍA

Florece de enero a abril.

ECOLOGÍA

Especie que vive desde los 200 a los 1.200 msnm. Se asienta sobre suelos evolucionados, frecuente en grietas de rocas, es indiferente al substrato y prefiere las zonas sombrías de muchos bosques, aunque es fácil encontrarlo libremente expuesto en zonas térmicas fuertemente iluminadas.

DISTRIBUCIÓN

Especie ampliamente distribuida por todo el territorio.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

La localización de esta especie en Extremadura es amplia y abundante donde vive. Además dispone de buena regeneración. Sin embargo, está limitada por el aprovechamiento forestal, ganadero, los incendios y en menor medida por la recolección, los desbroces y el aprovechamiento agrícola. Se encuentra con un riesgo Bajo de Amenaza.

Las medidas más necesarias para la conservación de la especie serían el control de incendios y, el control de los aprovechamientos.

Aunque es una especie de amplia distribución.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Se encuentra reflejada, a nivel nacional, en los catálogos de flora protegida de: Baleares (“DE ESPECIAL PROTECCIÓN”) y Castilla y León (“CON APROVECHAMIENTO REGULADO”). Aparece incluido en el Anexo V de la Directiva Hábitats, indicando que su recolección puede ser objeto de medidas de gestión.





Lámina 113. (vazq. 64/03) *Ruscus aculeatus* L. **a:** Fracción de una planta con filodios y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor en el envés de un filoclado; **c:** Detalle ampliado de un fruto.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Amaryllidaceae, Género *Narcissus* L.



Hierbas perennes, bulbosas. Bulbos globosos, cubierto de túnicas membranáceas. Hojas todas basales. Inflorescencias en umbelas terminales o flores solitarias. Flores con tépalos soldados formando un tubo y una corona con proporciones variables. Estambres insertos en el tubo. Fruto en cápsula.

Especies

En Extremadura se ha detectado la presencia de los siguientes especies: *Narcissus asturiensis* (Jord.) Pugsley, *Narcissus bicolor* L., *Narcissus blanchardii* Zonn, *Narcissus bulbocodium* subsp. *bulbocodium* L., *Narcissus bulbocodium* subsp. *obesus* (Salisb.) Maire, *Narcissus cantabricus* DC., *Narcissus cavanillesii* A. Barra & G. López, *Narcissus confusus* Pugley, *Narcissus conspicuus* (Haw.) Sweet, *Narcissus fernandesii* G. Pedro, *Narcissus gaditanus* Boiss. & Reuter, *Narcissus graellsii* Webb ex Graells, *Narcissus jonquilla* L., *Narcissus longispathus* Pugsley, *Narcissus obvallaris* Salisb., *Narcissus papyraceus* Ker-Gawler, *Narcissus perez-chiscanoi* Fernández Casas, *Narcissus pseudonarcissus* L., *Narcissus rupicola* Dufour, *Narcissus serotinus* L., *Narcissus triandrus* subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas Goday ex Fernández Casas, *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus*, L., *Narcissus wilkommi* (Sampaio) Fernandes.

Conservación

Las medidas más aconsejables para mantener a las poblaciones de estas especies en un buen estado de conservación son el manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrollan, y evitar la compactación del terre-

no o exceso de pastoreo. En el caso concreto de las especies *N. confusus* se debería profundizar en el conocimiento de la especie desde todos los puntos de vista, y para *N. conspicuus* sería necesario un estudio más a fondo de esta especie con objeto de determinar sus limitaciones reproductoras, así como la dinámica de sus poblaciones.

Identificación

El género *Narcissus* necesita una profunda revisión para el territorio extremeño debido a su diversidad. Para diferenciar los taxones amenazados que se conocen actualmente para Extremadura se propone la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *NARCISSUS* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas provistas de hojas cilíndricas o aplanadas, de menos de 4 mm de anchura2
- 1.- Plantas provistas de hojas planas de más de 3 mm de anchura8
- 2.- Flores dispuestas perpendiculares al suelo, con los tépalos
revueltos hacia atrás en la antesis*N. triandrus*
- 2.- Flores dispuestas paralelas, erectas u oblicuas al suelo, nunca con los tépalos
revueltos hacia atrás en la antesis3
- 3.- Flores con tubo muy corto de menos de 5 mm*N. cavanillesii*
- 3.- Flores con tubo largo, de más de 7 mm4
- 4.- Flores blancas*N. bicolor, N. cantabricus*
- 4.- Flores amarillas5
- 5.- Flores con el tubo cónico en la base, tépalos lanceolados y más o menos adpresos a la corona6
- 5.- Flores con el tubo cilíndrico, recto o curvado, tépalos ovados, ovado-lanceolados,
a suborbiculares, perpendiculares a la corona7
- 6.- Tépalos más cortos que la corona, concoloros con esta, de nerviación
amarillenta a anaranjada*N. conspicuus*
- 6.- Tépalos más cortos o iguales a la corona, discoloros con ella,
de nerviación verdosa en el envés*N. bulbocodium, N. graellsii*
- 7.- Flores con tépalos ovado-oblongos a suborbiculares, mucronados, con la corona
de más de 10 mm y el tubo recto*N. fernandesii*
- 7.- Flores con tépalos oblongos, ovado, lanceolados a obovados, mucronados o no, con la corona de hasta
9 mm y el tubo recto o curvado*N. jonquilla, N. rupicola, N. assoanus* subsp. *praelongus,*
N. gaditanus, N. blanchardii, N. wilkommi
- 8.- Flores blancas*N. papyraceus*
- 8.- Flores amarillas10
- 9.- Flores con tubo cónico y corona recta*N. asturiensis*
- 9.- Flores con tubo cónico a campanulado y corona ligeramente infudibuliforme11
- 10.- Hojas de hasta 6 mm de anchura. Flores de pequeño tamaño.
Corona de hasta 16 mm de longitud*N. perez-chiscanoi*
- 10.- Hojas de más de 7 mm de anchura. Flores de mediano a gran tamaño.
Corona de más de 15 mm de longitud12
- 11.- Espata soldada hasta la mitad de su longitud. Flores con tépalos lanceolados*N. longispathus*
- 11.- Espata soldada sólo en la base. Flores con tépalos oblongo-lanceolados a ovado-lanceolados13
- 12.- Flores con los tépalos discoloros con la corona, habitualmente blanquecino.
Corona de tamaño similar al de los tépalos*N. confusus*
- 12.- Flores con los tépalos concoloros con la corona, amarillos dorados.
Corona de tamaño mayor al de la longitud de los tépalos*N. pseudonarcissus*

114. *Narcissus bulbocodium* L., Sp. Pl.: 289 (1753)**D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimos:** *Corbularia bulbocodium* (L.)Haworth, *Narciss. Rev.* 122 (1819)Nombre/s vulgar/es: **Narciso, Trompetillas****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Herbácea bulbosa.
- Hojas: En número de dos a cuatro, muy estrechas, semicilíndricas, acanaladas; tallos florales de 5-30 cm.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas, solitarias, de color amarillo como el de la mantequilla, erectas o inclinadas, con vistosa corona en forma de trompeta, más larga que los tépalos estrechamente triangulares, del mismo color, patente. Perianto de longitud variable, de hasta 3 cm, con tubo de aproximadamente de 1,5/2 cm, ocasionalmente de color amarillo limón pálido; espata que parcialmente rodea al tubo.
- Frutos: Cápsula.

**FENOLOGÍA**

Florece de febrero a marzo.

ECOLOGÍA

Especie que vive desde los 150 a más de 1.000 m de altitud. Se asienta en suelos generalmente sueltos, principalmente en zonas que se inundan una parte del año, en áreas próximas a cauces de agua en comunidades de pastizales terofíticos con fuerte iluminación.

DISTRIBUCIÓN

Es muy frecuente en todo el territorio.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie ampliamente distribuida por todo el territorio, no dispone de grandes amenazas a su conservación y se encuentra en un riesgo Bajo de Amenaza. Principalmente les afecta negativamente el aprovechamiento ganadero intensivo, los herbicidas, la roturación de la tierra, la hibridación con otras especies y la recolección de sus bulbos. No obstante es una especie de amplia distribución, con una regeneración natural muy eficaz y asentada en varios tipos de hábitats.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida, a nivel nacional, en los catálogos de las siguientes Comunidades Autónomas: País Vasco (“DE INTERÉS ESPECIAL”) y Valencia (“ESPECIES PROTEGIDAS NO CATALOGADAS”).

Aparece recogido en el anexo V de la Directiva Hábitats, como taxón cuya recogida en la naturaleza o explotación puede que ser objeto de medidas de gestión.

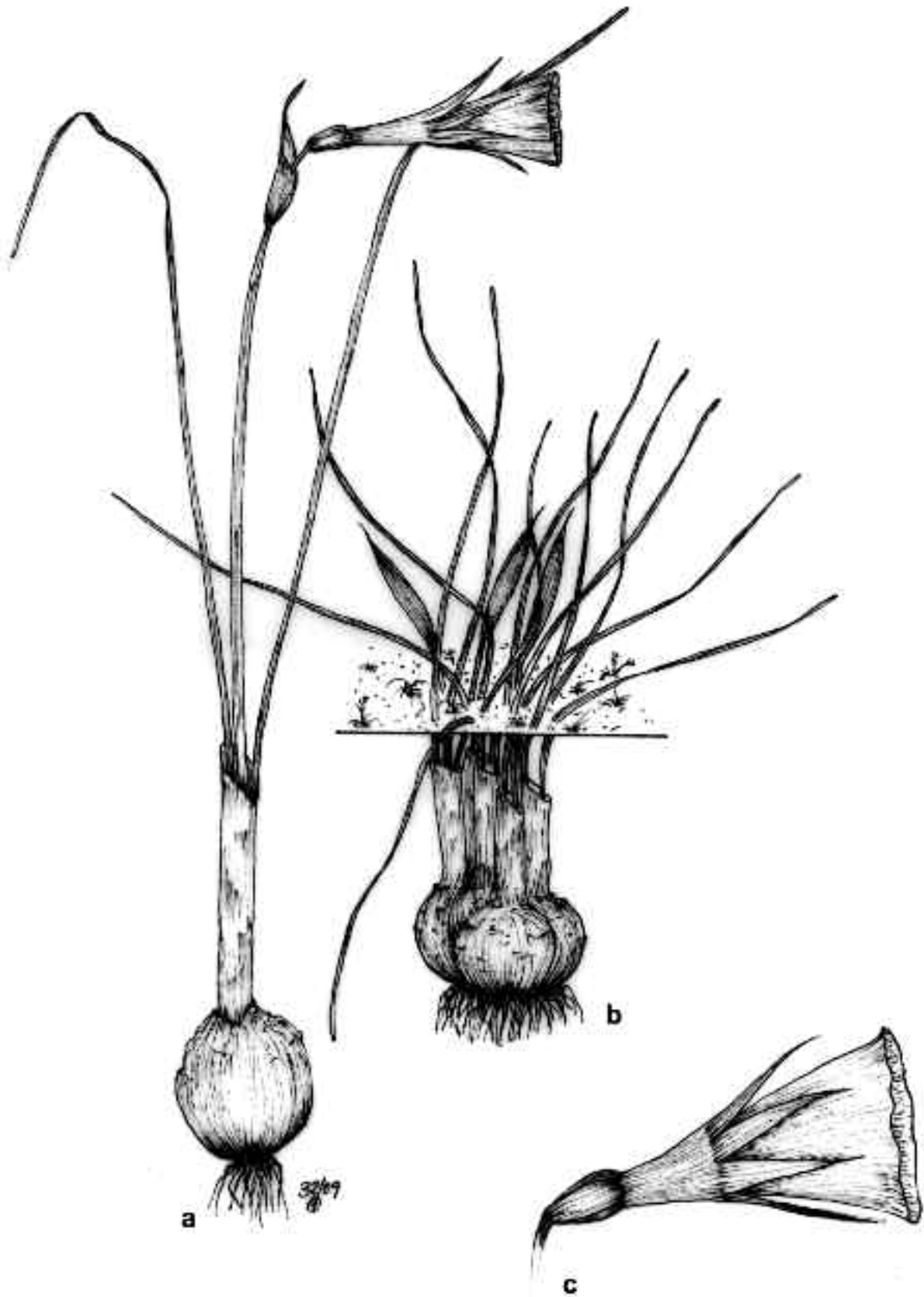


Lámina 114. (18/03 32(1)/09) *Narcissus bulbocodium* L. **a:** Planta completa con bulbo, hojas y flor; **b:** Plantas completa con bulbo, hojas y botones florales en su hábitat; **c:** Detalle ampliado de una flor.

115. *Narcissus cavanillesii*

A. Barra & G. López in *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 202 (1984)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Pancratium humile* Cav., *Icon. Descr.* 3: 4, tab. 207, fig. 2 (1794). *Amaryllis exigua* Schousboe, *Vextr. Marokko*: 160 (1800). *Tapeinanthus humile* (Cav.)Herbert, *Amaryll.*: 190 (1837). *Braxireon humile* (Cav.)Rafin., *Fl. Tellur.* 4: 23 (1838). *Carregnoa lutea* Boiss., *Voy. Bot. Midi Esp.* 2: 605 (1842). *Tapeinaegle humilis* (Cav.)Herbert, *Bot. Reg.* 20 (33) n. 22 (1847). *Carregnoa humilis* (Cav.) J. Gay in *Bull. Soc. Bot. Fr.* 6: 88 (1859). *Narcissus humilis* (Cav.) Traub. in *Plant Life* 25: 46 (1969) non Heynh. (1841)

Nombre/s vulgar/es: **Narciso**



ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta muy escasa y concentrada su distribución a las zonas de influencia de la cuenca del Guadiana en su tramo bajo en Extremadura. Las poblaciones que se conocen, en general tienen problemas con los aprovechamientos ganadero y agrícola de su espacio, en menor medida la presión urbanística, y puntualmente el riesgo de incendios. Además, convive con *N. serotinus* y existen hibridaciones que frenan el potencial reproductor de la especie. La especie se encuentra en riesgo Alto de Amenaza.

Las medidas de conservación se tendrían que basar en el aislamiento de alguna población, el control de los aprovechamientos, el fomento de la regeneración natural y el control de la presión urbanística en algunas zonas donde se asientan.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea bulbosa, escasa.
- Hojas: Filiformes.
- Flores: Actinomorfas y hermafroditas, generalmente erectas y solitarias, menos frecuentemente en grupos de dos a cuatro, con pedicelos menores o mayores que la espata. Corola con tubo infundibuliforme poco conspicuo y seis segmentos lanceolados y erectos; corona de hasta 1,5 mm, lobada e inconspicua. Seis estambres, todos superando el tubo y con filamentos más largos que las anteras. Ovario ínfero. Espata embudada, soldada en menos de la mitad.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de septiembre a octubre.

ECOLOGÍA

Especie de zonas bajas que vive entre los 300 a 600 msnm. Se asientan sobre suelos arcillosos, profundos, conviviendo con especies de pastizales calcícolas y junto a especies subarbuscivas del tipo cantueso y tomillo.

DISTRIBUCIÓN

Se conocen poblaciones en el sur y centro de Badajoz y puntualmente en la provincia de Cáceres.



Lámina 115. (15/03) *Narcissus cavanillesii* A. Barra & G. López. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores.

116. Narcissus confusus Pugsley, *Journ. Roy. Hort. Soc.* VIII(I): 59 (1933)



D. DE INTERÉS ESPECIAL

Nombre/s vulgar/es: **Narciso, Narciso trompón, campanones**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea bulbosa, escaposa.
- Hojas: Lineares, glaucas y planas.
- Flores: Actinomorfas y hermafroditas, horizontales, con pedicelos más cortos que la espata. Corola amarilla con tubo obcónico y seis segmentos triangular-lanceolados, erectos o erectos-patentes, corona infundibuliforme, con seis lóbulos crenados. Seis estambres. Ovario ínfero. Al menos algunos tépalos de más de 10 mm de anchura. Pedicelos florales de más de 1 cm de longitud y corona con margen expandido. Espata embudada.
- Fruto: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de febrero a abril.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 700 y 1.900 msnm. Prefiere los suelos profundos, ricos en materia orgánica de textura franca a arenosa, y en fácil detectarlo en las comunidades de pastizales montanos que permanecen encharcados una parte del año.

DISTRIBUCIÓN

Aparece ocasionalmente en las sierras de Gata y Gredos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta que se concentra en el norte de Cáceres, vive desde las zonas bajas (700-800 msnm) a las de media altura (<1800 msnm), es frecuente encontrarla en lugares con explotación ganadera. El riesgo de amenaza es Medio, ya que además

de la explotación ganadera y la pérdida de hábitat óptimos por la erosión de los suelos donde se asienta, es una planta frecuentemente recolectada por sus flores. Estas circunstancias pueden mermar enormemente sus poblaciones. Para conservar la especie sería bueno un control de la explotación ganadera y especialmente de las recolecciones de sus bulbos y flores. Sería bueno estimular la regeneración natural con el aislamiento en algunas de sus localizaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.



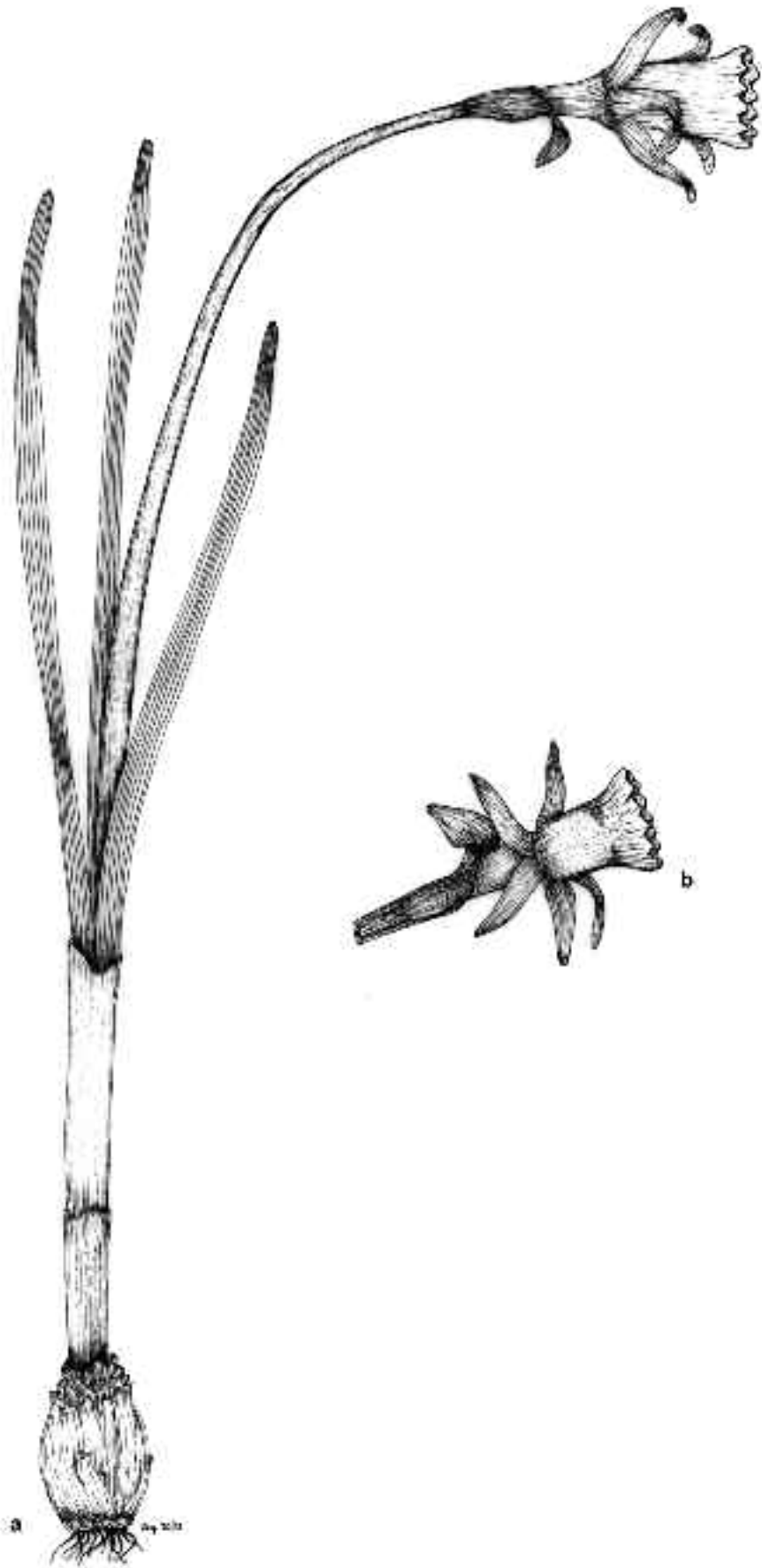


Lámina 116. (76/03) *Narcissus confusus* Pugsley. a: Planta completa con bulbo, hojas y flor; b: Detalle ampliado de una flor.

117. *Narcissus conspicuus* (Haw.) Sweet, Brit. Flow. Gard. 2: 326 (1836)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**

Sinónimos: *Narcissus conspicuus* D.Don, in Sweet, Brit. Flow. Gard. Ser. II. t 326 (1836) nom. illeg. *Narcissus conspicuus* Salisb., Prod. 224. (1796)

Nombre/s vulgar/es: **Narciso**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Herbácea bulbosa.
- **Hojas:** En número de dos a cuatro, muy estrechas, semicilíndricas, acanaladas; tallos florales de 5-30 cm.
- **Flores:** Actinomorfas y hermafroditas solitarias, de color amarillo, erectas o inclinadas, con vistosa corona en forma de trompetilla, más larga que los tépalos estrechamente triangulares, del mismo color, adpresos. Perianto de longitud variable, de hasta 3 cm; espata que parcialmente rodea al tubo.
- **Frutos:** Cápsula.

ECOLOGÍA

Especie que no sobrepasa los 800 m de altitud. Prefiere los suelos profundos, sueltos, en zonas encharcadas o que conservan humedad durante una parte del año. Habitualmente forma parte de las comunidades de herbazales de los

vallicares sobre suelos graníticos.

DISTRIBUCIÓN

Presente en la provincia de Cáceres, en los Llanos de Cáceres y en Villuercas; y en la provincia de Badajoz, en la cuenca media del Guadiana hasta Navalvillar de Pela.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Los hábitats que ocupan normalmente se encuentran aprovechados con ganado doméstico, que consumen una parte de las plantas principalmente cuando se encuentran en desarrollo e impiden un ciclo reproductor completo. Esta situación, junto con el aprovechamiento agrícola en otras zonas y la presencia de la especie en zonas de linderos que sufren el tratamiento químico con herbicidas, son las causas que sitúan a la especie en riesgo de amenaza Alto.



Las medidas que favorecerían la conservación de la especie sería el aislamiento de algunas poblaciones, el control de los aprovechamientos ganaderos y agrícolas y la prohibición del uso de herbicidas en los lugares con presencia de la especie.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

La Lista Roja de la Flora Vascular Española cataloga este taxón como "VULNERABLE" (VU, D2).



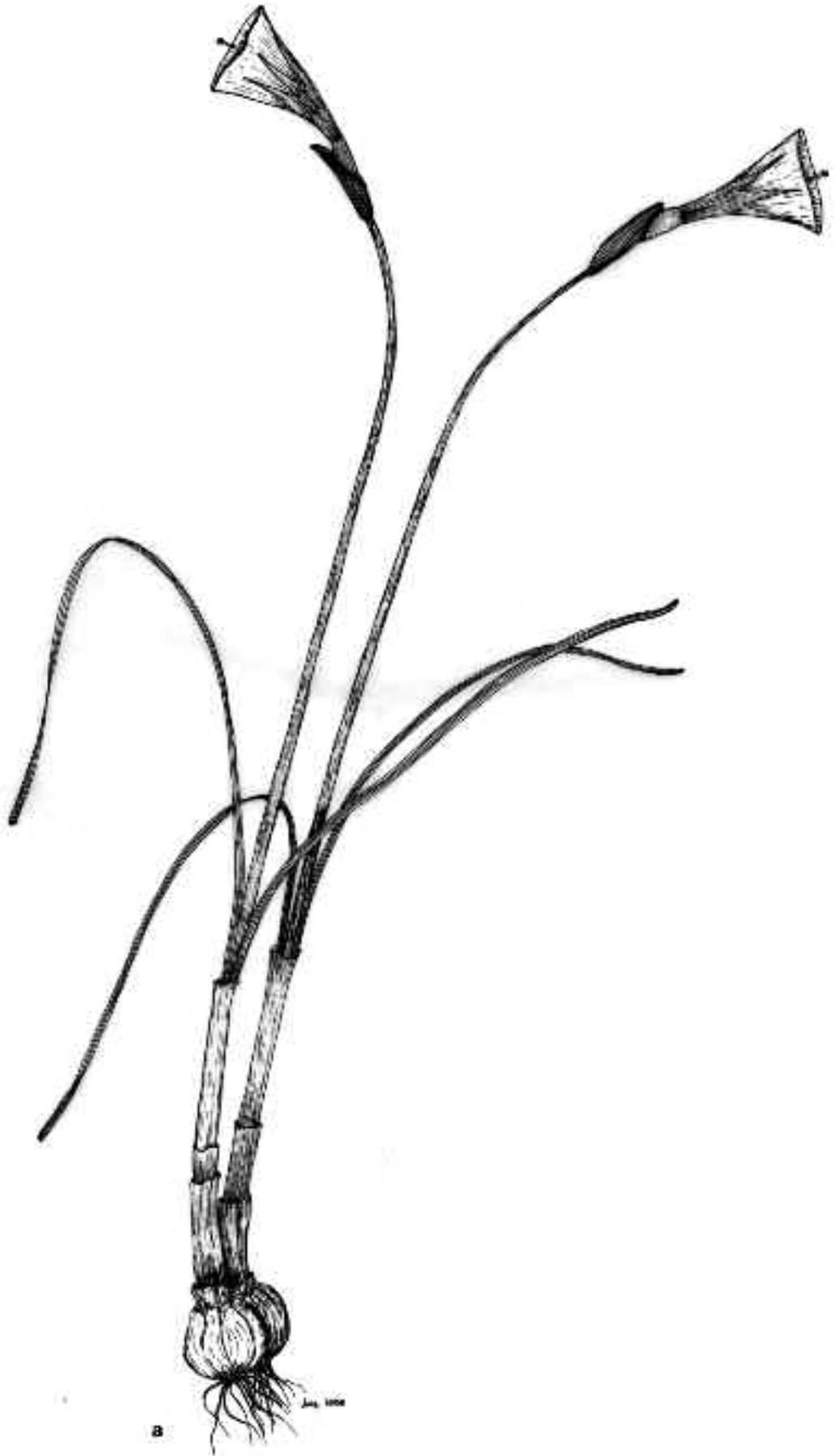


Lámina 117. (75/03) *Narcissus conspicuus* (Haw.) Sweet. a: Plantas completas con bulbo, hojas y flores.

118. *Narcissus fernandesii* G. Pedro, *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 21: 60 (1947)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**

Sinónimos: *Narcissus cordubensis* Fernández Casas in *Fontqueria* 1: 10 (1982)

Nombre/s vulgar/es: **Narciso**

**DESCRIPCIÓN**

- Porte: Herbácea bulbosa, escasa.
- Hojas: Junciformes.
- Flores: Espata embudada, soldada sólo hacia la base. Flores actinomorfas y hermafroditas, erectas o patentes, largamente pediceladas. Corola con tubo infundibuliforme y 6 segmentos ovados u oblongo-ovados, patentes; corona de 4-5 mm, acampanada. Estambres 6 todos incluidos y con filamentos más cortos que las anteras. Ovario ínfero. Flores amarillas. Tubo ligeramente curvado, con su base verdosa.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de febrero a marzo.

ECOLOGÍA

Especie que vive desde los 400 a los 900 msnm. Suele asentarse en suelos compactos, arcillosos, calcáreos, pedregosos ocasionalmente, de escasa potencia, preferiblemente en comunidades de jarales y matorrales seriales abiertos.

DISTRIBUCIÓN

Aparece ocasionalmente representado en puntos aislados de las dos provincias, en las zonas ribereñas de los dos grandes ríos: Guadiana y Tajo.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie ligada a los espacios de márgenes de arroyos y lugares de

zonas deprimidas con alta humedad edáfica, una de las amenazas con las que cuenta es el aprovechamiento agrícola de sus hábitats. Puntualmente dispone de amenazas ligadas al aprovechamiento ganadero, a la baja tasa reproductiva y a la recolección de sus bulbos y flores. La suma de amenazas la colocan como especie de Alto riesgo de Amenaza.

Las medidas de conservación serían el aislamiento de alguna de las poblaciones y el estímulo de la regeneración natural, así como el seguimiento cercano de las poblaciones y el control de los aprovechamientos que se generan en sus hábitats.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra reflejada en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas como "VULNERABLE". Además, la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía incluye este taxon en la categoría "CASI AMENAZADA" (NT).

A nivel europeo, aparece incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats, que engloba a aquellos taxones de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación.



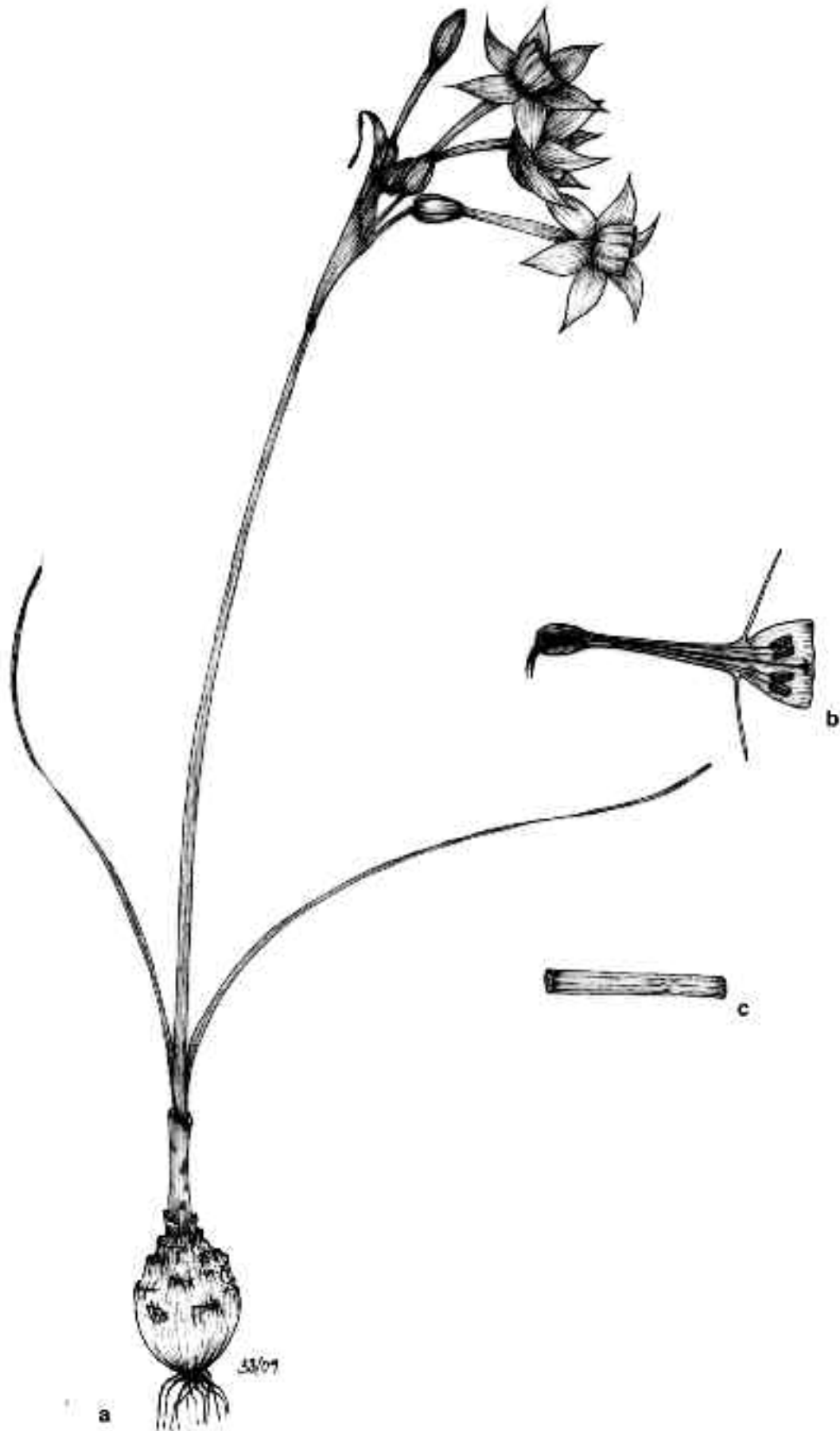


Lámina 118. (16/03 33/09) *Narcissus fernandesii* G. Pedro. **a:** Planta completa con bulbo, hojas y flores; **b:** Sección ampliada de una flor; **c:** Sección ampliada de una hoja.

119. *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus***L., *Sp. Pl.*, ed. 2. 1: 416 (1762)**

Sinónimos: *Hermione concolor* M.Roem, *Fam. Nat. Syn. Monogr.* 4: 214 (1847). *Narcissus campanulatus* Link, *Enum. Hort. Berol. Alt.* 1: 311 (1821). *Narcissus haworthii* G.Don, *Hort. Brit.*: 116 (1830); *Narcissus coornei* DC., *Liliac.* 8: t. 486 (1815). *Narcissus jonquilloides* Willd. ex Schult. & Schult.f., *Syst. Vég.* 7: 968 (1830). *Narcissus pulchellus* Salisb., *Prodr. Stirp. Chap. Allerton*: 223 (1796). *Narcissus pyrenaicus* Pers. *Syn. Pl.* 1: 350 (1805). *Narcissus reflexus* Brot. In *Fl. Lusit.* 1: 550 (1804). *Narcissus reflexus* subsp. *broteroi* Rouy, *Bull. Soc. Bot. France* 55: 153 (1908). *Narcissus reflexus* race *pulchellus* (Salisb.) Rouy, *Bull. Soc. Bot. France* 55: 153 (1908). *Narcissus striatellus* Spach, *Hist. Nat. Vég.* 12: 438 (1869). *Narcissus triandrus* var. *nutans* (Haw.) Baker, *Gard. Chron.* 1869: 696 (1869). *Narcissus triandrus* var. *pulchellus* (Salisb.) Baker, *Gard. Chron.* 1869: 696 (1869). *Queltia coornei* (DC.) M.Roem., *Fam. Nat. Syn. Monogr.* 4: 204 (1847)

Nombre/s vulgar/es: **Narciso****DESCRIPCIÓN**

■ **Porte:** Herbácea perenne, escaposa, glabra, con un bulbo de 1,5-2,5 cm cubierto de túnica membranosa. Escapo liso, fistuloso, con sección circular (2-3 mm de diámetro).

■ **Hojas:** Hojas basales generalmente en parejas, más o menos planas (sección en uve abierta), con el envés con 2-3 quillas longitudinales más o menos marcadas (hojas bi- o tricarinadas). Longitud de las hojas de 10-17 cm y anchura de 1-2 mm.

■ **Flores:** Hermafroditas y actinomorfas, erectas o patentes, largamente pediceladas, en grupos de 2 a 5 en el extremo de los escapos. Espata embudada. Pedicelos mayores o iguales que la espata. Tubo infundibuliforme. Tépalos concoloros con la corona, marcadamente reflejos y de longitud similar o ligeramente inferior a la del tubo del perianto. Color del perigonio de blanco a amarillo pálido. Corona de 7 a 15 mm de longitud y 5-8 mm de anchura. Ovario ínfero.

■ **Frutos:** En cápsula.





FENOLOGÍA

Florece entre los meses de enero y marzo, hasta principios del mes de abril.

ECOLOGÍA

Taxón que vive en terrenos por encima de los 500–600 msnm y con regímenes de precipitación anuales superiores a los 500 mm. Se asienta generalmente sobre suelos arenosos de naturaleza ácida, ricos en materia orgánica, y de profundidad media-baja. Aparece formando parte del sotobosque de masas forestales de quejigos, encinas, y/o pinos, así como en sus etapas de sucesión. Es frecuente también encontrarlo situado en taludes, terraplenes y cunetas de vías forestales y/o carreteras.

DISTRIBUCIÓN

El área de distribución peninsular de *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* L. abarca: en España, las provincias de Coruña, Lugo, Pontevedra, Orense, Asturias, León, Zamora, Cantabria, Palencia, Burgos, Navarra, Vizcaya, Álava y Logroño; así como en Portugal, las provincias lusas de Minho, Tras-os-Montes, Douro Litoral, Beira Alta y Beira Litoral.

En la región extremeña se concentra puntualmente en las sierras del norte de la provincia de Cáceres: Sierra de Gata, Hurdes y Gredos.

PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Entre sus amenazas potenciales podemos mencionar el riesgo de incendios forestales que limiten la

estabilidad del sistema, y la explotación maderera, en aquellas poblaciones que se localizan formando parte del sotobosque de masas forestales con aprovechamiento maderero.

Las actividades agrícolas no constituyen una limitación importante de cara a la conservación de sus poblaciones, al no encontrarse frecuentemente localizadas en áreas con vocación agrícola. Una elevada carga ganadera puede afectar negativamente a sus poblaciones, al favorecer el consumo directo de plantas, así como la compactación de los horizontes superiores del suelo provocada por el pisoteo continuado del ganado. De forma puntual puede existir un riesgo limitado por la recolección de sus flores y/o bulbos.



ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Narcissus triandrus subsp. *triandrus* L. se encuentra incluido dentro de la categoría de “RARAS” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, (BOPV, 1998).

A nivel europeo *Narcissus triandrus* L. aparece recogido en el anexo IV de la Directiva Hábitats, indicando a aquellos taxones que requieren una protección estricta.

OBSERVACIONES

Se han descrito tres variedades *Narcissus triandrus* L.: *Narcissus triandrus* L. var. *alejandrei* Barra, *Anales Jard. Bot. Madrid* 58 (1): 185 (2000) aparece localizado en las provincias de Burgos, La Rioja y Soria, mientras que *Narcissus triandrus* L. var. *loiseleuri* (Rouy). A. Fern., *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 23: 202 (1949) se circunscribe a las provincias de Coruña, Pontevedra y Minho.

En Extremadura aparece ampliamente representado *N. triandrus* subsp. *pallidulus* (Graells) Riv. Goday ex. Fernández Casas, caracterizada por presentar una sec-

ción foliar de cóncava a convexa (base) a ciliíndrico-acanalada (ápice), y el envés de la hoja acostillado. Sus flores se disponen solitarias, o raramente en umbelas de 2-3 flores; son de color amarillo pálido y su corona (5-8 mm).

En zonas de contacto entre Portugal y Extremadura, desde Badajoz hasta Gata aproximadamente, podemos encontrar a *N. triandrus* L. subsp. *lusitanicus* (Dorda & Fern.Casas) Barra, *Anales Jard. Bot. Madrid* 58(1): 186 (2000), caracterizada por presentar el perigonio una tonalidad más dorada.

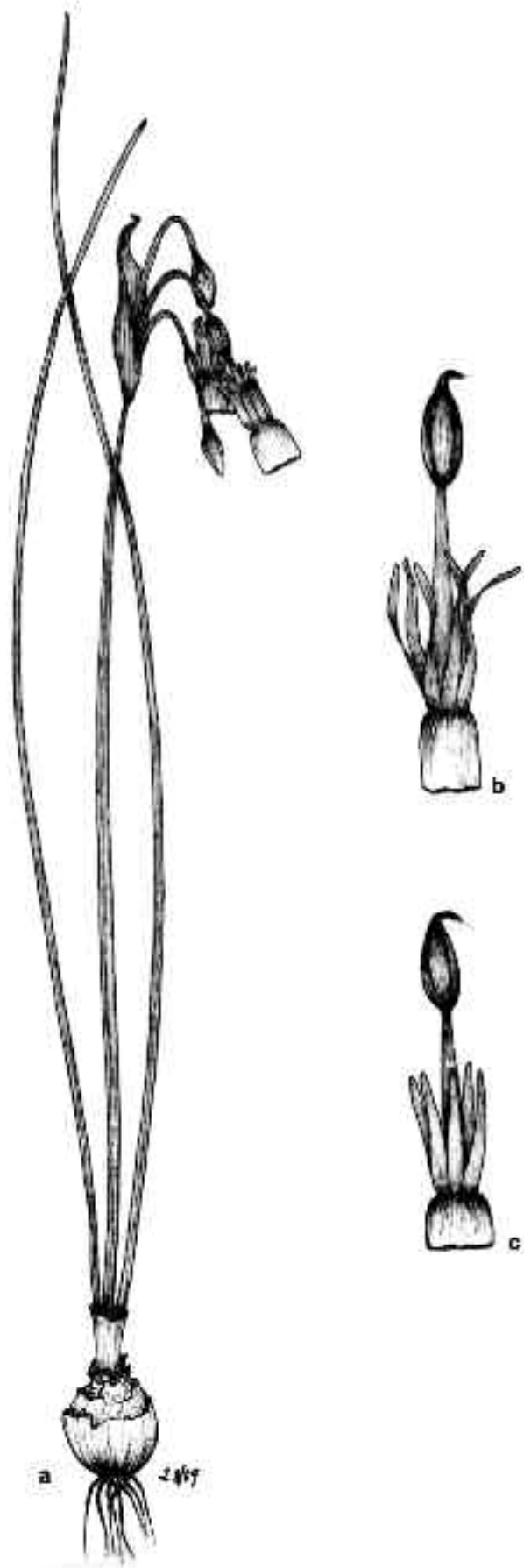


Lámina 119. (28/09) *Narcissus triandrus* L. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de flor de la subespecie *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus* L.; **c:** Detalle ampliado de flor de la subespecie *Narcissus triandrus* subsp. *pallidulus* (Graells) D.A. Webb.

120. *Narcissus longispatus* Pugsley in Journ. Roy. Hort. Soc. LVIII: 54 (1933)

Sinónimos: *Narcissus confusus* auct. *Hisp. Pl.* non Pugsley (1933)

Nombre/s vulgar/es: **Narciso**

DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Plantas perennes, escaposas, con un bulbo de hasta 4,5 cm, glabras.
- **Hojas:** Planas, glaucas, en pares. Escapo de hasta 35 cm.
- **Flores Solitarias** con tubo recto, ligeramente cónico, no ensanchado, corona superando a los tépalos, concoloros, tépalos igualando o más cortos que el tubo. Espata alargada que alcanza al tubo de la flor y puntualmente supera a las flores, al menos en la antesis.
- **Frutos:** En cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de enero a marzo.

ECOLOGÍA

Plantas localizadas en las zonas de rezumaderos y suelos fuertemente nitrificados en las serranías cuarcíticas por encima de los 600 msnm. Viven siempre en orientación norte, en zonas de bosquetes mixtos de encinares y alcornoques, y en otras ocasiones junto a enebrales, y rebollares. Habitualmente los encontramos en zonas de afloramientos, con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales. Aparece sobre suelos arenosos, de profundidad media y ricos en materia orgánica.

mente los encontramos en zonas de afloramientos, con precipitaciones por encima de los 500 mm anuales. Aparece sobre suelos arenosos, de profundidad media y ricos en materia orgánica.

DISTRIBUCIÓN

Distribuida por el este de la Península se conocía fundamentalmente en la Sierra de Cazorla y Las Villas, más tarde de Sierra Nevada y la región de Murcia. Recientemente se han detectado poblaciones en la zona más oriental de Extremadura, especialmente en las serranías centrales de la provincia de Badajoz y en la zona de las Villuercas.





ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Especie limitada a espacios de bosques conservados, de difícil acceso y habitualmente no explotados. Corre el riesgo de verse afectada por incendios que limiten la estabilidad del sistema, posible explotación maderera y las recolecciones masivas con destino al comercio. En cualquier caso las actividades agropecuarias no suelen ser una limitación a la conservación.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En la lista Nacional, Lista Roja, 2008, se encuentra EN PELIGRO (EN, B1b(iii,v), c(iv) + 2ab (i, ii, iii, iv, v)).

Especie de interés comunitario que requiere protección estricta (Directiva 92/43/CEE).

Considerada como VULNERABLE en Castilla La Mancha (Decreto 33/1998).

En Andalucía se encuentra EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (Ley 8/2003).

Aparece recogido en el anexo IV de la Directiva Hábitats, como taxón que requiere una protección estricta.

OBSERVACIONES

Especie que se encuentra muy emparentada con las especies de narcisos del grupo “*Pseudonarcissus*” que viven en Extremadura, especialmente con *Narcissus con-*

fusus Pugsley, con la que se ha confundido en algunas ocasiones. A las dos especies las podemos distinguir en base a los caracteres florales siguiendo la clave adjunta:

1.- Flores con los tépalos concoloros con el tubo y la corona. Espata soldada hasta la mitad de su longitud, que iguala o supera a la flor en la antesis.....**N.**

longispathus

1.- Flores con los tépalos ligeramente blanquecinos o discoloros con el tubo y la corona. Espata soldada, solo en la base, más corta que la flor en la antesis.....**N. confusus**

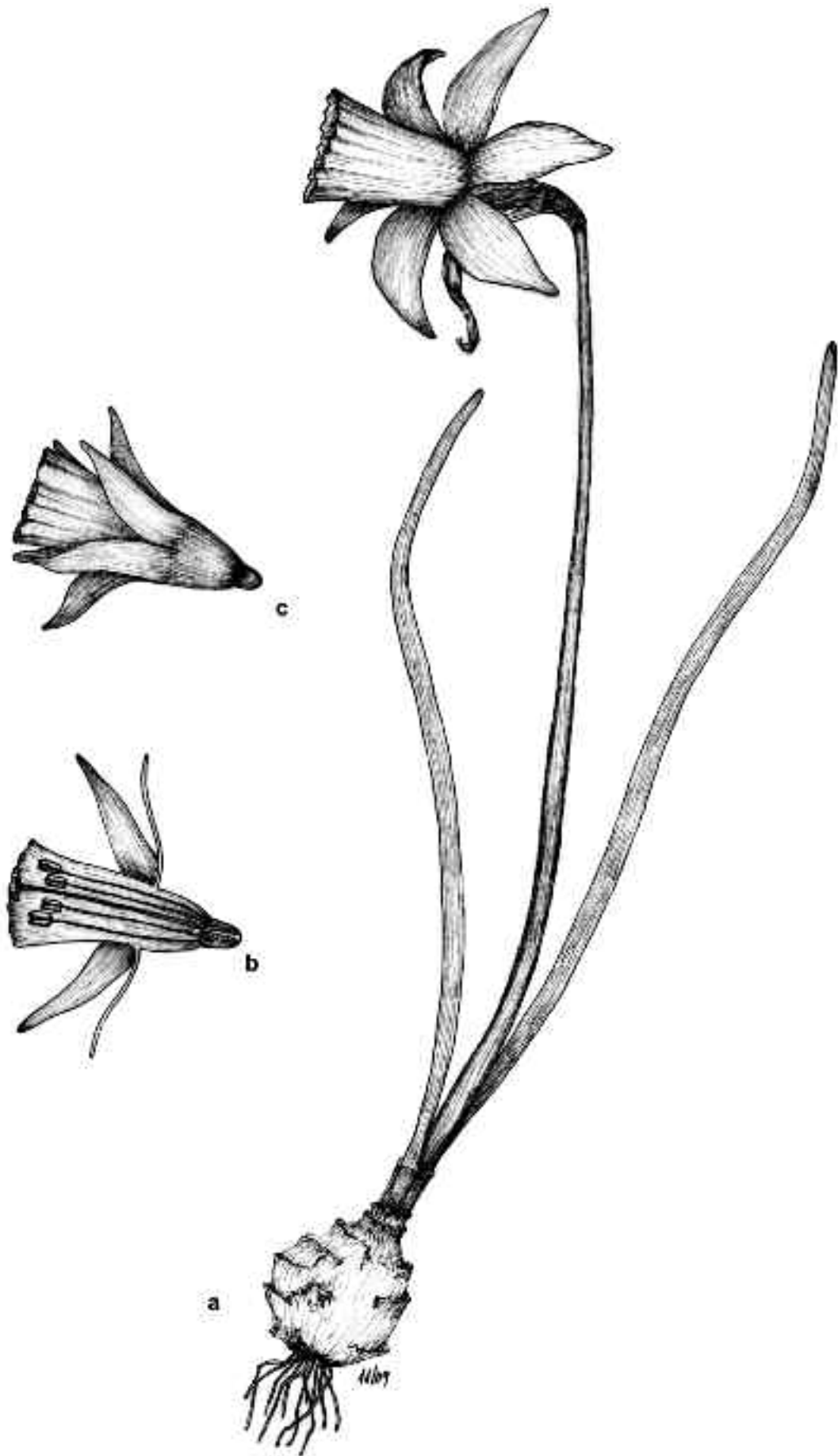


Lámina 120. (11/09) *Narcissus longispathus* Pugsley. **a:** Planta completa con bulbo, hojas y flores; **b:** Sección ampliada de una flor; **c:** Detalle ampliado de una flor en comienzo de antesis.

121. *Narcissus perez-chiscanoi* Fern. Casas, *Fontqueria* 14: 19 (1987)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**

Sinónimos: *Narcissus hispanicus* Willd. ex Willk. & Lange subsp. **perez-chiscanoi** (Fern.Casas) Fern.Casas, *Fontqueria* 55(34): 270. 2005.

Nombre/s vulgar/es: **Narciso**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Plantas perennes, escaposas, con un bulbo de hasta 2,5 cm, glabras.
- Hojas: Planas, glaucas, en pares, de menos de 0,6 cm de anchura, habitualmente más largas que la flor.
- Flor: Solitaria, en un escapo de hasta 18 cm. Las flores provistas de tubo más corto que los tépalos y una corona ensanchada. Tépalos igualando a la corona o ligeramente más cortos, concoloros con la corona. La espata más corta que las flores.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de enero a marzo.

ECOLOGÍA

Se encuentra en las depresiones higroturbosas de bosques mixtos de encinares, alcornoques y quejigares en las zonas limítrofes en-

tre las provincias de Badajoz y Ciudad Real. Sobre suelos profundos, ricos, frescos, de textura arenosa y pH ácido. Las áreas donde se asienta suelen ser bosques cerrados, en zonas abruptas, de difícil acceso, con precipitaciones por encima de los 600 mm anuales y habitualmente por encima de los 500 msnm.

DISTRIBUCIÓN

Endemismo Ibérico, del que sólo se conocen un par de poblaciones en las zonas fronterizas de las provincias de Ciudad Real y Badajoz, así como en la Sierra de San Pedro en el T.M. de Alburquerque. Sin embargo la última revisión de Fernández Casas (2005),

pone de manifiesto la presencia de la especie *Narcissus hispanicus* Willd. ex Willk. & Lange en Portugal, indicando su posible continuidad geográfica con el taxón que nos ocupa.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Aunque las zonas donde se asienta suelen estar aisladas y disponen

de limitaciones a su acceso, existen un par de amenazas serias a su conservación: el mantenimiento de un caudal hídrico constante en las zonas donde habita, al menos en invierno y primavera, y el riesgo de incendios. El control de estas situaciones facilitaría su preservación y contribuiría a la estabilidad de las poblaciones que no crecen en exceso, como conse-



cuencia de la limitación y exclusividad del hábitat. Puntualmente existen riesgo de recolección así como afección por actividades agropecuarias, especialmente ganadera. Sería recomendable controlar las poblaciones e impedir el acceso del ganado.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Considerada como una especie con DATOS INSUFICIENTES (DD), dentro de la LISTA ROJA, 2008, a nivel nacional.

Considerada como VULNERABLE en Castilla La Mancha (Decreto 33/1998)

OBSERVACIONES

Especie que no suele confundirse con otras de su grupo, aunque los ejemplares de pequeño porte de *Narcissus longispathus* Pugsley, y *Narcissus confusus* Pugley sí podrían ser confundidos con los de esta especie. Sin embargo podemos diferenciar a este taxón del resto de los taxones de la sección *Pseudonarcissus* que viven en Extremadura por la presencia de hojas de menos de 0,6 cm de anchura, flores de menos 2,7 cm, no ensanchadas en la base y escapo de verde intenso durante la antesis.

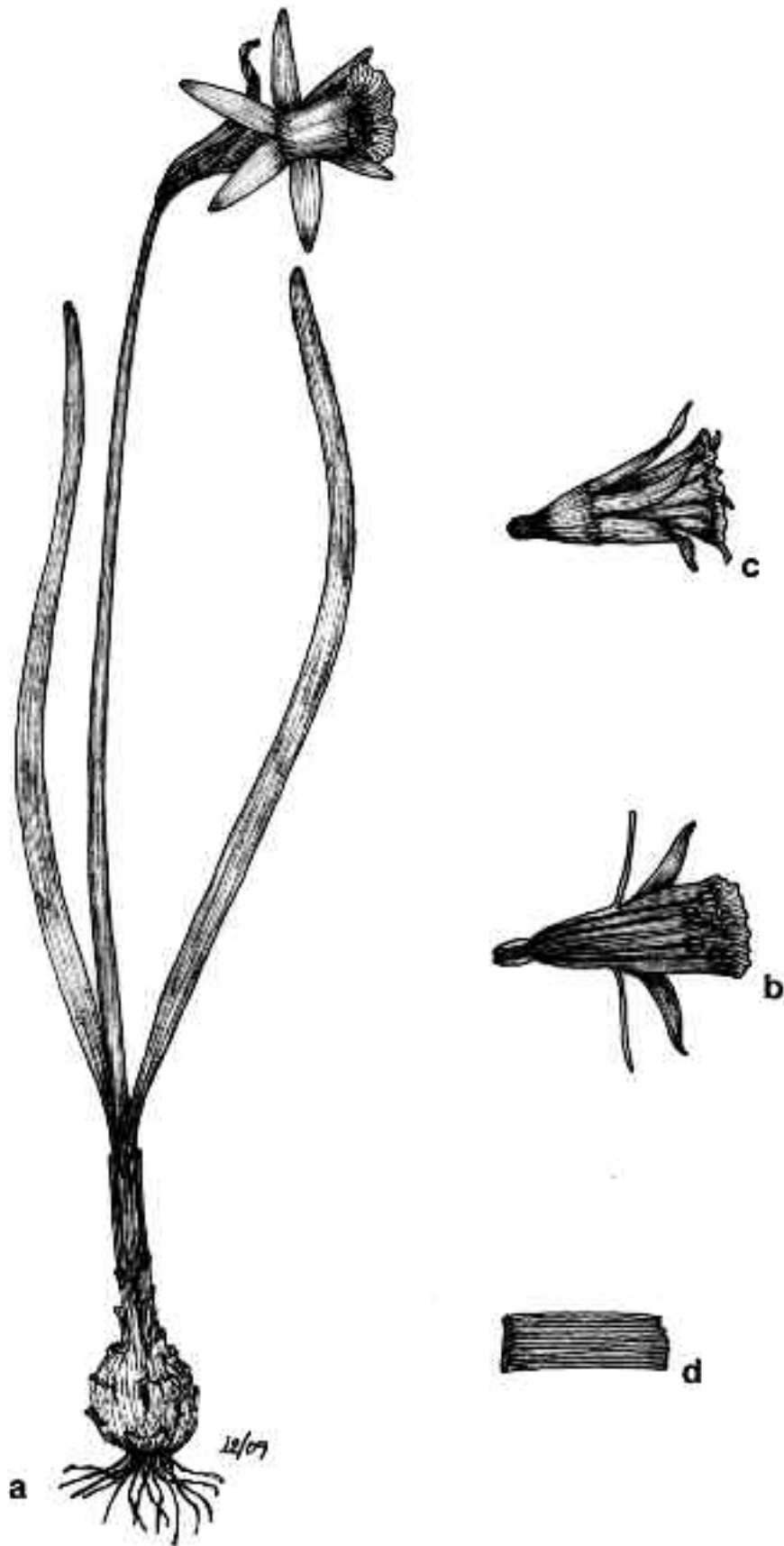


Lámina 121. (12/09) *Narcissus perez-chiscanoi* Fern.Casas **a:** Planta completa con bulbo, hojas y flores; **b:** Sección ampliada de una flor; **c:** Detalle ampliado de una flor en comienzo de antesis; **d:** Sección de una hoja.

122. *Narcissus asturiensis*

(Jord.) Pugsley in Journ. Roy. Hort. Soc. 53: 40 (1933)

Basionimo: *Ajax asturiensis* Jord. in Jord. & Fourr. Ic. Fl. Eur. Iii: 4 (1903).

Sinónimos: *Narcissus pumilus* Salisb., Prod.: 220 (1796) nom. illeg. *Ajax cuneiflorus* Salisb., Trans. Hort. Soc 1: 343 (1815). *Narcissus cuneiflorus* (Salisb.) Link, Handbuch 1: 204 (1829). *Narcissus minor* var. *cuneiflorus* (Salisb.) Amo, Fl. Fan. 1: 497 (1871). *Narcissus minor* subsp. *asturiensis* (Jordan) Barra & G.López, Anales Jard. Bot. Madrid 40(2): 376. 1984 [1983 publ. 1984]

Nombre/s vulgar/es: **Narciso**



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Plantas perennes, escasas, con un bulbo de hasta 1 cm, glabras.
- **Hojas:** Planas, glaucas, en pares, de menos de 0,5 cm de anchura, habitualmente más cortas que el escapo floral.
- **Flor:** Solitaria, en un escapo de hasta 15 cm. Las flores provistas de tubo más corto que los tépalos y una corona ensanchada y claramente constreñida en la zona media. Tépalos igualando a la corona o ligeramente más cortos, concoloros con la corona. La espata igualanado o más corta que las flores.
- **Frutos:** Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de enero a marzo.

ECOLOGÍA

Se encuentra en las zonas de media montaña en zonas de afloramientos rocosos y bosques de rebollo. Siempre sobre suelos ricos en materia orgánica, profundos, y con humedad durante buena parte del año. Prefiere las exposiciones norte y las zonas de vaguada, aunque se puede encontrar en zonas expuestas.

DISTRIBUCIÓN

Endemismo Ibérico, que se conoce del cuadrante noroccidental de la Península Ibérica. En Extremadura se encuentra acantonado en las zonas de Hurdes y Gredos. Aparece de forma puntual, en poblaciones muy escasas, y de forma discontinua.



ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

La situación de amenaza con la que cuenta esta especie no se conoce con exactitud, ya que no ha podido ser estudiada. Se conocen los hábitats, y las limitaciones con las que cuenta: explotación forestal, incendios y puntualmente la explotación ganadera. A esta situación es preciso incluir el efecto del cambio climático y la desecación de algunas zonas que induciría a la transformación de algunos suelos y por consiguiente a la desaparición de la especie.

Como medidas más urgentes para su conservación serían estudiar su distribución así como la dinámica de sus poblaciones y establecer medidas o planes de control y seguimiento de las poblaciones conocidas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Especie de interés comunitario, para cuya conservación es preciso designar zonas especiales de conservación, y especie de interés comunitario que requiere de protección estricta (Directiva 92/43/UE). Considerada como especie DE INTERÉS ESPECIAL, dentro del catálogo de especies amenazadas de Asturias (Decreto 65/1998).

Considerada igualmente de INTERÉS ESPECIAL en el País Vasco (Orden 10 julio 1998).

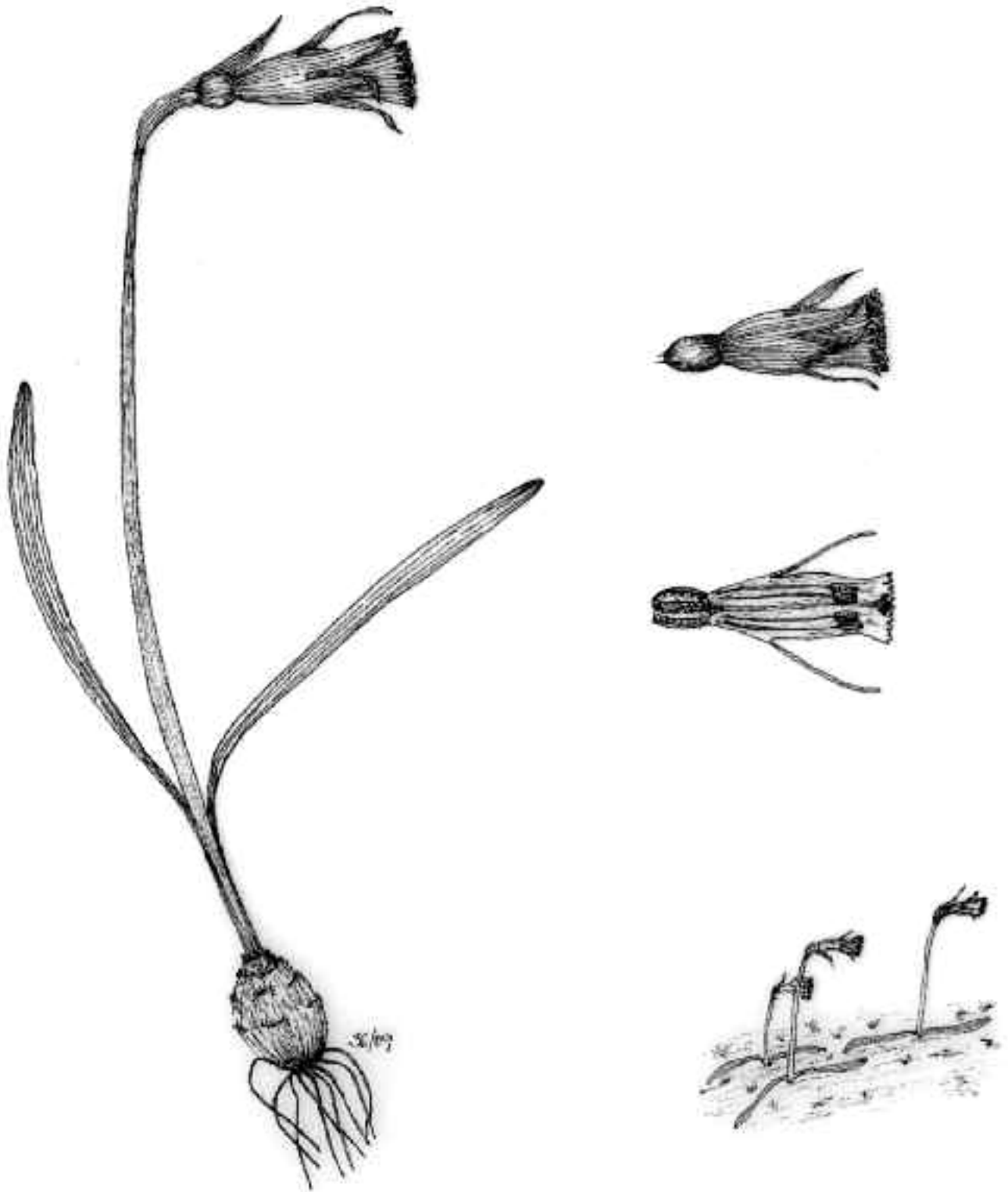


Lámina 122. (50/09) *Narcissus asturiensis* (Jord.) Pugsley. **a:** Planta completa con bulbo, flor y hojas; **b1:** flor completa; **b2:** Sección longitudinal de una flor completa; **c:** Aspecto general de una pequeña población.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Iridaceae, Género Iris L.



Hierbas perennes, rizomatosas o bulbosas. Bulbos cubiertos de túnicas membranosas coriáceas. Flores apicales en grupos de racemosos que los envuelven brácteas amplexicaules, con tépalos soldados en la base. Estambres aplicados a las ramas estigmáticas. Fruto en cápsula dehiscente longitudinalmente.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Iris albicans* Lange, *Iris foetidissima* L., *Iris germanica* L., *Iris lusitanica* Ker-Gawler, *Iris planifolia* (Miller) Fiori & Paol., *Iris pseudoacorus* L., *Iris xiphium* var. *battandieri* Foster, *Iris xiphium* var. *xiphium* L.. De conjunto de especies indicadas es preciso notar que al menos en los casos de *I. albicans* Lange, *I. germanica* L. y la especie no incluida *Hemodactylus tuberosus* (L.) Miller (= *Iris tuberosus* L.), son especies utilizadas en jardinería que se han naturalizado.

Conservación

Es necesario un estudio de la dinámica poblacional del género, al tiempo que se debería proteger los hábitats donde se encuentra.

Identificación

La segregación de especies amenazadas del género *Iris* L., puede hacerse a partir de la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *IRIS* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Plantas con rizomas *I. foetidissima*, *I. pseudoacorus*
- 1.- Plantas con bulbos **2**
- 2.- Hojas planas *Iris planifolia*
- 2.- Hojas cilíndricas **3**
- 3.- Flores violáceas *I. xiphium*
- 3.- Flores amarillas ***I. lusitanica***

123. *Iris lusitanica* Ker-Gawler in *Bot. Mag.* 18: t. 679 (1803)**C. VULNERABLE**

Sinónimos: *Iris xiphium* var. *lusitanica* (Ker-Gawler) Franco, Nov. Fl. Port. 3(1): 134-135 (1994)

Nombre/s vulgar/es: **Lirio amarillo**

**DESCRIPCIÓN**

- Porte: Hierba bulbosa.
- Hojas: Abrazadoras largas y estrechas, situadas a lo largo del tallo.
- Flores: Grandes flores de color amarillo con venación algo más oscura. Una bráctea verde envuelve el capullo floral. Seis tépalos, los tres internos erguidos en el centro, mientras que los externos forman tres flores parciales, conjuntamente con los estilos petaloideos y los tres estambres.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio.

ECOLOGÍA

Habita en zonas a media altura entre los 400 y 700 msnm. Se sitúa en suelos neutros a ligeramente ácidos, de textura franca a arcillosa, en comunidades de sotobosques arbustivos de sustitución junto con cantuesos y tomillos, a veces se introduce en zonas boscosas ocupando claros del bosque junto con madroños y jarales.

DISTRIBUCIÓN

Se encuentra fundamentalmente

en la provincia de Cáceres, asociada a la cuenca media del Tajo y del Guadiana; apareciendo localmente alguna población en el centro norte de Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta distribuida de forma aleatoria en distintos puntos de la región, formando poblaciones no muy numerosas. Se encuentra con riesgo de Amenaza Medio. Entre estas se encuentran el aprovechamiento ganadero, los desbroces, los incendios, la desecación de sus hábitats, la recolección de bulbos

y flores, y puntualmente el aprovechamiento agrícola.

Se consideran como medidas de conservación: el estímulo de la regeneración natural, el control de los aprovechamientos agrarios, evitar la ocurrencia de incendios y el seguimiento de las poblaciones, al menos en la época de floración y fructificación.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece recogido en el anexo V de la Directiva Hábitats, como taxón cuya recogida en la naturaleza o explotación puede que ser objeto de medidas de gestión.

Aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española en la categoría "CON DATOS INSUFICIENTES" (DD).



Lámina 123. (23/03) *Iris lusitanica* Ker-Gawler. a: Fracción basal de una planta con hojas radicales y bulbo; b: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Orchidaceae,
Género *Cephalanthera* L.C. Richard



Hierbas perennes, rizomatosas, de rizoma corto. Tallo provisto de hojas en toda su longitud, desprovisto de roseta basal. Flores agrupadas en espiga, provistas de tépalos libres subiguales, labelo dividido. Sin espolón. Fruto en cápsula.

Especies

En Extremadura contamos con las siguientes especies: *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch y *Cephalanthera rubra* (L.) L. C. M. Richard; que se pueden diferenciar entre sí por la presencia de una corola de color blanco en la primera y de color púrpura en la segunda.

Conservación

Se precisa de un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, cuando se trabaje en él, como evitar la compactación del terreno.

Identificación

Para segregar los taxones del género *Cephalanthera* Rich. en Extremadura se puede utilizar la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *CEPHALANTHERA* L.C.RICHARD,
QUE VIVEN EXTREMADURA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Inflorescencias con flores purpúreas a rosadas. Epiquilo más largo que ancho.
Brácteas florales a lo largo de toda la inflorescencia *C. rubra*
- 1.- Inflorescencias con flores de color blanco a amarillentas. Epiquilo más ancho que largo.
Brácteas florales sólo en los dos tercios basales..... *C. longifolia*

124. *Cephalanthera rubra*

(L.) L. C. M. Richard in *Orch. Eur. Annot.* 38 (1817)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Serapias rubra* L., *Syst. Nat.*, ed. 12, 2: 594 (1767)

Nombre/s vulgar/es: **Curraia**



FENOLOGÍA

Florece de mayo a julio.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 800 m de altitud, no superando los 1.200 msnm. Se asienta en suelos de origen calcáreo de textura arcillosa, evolucionados y aparece ocasionalmente en claros de matorrales procedentes de rebollares, aunque en el territorio aparece en claros de castaños.

DISTRIBUCIÓN

Especie poco representada en la Comunidad Autónoma, de la que sólo se tiene constancia de su pre-

sencia en Hervás y Sierra de Gata en la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta de la que se conocen unos pocos ejemplares en unas escasas poblaciones de la región, que aparece de forma anárquica cada año, se encuentra en una situación frágil en su hábitat con baja regeneración, problemas reproductivos, y presión en el entorno, soportando amenazas asociadas al régimen de aprovechamientos, riesgo de incendios y problemas asociados al cambio climático y la desecación de los hábitats. Todas

DESCRIPCIÓN

- Hierba con tallos glandulosos, pelosos en la parte superior.
- Hojas: Inferiores oblongas, las superiores lanceoladas, todas muy agudas.
- Flores: Flores de color rosa vivo, 3-15 en espiga floja, con brácteas que suelen ser más cortas que las flores pero más largas que el ovario. Piezas periánticas lanceolado agudas, de color rosa vivo, conniventes, labelo más corto y erecto, con la parte terminal provista de un reborde y una punta de color rojo violeta, con estrechas costillas amarillentas, a modo de crestas.
- Frutos: Cápsula vellosa.

estas condiciones sitúan a esta especie en un riesgo de Amenaza Muy Alto.

La exclusión de las poblaciones, y el control y seguimiento intenso de las plantas son las medidas más necesarias para la conservación. Además, sería imprescindible provocar un estímulo para la regeneración natural, con el fin de estabilizar algunas poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra catalogada en las comunidades de: Baleares (VULNERABLE) y en Murcia (VULNERABLE).





Lámina 124. (24/03) *Cephalanthera rubra* (L.) L. C. M. Richard. **a**: Planta completa con bulbo, hojas y flores; **b**: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Orchidaceae,
Género *Spiranthes* L.C. Richard



Hierbas perennes, tuberosas, con tubérculos fusiformes. Tallos con hojas de escumiformes a bien desarrolladas, siempre con roseta basal de hojas. Inflorescencia en espiga. Flores con tépalos subiguales, los dos externos laterales libres y los dos internos conniventes y exertos. Ovario curvado. Sin espolón. Fruto en cápsula.

Especies

En Extremadura se conoce a *Spiranthes aestivalis* (Poiret) L. C. M. Richard y *S. spiralis* (L.) Chevall.

Conservación

Sería recomendable preservar las condiciones en las que se desarrolla *Spiranthes aestivalis* (Poiret) L. C. M. Richard, procurando no alterar los cauces hídricos.

Identificación

Las especies del género *Spiranthes* conocidas para Extremadura pueden separarse por las características del tallo y roseta basal, resumiéndose:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SPIRANTHES* L.C.RICHARD,
QUE VIVEN EXTREMADURA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Inflorescencia desprovista de roseta basal de hojas. Tallo enteramente cubierto de pelosidad*S. spiralis*
- 1.- Inflorescencia provista de roseta basal de hojas. Tallo glabro
 - o con pelosidad, en la mitad superior*S. aestivalis*

125. *Spiranthes aestivalis*

(Poiret) L. C. M. Richard in *Orch. Eur. Annot.* 36 (1817)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Ophrys aestivalis* Poiret in Lam., *Encycl.* 4: 567 (1797)



ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta muy frágil en su hábitat, ya que depende de las condiciones de humedad del entorno y del régimen de precipitaciones. La conservación de esta especie se encuentra con riesgo Medio-Alto, ya que sufre amenazas asociadas al aprovechamiento ganadero (porcino y vacuno) de las zonas donde vive y en muchas ocasiones los hábitat donde se encuentra presentan dominancia de especies invasoras que compiten y desplazan a la especie. Es sensible al incremento de la temperatura provocado por cambio La conservación de la especie mejoraría con el aislamiento de algunas poblaciones, la ayuda a la regeneración natural y el control de los aprovechamientos.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida, a nivel nacional, en los catálogos o listas de flora amenazada de las Comunidades Autónomas de: Castilla y León (DE ATENCIÓN PREFERENTE), Castilla La Mancha (DE INTERÉS ESPECIAL), Cataluña (VULNERABLES), Galicia (VULNERABLES), País Vasco (RARAS) y Valencia (EN PELIGRO DE EXTINCIÓN). Aparece recogido en el anexo IV de la Directiva Hábitats, indicando a aquellos taxones que requieren una protección estricta.

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Linear-lanceoladas.
- Flores: Hermafroditas y actinomorfas, dispuestas en espiral sobre una espiga larga y torsionada sobre su eje. Brácteas verdes de mayor longitud que el ovario. Las flores son pequeñas, completamente blancas, tépalos externos estrechos, lanceolados, horizontales y forman un tubo con los internos; labelo ligeramente más largo que los tépalos y con borde crenulado.
- Frutos: Cápsula

FENOLOGÍA

Florece desde mayo a julio.

ECOLOGÍA

Especie de media altura que vive entre los 400 y 800 msnm. Suele asentarse en grietas de pizarras rezumantes en los márgenes de cauces de agua.

DISTRIBUCIÓN

Aparece de manera dispersa en ambas provincias, principalmente en el centro de la región en la zona de Villuercas, y cuenca media y baja del Guadiana.



Lámina 125. (25/03) *Spiranthes aestivalis* (Poiret) L. C. M. Richard. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotilédoneas), Familia Orchidaceae, Género *Serapias* L.



Plantas herbáceas. Tallos erectos simples, macizos, lisos, glabros con inflorescencia terminal, nunca ramificada, de color verde claro a verde oliva. Roseta basal más o menos definida. Hojas bracteiformes dispuestas más o menos helicoidalmente a lo largo del tallo. Flores zigomorfas, sésiles, formadas por sépalos conniventes, unidos entre sí, conformando un casco que encierra en parte al labelo. Pétalos laterales de morfología variable. Labelo dividido en dos partes, la protegida por los sépalos y pétalos laterales se denomina hipoquillo, y el extremo distal no protegido por sépalos y pétalos laterales, se denomina epiquillo.

Especies

Se tiene constancia de la existencia en el territorio extremeño de los siguientes taxones de este género: *Serapias cordigera* L., *Serapias cordigera* var. *leucantha* J.A. Guim., *Serapias lingua* L., *Serapias lingua* f. *abnormis* (Cortés) F.M.Vázquez, *Serapias lingua* f. *leucantha* Guim., *Serapias lingua* f. *minima* F.M.Vázquez, *Serapias lingua* f. *pallidiflora* E.G. Camus, Bergon, & A. Camus, *Serapias lingua* f. *tenuis* F.M.Vázquez, *Serapias maria* F.M.Vázquez, *Serapias parviflora* Parl., *Serapias parviflora* f. *knochei* (A. Camus) Sôo, *Serapias parviflora* f. *sulphurea* Lanza ex G.Keller, *Serapias perez-chiscanoi* C. Acedo, *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga, *Serapias strictiflora* subsp. *elsae* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, *Serapias strictiflora* subsp. *strictiflora* Welw. ex Da Veiga, *Serapias lingua* L. x *Serapias occidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis, *Serapias xambigua* Rouy, *Serapias occidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis, *Serapias xrainei* E.G. Camus, *Serapias xtodaroi* Tineo, *Serapias xvenhuisia* F.M.Vázquez

Conservación

Es importante para su conservación el estudio de poblaciones, su evolución y sus limitaciones reproductoras. Las principales amenazas que soportan las especies del género *Serapias* en Extremadura están ligadas a la alteración de su hábitat natural, alteración de cauces naturales, sobreexplotación ganadera, roturaciones agrícolas o presión urbanística.

Identificación

Se propone la siguiente clave para discriminar las especies amenazadas del género *Serapias* para Extremadura:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *SERAPIAS* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Hipoquilo con una callosidad centrada en la base de color púrpura o rosada.....*S. strictiflora*, *S. lingua*
- 1.- Hipoquilo con dos lamelas en la base bien definidas, a veces dos finas lamelas
 más o menos finas de color púrpura o rojizas.....**2**
- 2.- Epiquilo de menos de 6 mm, con pelos en la base de menos de 0,6 mm de longitud.....*S. parviflora*
- 2.- Epiquilo de más de 7 mm, con pelos en la base de más de 0,7 mm de longitud.....**3**
- 3.- Epiquilo completamente verdoso, con el margen habitualmente no extendido.....***S. perez-chiscanoi***
- 3.- Epiquilo, rojizo, púrpura o rosado, con el margen completamente extendido**4**
- 4.- Hipoquilo sub-cuadrangular. Epiquilo de menos de 10 mm de anchura,
 con pelos en el paladar de 0,7-0,9 mm*S. maria*
- 4.- Hipoquilo sub-circular, habitualmente solapando con el epiquilo.
 Epiquilo de más de 10,5 mm de anchura con pelos en el paladar de 0,9-1,9 mm**5.**
- 5.- Hipoquilo provisto de dos pequeñas lamelas divergentes.....*S. cordigera*
- 5.- Hipoquilo provisto de dos pequeñas lamelas casi paralelas***S. xoccidentalis***



126. *Serapias occidentalis*

Venhuis & P.Venhuis, *Anales Jard. Bot. Madrid* 63(2): 138 (131-143; figs.). (2006)

Sinónimos: *Serapias xoccidentalis*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 63(2): 138 (131-143; figs.). 2006 [Dec 2006]

Nombre/s vulgar/es: **Gallos**



DESCRIPCIÓN

- **Porte:** Planta herbácea, perenne de tallos erectos, simples, y con raíces engrosadas en forma de tuberobulbos.
- **Hojas:** Hojas de la base, formando una roseta basal, desde lineal-lanceoladas a lanceoladas; las del tallo de lineales a lanceoladas, envainando el tallo.
- **Flores:** Inflorescencias laxas, de flores grandes. Brácteas ovo-lanceoladas envainando a las flores, de un tono gris ceniciento a purpúreo, con los nervios marcados de púrpura. Flores con los sépalos y pétalos formando una capucha puntiaguda; el sépalo central similar a los laterales, aunque ligeramente más estrecho. Labelo con hipoquilo púrpura intenso en toda la superficie y peloso; y epiquilo coloreado de púrpura a rojizo y provisto de pelos a lo largo de toda la superficie, en especial cerca del nervio medio y en la base o garganta. Ovario cilíndrico y polinios amarillos-verdosos.
- **Frutos:** Cápsula.



FENOLOGÍA

Florece entre finales del mes de marzo y primeros de junio.

ECOLOGÍA

Suele asentarse en lugares de suelos arenosos, de pH ácido a ligeramente neutro y habitualmente ricos en materia orgánica. Prefiere zonas encharcadas de áreas adehesadas, abiertas y soleadas, conviviendo con otras especies del género como *Serapias lingua* L., *Serapias cordigera* L., *Serapias perez-chiscanoi* C. Acedo, *Serapias maria* F.M.Vázquez y *Serapias strictiflora* Welw. ex Da Veiga..

DISTRIBUCIÓN

Su área principal de distribución es el SW de la Península Ibérica. Sólo se conoce en la cuenca media y alta del Guadiana, a su paso por la provincia de Badajoz, aunque se cree que se extiende por la

franja fronteriza portuguesa, norte de Huelva y extremo occidental de Ciudad Real.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Los principales problemas de conservación se deben al desconocimiento general del estado de las poblaciones naturales, su evolución y sus limitaciones reproductoras. Las principales amenazas a las que se enfrenta *S. occidentalis* en la actualidad son alteración de cauces naturales, sobreexplotación ganadera (pastoreo) y la roturación de la tierra para labores agrícolas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Está incluida en la Lista Roja de la Flora Vascular Española (2008), bajo la categoría de ESPECIE VULNERABLE (VU, D1+2), al considerarse que se está enfren-

tando a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.

OBSERVACIONES

Según descripción de Venhuis & al. (2006, 2007), *Serapias occidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis, procedería de la hibridación entre *Serapias cordigera* L. x *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq. Sin embargo, *S. occidentalis*, ciertamente es un taxón híbrido, pero cuyo origen no es *Serapias cordigera* L x *Serapias vomeracea* (N.L. Burman) Briq., sino, *Serapias cordigera* L x *Serapias maria* F.M.Vázquez.

En ambos casos, las especies que morfológicamente estarían más próximas, y que podrían dar lugar a error en el territorio extremeño, serían: *S. cordigera* y *S. maria*, de las que se puede distinguir porque el hipoquilo de *S. occidentalis* está provisto de pequeñas lamelas casi paralelas.





Lámina 126. (35/09) *Serapias occidentalis* C.Venhuis & P.Venhuis. **a**: Planta completa con hojas y flores; **b1, b2**: Detalle ampliado de un labelo. Diversidad; **c1, c2**: Detalle ampliado de los pétalos, diversidad.

127. *Serapias perez-chiscanoi*

C. Acedo, *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 47(2): 510 (1990)

A. PELIGRO DE EXTINCIÓN

Sinónimos: *Serapias viridis sensu* J.L. Pérez Chiscano, non Velloso(1800)

Nombre/s vulgar/es: **Gallos, Serapia**



FENOLOGÍA

Se encuentran en flor desde marzo a mayo.

ECOLOGÍA

Especie asociada a terrenos de escasa altitud, no supera los 400 m de altitud. Vive en zonas de suelos neutros a ácidos de textura franca a arcillosa, pedregosos, frecuentemente rañas. Generalmente ocupa pequeñas depresiones en zonas de pastizales de dehesas con cierta humedad edáfica.

DISTRIBUCIÓN

Principalmente se encuentra en la cuenca del Guadiana desde Cañamero en Cáceres, hasta las mismas inmediaciones de la ciudad de Badajoz. Se han encontrado también en la cuenca del Tajo, en las riberas de los ríos Almonte y Alagón.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS:

Especie de la que se disponía hasta hace poco tiempo de poca información sobre sus poblaciones,



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea con dos tubérculos radicales, uno sentado y otro brevemente pedunculado.
- Hojas: Sentadas y envainantes, lanceoladas o linear-lanceoladas.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas en inflorescencia espiciforme, densa, con brácteas más largas que los tépalos externos. Tépalos externos oval-lanceolados de tonalidad verdoso con nervios purpúreos, soldados en su base para formar una especie de casco; labio pubescente, de color verde claro y con venas oscuras.
- Frutos: Cápsula.

actualmente se sabe que está medianamente distribuida por toda Extremadura, sin embargo dispone de un riesgo de Amenaza Medio por causas como la roturación del terreno, el consumo animal, la compactación del suelo, el control de vegetación con herbicidas y la desecación de algunas zonas.

La conservación para esta especie necesita del aislamiento de algunas poblaciones, el control de los aprovechamientos, y el seguimiento de las poblaciones durante el periodo de floración.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

La Lista Roja de la Flora Vascular Española incluye este taxón en la categoría "CASI AMENAZADAS" (NT).



Lámina 127. (31/03) *Serapias perez-chiscanoi* C. Acedo. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Orchidaceae,
Género *Limodorum* Boehmer



Hierbas saprófitas, de color violáceo, provistas de rizoma corto y raíces gruesas. Hojas escuamiformes y envainantes. Flores dispuestas en racimo espiciforme. Tépalos libres y labelo entero. Fruto en cápsula.

Especies

Dentro de este género podemos reconocer a dos especies en Extremadura: *Limodorum abortivum* (L.) Swartz y *Limodorum trautmanianum* Batt.

Conservación

Debido a su escasa presencia debería protegerse el hábitat donde se encuentra, al tiempo que ampliar el estudio de sus posibles amenazas.

Identificación

Los dos únicos taxones conocidos de este género para el territorio extremeño se pueden segregar con la siguiente clave dicotómica:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *LIMODORUM* BOEHMER, QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Espolón recto, corto, de 0,5-4 mm. Labelo no ensanchado en el ápice**L. trautmanianum**
- 1.- Espolón curvado, largo, de 10-25 mm. Labelo ampliamente ensanchado en el ápice*L. abortivum*

128. *Limodorum trabutianum* Batt. in Bull. Soc. Bot. Fr. 33: 297 (1886)**C. VULNERABLE**

Sinónimo: *Limodorum lusitanicum* Guimar. in *Polytechnia* 3: 10-15 (1907)

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea.
- Hojas: Reducidas a modo de escamas que envuelven al tallo y son del mismo color violáceo que éste.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas agrupadas en racimos laxos con brácteas de igual color que las hojas que pueden ser mayores o menores que el ovario. Las flores con espolón muy corto, son de color violáceo-blancuecino con tépalos patentes y labelo subentero y liguliforme.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Se puede encontrar en flor desde mayo a junio.

ECOLOGÍA

Especie de zonas de media altura entre los 400 y 600 msnm. Vive sobre suelos de substratos calcáreos, con textura arcillosa en comunidades de alcornoques densos junto con el matorral de durillos, madroños y escobonales.

DISTRIBUCIÓN

En Badajoz en la Sierra de Jerez

de los Caballeros y Sierras de Tentudía, en la provincia de Cáceres en Villuercas y el P.N. del Tajo Internacional.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta que aparece esporádica en el territorio y muy sensible a los cambios de uso en el entorno, está sometida a amenazas por el aprovechamiento ganadero, agrícola y forestal en algunas de sus poblaciones. Así como los incendios, los desbroces, y su baja tasa

de reproducción y regeneración natural. Se encuentra en un riego Alto de Amenaza. Sería recomendable el aislamiento de algunas de las poblaciones en beneficio de la conservación y el estímulo de la regeneración natural.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece reflejada dentro del Catálogo de Valenciano de Especies Amenazadas en la categoría "ESPECIES VIGILADAS".





Lámina 128. (26/03) *Limodorum trabutianum* Batt. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Orchidaceae, Género *Neottia* Guettard



Herbáceas saprófitas, con rizoma cortos y raíces entremezcladas que recuerdan al nido de un ave. Desprovisto de hojas verdes y clorofila. Las flores se aglutinan en una espiga y disponen de un labelo dividido en dos lóbulos, con espolón alargado.

Especies

En Extremadura sólo se conoce a la especie *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. M. Richard

Conservación

Al ser una especie de sotobosque se precisa un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla con objeto de minimizar la compactación del suelo que impediría el buen desarrollo de los hongos que parasita.

Identificación

No existe confusión en la identificación de *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. M. Richard con otros taxones próximos.

129. *Neottia nidus-avis*

(L.) L. C. M. Richard in *Mém. Mus. París IV: 59 (1818)*

C. VULNERABLE

Sinónimo: *Ophrys nidus avis* L., Sp. Pl.: 495 (1753)

Nombre/s vulgar/es: **Nido de ave, Nido de pájaro**



FENOLOGÍA

Se puede localizar desde mayo a julio.

ECOLOGÍA

Orquídea que ocasionalmente se ha observado en alturas entre los 600 a 800 msnm. Ocupa suelos neutros, sueltos, ricos en materia orgánica, aparece siempre parasitando a especies de hongos que le suministran los nutrientes necesarios en zonas umbrosas de rebollares y castaños.

DISTRIBUCIÓN

Sólo ha sido citado en parajes puntuales de la provincia de Cáceres, como es la zona de Hervás, Sierra de Gata y la Vera.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Recluida a los castaños del norte de Cáceres, es una especie con un grave riesgo de pérdidas por efecto del aprovechamiento maderero, los incendios y puntualmente la erosión en algunas zonas



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbáceo de coloraciones parduzcas.
- Hojas: De tipo escamosas, pardas, lanceoladas, envainadoras.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas dispuestas en una espiga densa, oval o cilíndrica. Brácteas lanceoladas, escariosas, más cortas que el ovario. Piezas periánticas parduzcas, oval-oblongas y obtusas; labelo aproximadamente el doble de largo que el resto de las piezas, dividido hasta casi la mitad de su longitud en dos lóbulos obtusos y divergentes.
- Frutos: Cápsula.

de fuerte pendiente. El riesgo de Amenaza es Alto, también debido a las pocas poblaciones que se conocen de la especie.

Las medidas de conservación se basarían en el aislamiento de algunas poblaciones y un control elevado de los usos agropecuarios y forestales y el control de los incendios.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel nacional, esta especie aparece recogida en los catálogos de las siguientes Regiones: Baleares ("VULNERABLE"), Madrid ("VULNERABLE") y Valencia ("ESPECIES PROTEGIDAS NO CATALOGADAS").

También, se encuentra reflejado en la Lista Roja de la Flora Vasculuar de Andalucía como "EN PELIGRO" (EN, B2ab(iii,iv,v); C2a(i)).

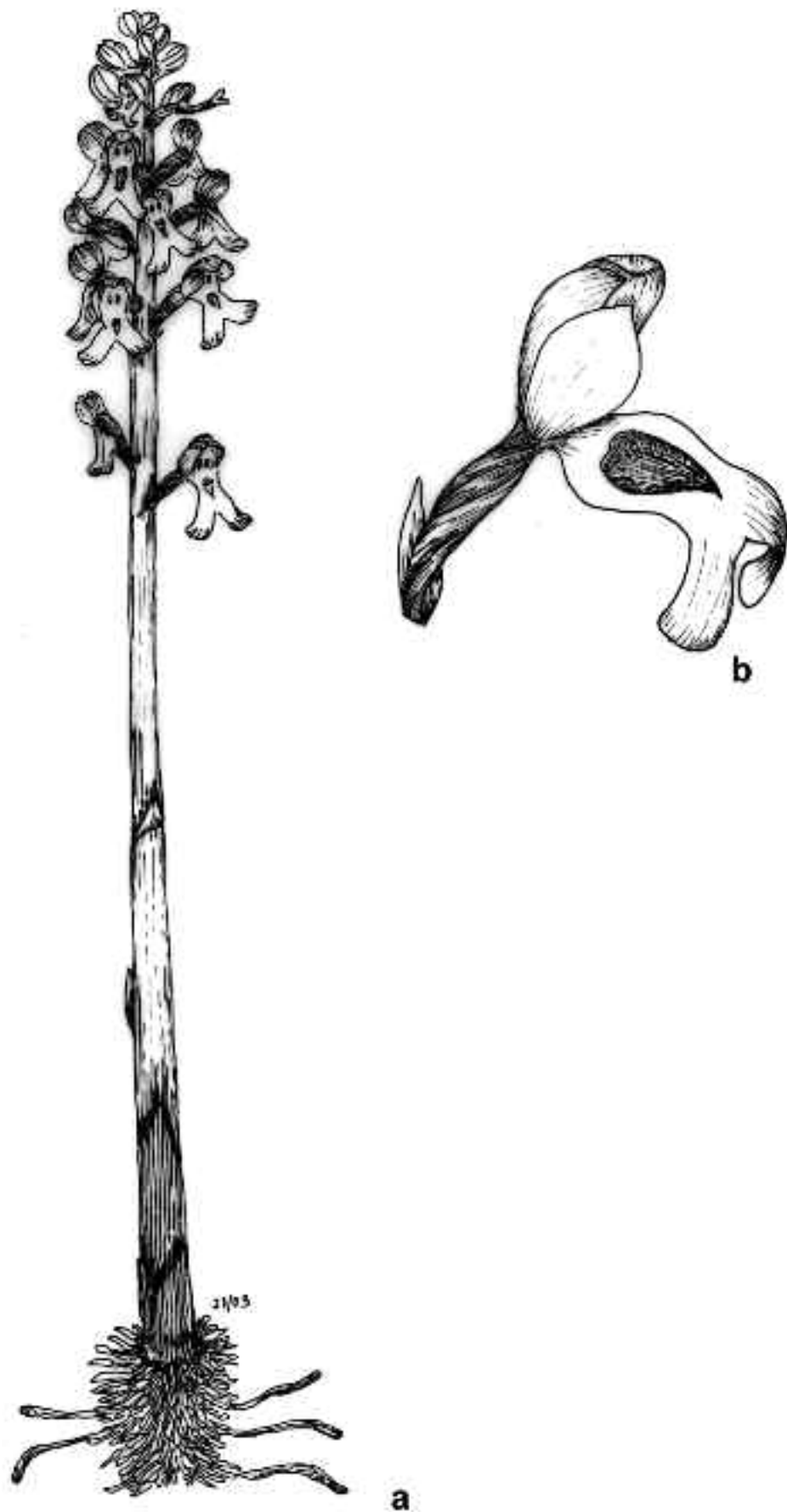


Lámina 129. (27/03) *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. M. Richard. **a:** Planta completa con bulbo, hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Orchidaceae,
Género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski



Hierbas perennes, bulbosas. Bulbos de bi a tetralobulados. Tallos provistos de numerosas hojas además de la roseta basal. Tépalos libres los laterales patentes, mientras que el medio convergente con los dos internos. Espolón cilíndrico cónico. Fruto en cápsula.

Especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Dactylorhiza caramulensis* (Verm.) D. Tyteca, *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó, *Dactylorhiza ericetorum* (E.F. Linton) Aver, *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Dactylorhiza insularis* (Sommier) O. Sánchez & Herrero, *Dactylorhiza irenica* F.M. Vázquez, *Dactylorhiza maculata* (L.) Sôo, y *Dactylorhiza sulphurea* (Link.) Franco.

Conservación

Sería necesario el manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, así como evitar la compactación del terreno por exceso de pastoreo. Se precisaría de su inclusión en el banco de germoplasma.

Identificación

Los taxones del género *Dactylorhiza* pueden distinguirse por la siguiente clave dicotómica:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *DACTYLORHIZA* NECKER EX NEVSKI, QUE VIVEN EXTREMADURA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Flores amarillas o cremas2
- 1.- Flores rosas, púrpuras o blanquecinas*D. irenica*, *D. incarnata*, *D. elata*, *D. ericetorum*,
D. fuchsii, *D. caramulensis*, *D. maculata*
- 2.- Espolón más largo que el ovario, de ápice redondeado y curvado hacia arriba.
Labelocon lóbulo central de más de 2 mm, no maculado.....***D. sulphurea***
- 2.- Espolón más corto que el ovario, de ápice redondeado a ligeramente agudo,
curvado hacia abajo. Labelo con lóbulo central de hasta 2 mm, habitualmente
maculado de manchas o líneas rojizas.....***D. insularis***

130. *Dactylorhiza sambucina* subsp. *insularis*

(Moris) P.Englmaier, in *Abh. Zool.-Bot. Ges. Ä-sterr.*, 22: 105 (1984)

D. DE INTERÉS ESPECIAL

Sinónimos: *Dactylorhiza insularis* (Sommier & Martelli) Landwehr, in *Die Orchidee*, xx. 128 (1969). *Dactylorhiza insularis* (Sommier ex Martelli) E.Nelson, *Monogr. & Ikonogr. Orchid. Gattung Dactylorhiza*: 104 (1976) nom. illeg.



FENOLOGÍA

Florece de mayo a junio.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 1000 m de altitud. Se asienta en suelos evolucionados, con cierta basicidad, ricos en materia orgánica en comunidades de pastizales, o mezcladas con el matorral subarborescente bajo el dosel arbóreo de castaños y rebollares.

DISTRIBUCIÓN

Especie de la que sólo se conocen poblaciones en Gredos, en la sierra de Villuercas, en las Sierras de Gata- Hurdes y en la Sierra de

Montánchez, en la provincia de Cáceres.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta con poblaciones abundantes en las pocas localizaciones que se conocen en el norte de Cáceres. Todas las poblaciones están sometidas a las mismas amenazas: los aprovechamientos ganadero y forestal, los incendios, problemas de hibridación con otras especies y la erosión del suelo en algunos puntos. El riesgo de amenazas para la especie es Medio.

La conservación es necesaria con medidas que controlen las tasas

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, con tubérculos aplanados y lobulados en el ápice.
- Hojas: Sentadas y envainantes, anchamente lineares o lineal-lanceoladas, las basales de mayor tamaño y no dispuestas en roseta.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas dispuestas en espigas cilíndricas o conoideas, laxas, con brácteas herbáceas de color verde mayores que las flores. Flores de color amarillo pálido, con tépalos libres, dos de ellos reflejos y tres rodeando al ginostemo; labelo trilobado, con lóbulo central de mayor longitud que los laterales, con másculas rojas hacia la base. Poseen un espolón recto dirigido hacia atrás. Polinios blanco-amarillentos.
- Frutos: Cápsula

de aprovechamiento, los incendios y posiblemente sería de interés el aislamiento de alguna de las poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En el catálogo de especies de flora amenazada de la Comunidad Valenciana se encuentra incluida como VULNERABLE.





Lámina 130. (28/03) *Dactylorhiza sambucina* subsp. *insularis* (Moris) P.Englmaier. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor.

131. *Dactylorhiza sulphurea*

(Link) Franco in *Bot. Journ. Linn. Soc.* 76, 366 (1978)

C. VULNERABLE

Sinónimos: *Orchis sulphurea* Link in *Neues Journ. Bot.* 1: 132 (1806)
Dactylorhiza romana (Sebast. & Mauri) Soo, *Nom. Nova Gen. Dactylorhiza*, 3 (1962). *Dactylorhiza romana* subsp. *guimaraesii* (E.G.Camus) H.A.Pedersen, *Bot. J. Linn. Soc.* 152(4): 426. 2006



DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea, con tubérculos poco comprimidos.
- Hojas: Sentadas y envainantes, elípticas o linear-lanceoladas, las basales de mayor tamaño y en número de 4-6 formando una roseta.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas dispuestas en espigas cilíndricas o conoideas, apretadas, con brácteas herbáceas de color verde mayores que las flores. Flores de color amarillo pálido en todas sus piezas, con tépalos libres, dos de ellos reflejos y tres rodeando al ginostemo; labelo trilobado, con lóbulo central de igual longitud que los laterales o ligeramente mayor. Poseen un espolón curvado dirigido hacia atrás. Polinios de color crema.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Es posible encontrarla en flor desde marzo a mayo.

ECOLOGÍA

Especie asociada a zonas de alturas medias entre los 400 y 800 msnm. Prefiere los suelos neutros a básicos, ricos en humus y profundos, suele aparecer en comunidades de alcornoque o castaños en el espacio de los pastizales de zonas umbrosas con escasa iluminación.

DISTRIBUCIÓN

Se puede encontrar de forma dispersa en ambas provincias.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Esporádica en el territorio, aunque más frecuente en el norte, presenta un riesgo Alto de Amenaza, ya que los incendios, el aprovechamiento forestal y la baja tasa reproductiva con la que cuenta en algunas localizaciones la hace muy frágil. La recolección de bulbos y

las anomalías climáticas también son amenazas directas para la especie. La conservación de esta especie se estimularía con medidas de control a los aprovechamientos y el estímulo de la regeneración.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

En Castilla y León se encuentra como DE ATENCIÓN PREFERENTE. Aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vasculare de Andalucía en la categoría de DATOS INSUFICIENTES.



Lámina 131. (29/03) *Dactylorrhiza sulphurea* (Link) Franco. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (Monocotiledóneas), Familia Orchidaceae, Género *Orchis* L.



Hierbas perennes, tuberosas. Tubérculos ovoideos a subgloboso. Tallos provistos de hojas abrazadoras y una roseta de hojas de morfología que va desde las lanceoladas a las ovado-lanceoladas. Flores agrupadas en espigas terminales, con tépalos libres y convergentes. Labelo de entero a trilobulado. Fruto en cápsula.

Especies

Las especies del género *Orchis* L., que podemos reconocer en Extremadura son las siguientes: *Orchis champagneuxii* Barn., *Orchis collina* Banks & Solander, *Orchis coriophora* subsp. *coriophora* L., *Orchis coriophora* subsp. *martinii* (Timb.-Lagr.) Nyman, *Orchis italica* Poir., *Orchis conica* Willd., *Orchis langei* K.Richter, *Orchis laxiflora* Lam., *Orchis mascula* subsp. *mascula* (L.) L., *Orchis mascula* subsp. *olbiensis* (Reuter ex Gren.) Ascherson & Grabner, *Orchis morio* subsp. *picta* (Loisel.) Arcangeli, *Orchis papilionacea* var. *grandiflora* Boiss y *Orchis tenera* (Landwehr) C.A.J. Kreutz

Conservación

Se precisa de un manejo adecuado del ecosistema en el que se desarrolla, con objeto de reducir la compactación del terreno así como su inclusión en el banco de germoplasma.

Identificación

La clave propuesta para los taxones extremeños del género *Orchis* es la siguiente:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ORCHIS* L., QUE VIVEN EXTREMADURA
CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Flores con el labelo no dividido en el lóbulo central y con brácteas florales próximas a la longitud del ovario o claramente más largas que éste4
- 1.- Flores con el labelo más o menos dividido en el lóbulo central, y con brácteas florales claramente más cortas que el ovario Cavidad estigmática homogénea, sin protuberancias. Ginostemo, con columna larga (>0,9 mm)2
- 2.- Plantas con flores provistas de sépalos conniventes con los pétalos, espolón descendente, paralelo al ovario *O. italica*
- 2.- Plantas con flores provistas de sépalos divergentes con los pétalos, espolón ascendente, perpendicular u oblicuo al ovario3
- 3.- Flores con el labelo plegado y aquillado en la zona media *O. langei*
- 3.- Flores con el labelo plegado o no, pero no aquillado en la zona media.....*O. mascula*, *O. tenera*
- 4.- Flores de labelo entero, más o menos fosteneado.....5
- 4.- Flores de labelo lobulado, habitualmente de margen recto.....6
- 5.- Plantas con flores provistas de sépalos conniventes a los pétalos; labelo maculado y plano o ligeramente cóncavo; espolón no engrosado *O. papilionacea*
- 5.- Plantas con flores provistas de sépalos divergentes a los pétalos, labelo no maculado, habitualmente plegado, espolón engrosado y de sección longitudinal cónica*O. collina*, *O. coriophora*, *O. laxiflora.*, *O. picta*, *O. champagneuxii*, *O. morio*



132. *Orchis langei* K. Richter, *Pl. Eur.* 1: 273 (1890)**D. DE INTERÉS ESPECIAL****Sinónimo:** *Orchis hispanica* A.E.C. Nieschalk in *Orchidee* 21: 303 (1970)Nombre/s vulgar/es: **Orquídea****DESCRIPCIÓN**

- Porte: Herbácea tuberculadas de hasta 40 cm.
- Hojas: Sentadas y envainantes, lanceoladas u oblongo-lanceoladas, las basales a menudo maculadas.
- Flores: Inflorescencia espiciforme, laxa, con brácteas subiguales al ovario. Flores hermafroditas y zigomorfas, rosadas o blanquecinas, con tépalos no convergentes; labelo geniculado, rosado y con parte basal blanquecina, trilobado y con espolón ascendente. Los sépalos laterales están separados. El espolón es largo, tubular y dirigido hacia abajo.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de abril a junio.

ECOLOGÍA

Especie que vive por encima de los 600 m de altitud. Se asienta en



suelos evolucionados, ricos en materia orgánica, en comunidades de pastizales bajo el dosel arbóreo de castaños y rebollares.

DISTRIBUCIÓN

Esta especie se encuentra representada en las dos provincias, siendo más frecuente en Cáceres que en Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta típica de castaños y melojares, se encuentra en riesgo Medio porque cuenta con amenazas asociadas a los aprovechamientos forestales, ganaderos y en menor medida agrícolas. Los incendios y la hibridación con otras especies vecinas merman la capacidad regeneradora de la especie en algunas poblaciones. Su conservación se basa en el control de los usos del suelo y en un seguimiento y posible aislamiento de algunas poblaciones en beneficio de mejorar las tasas reproductivas.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Aparece reflejada en el Catálogo de Valenciano de Especies Amenazadas como "ESPECIES VIGILADAS".





Lámina 132. (34/03) *Orchis langei* K. Richter. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor.

133. *Orchis italica* Poiret in Lam, *Encycl.* 4: 600 (1798)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**

Sinónimos: *Orchis militaris* Poiret, *Voy. Barb.* 2: 247 (1798), non Linneo (1753). *Orchis longicrucis* Link in *Journ. Bot.* (Schrader) 1799 (2): 323 (1800). *Orchis undulatifolius* Biv., *Pl. Sic. Cent.* 2: 44 (1807). *Orchis simia* sensu Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 1: 166 (1861) non Lamarck (1799)

Nombre/s vulgar/es: **Orquídea cuerpo de hombre**

**FENOLOGÍA**

Florece de marzo a abril.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 300 y los 900 m de altitud. Se localiza sobre suelos ricos, calcáreos, arcillosos, evolucionados, en comunidades de pastizales abiertos con matorral subarborescente, conviviendo con otras especies de orquídeas.

DISTRIBUCIÓN

Es fácil encontrarla en las serranías calcáreas de la provincia de Badajoz y aparece escasamente representada en Cáceres en las inmediaciones de Almaraz y Aliseda.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Planta frecuente en Extremadura que dispone de un riesgo Bajo de Amenaza, a pesar de que es consumida frecuentemente por el ganado, se explían sus bulbos, desaparecen individuos con los tratamientos con herbicidas, y le afectan negativamente los incendios y las roturaciones del terreno. Pero dispone de extensas y abundantes poblaciones con una buena tasa de regeneración natural.

Para su conservación es básico el control de los aprovechamientos y del uso de herbicidas, así co-

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea con tallo robusto de hasta 55 cm, frecuentemente columnado
- Hojas: Las basales grandes y anchas, y las caulinares envainantes. Margen ondulado.
- Flores: Inflorescencia cónica con numerosas flores hermafroditas y zigomorfas de gran tamaño. Labelo trilobulado, con los laterales curvados hacia abajo, con sus extremidades escasamente más oscuras y el central profundamente bifido y acintado con un apículo central, estrecho, con las puntas de los lóbulos muy poco más oscuras que el centro del labelo. Sépalos que forman un casco abierto y puntiagudo, blanco-rosado y rayado de rosa o de púrpura. Color blanco con punteado rosado-púrpura, y de color rosa púrpura uniforme en las puntas. Espolón pequeño. Polinios verdosos. Ovario torsionado.
- Frutos: Cápsula.

mo el seguimiento de algunas poblaciones.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida en los catálogos de las siguientes Comunidades Autónomas; País Vasco ("VULNERABLE") y Valencia ("ESPECIES VIGILADAS").



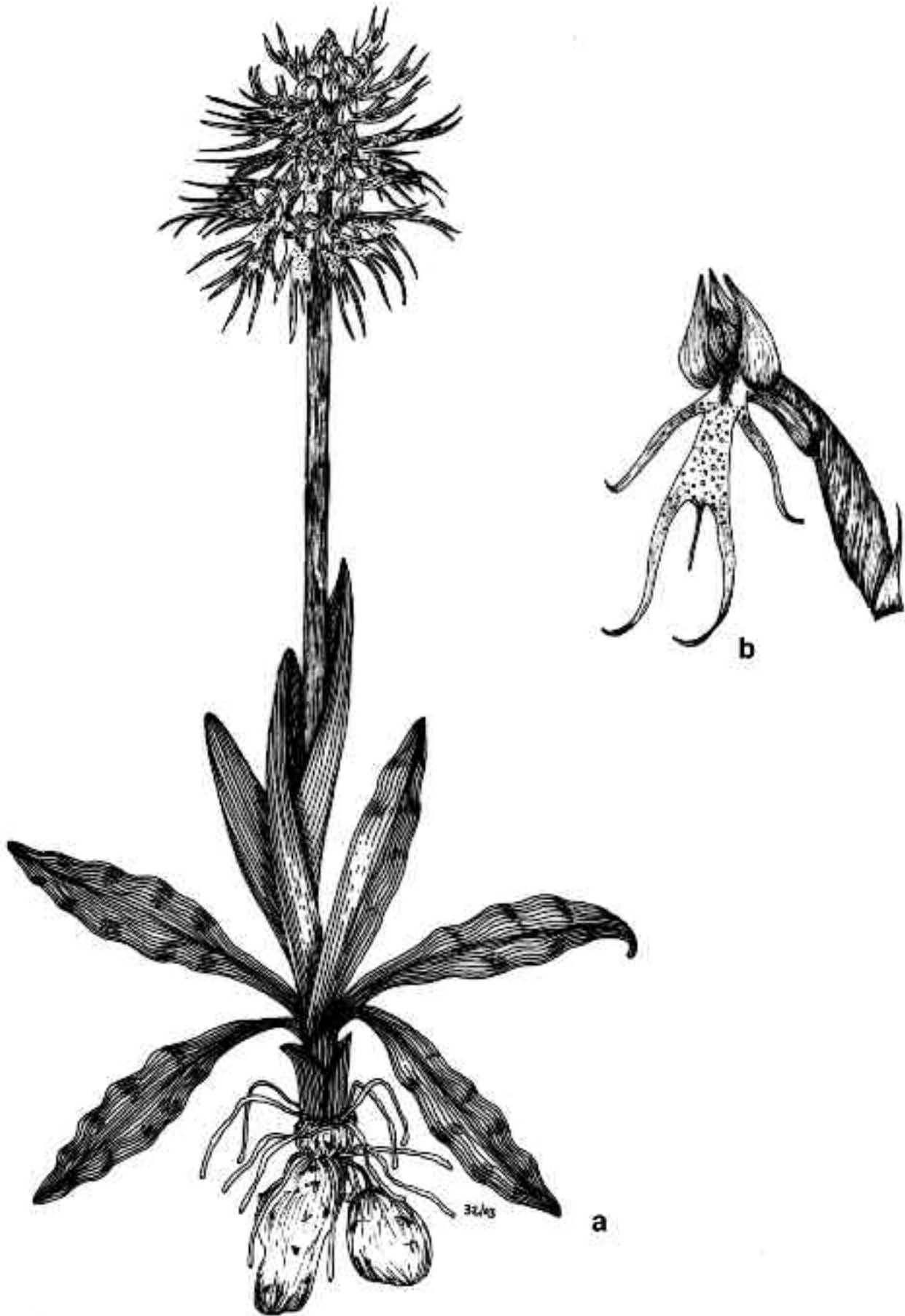
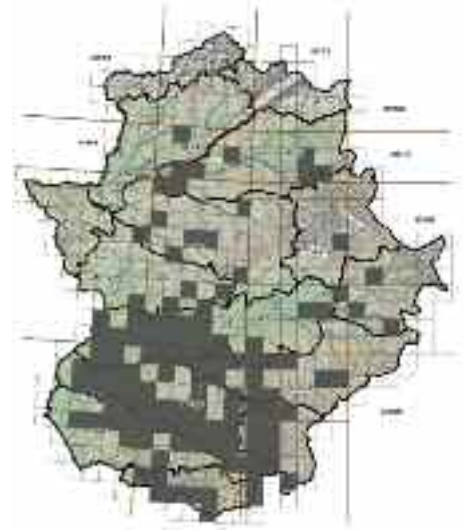


Lámina 133. (32/03) *Orchis italica* Poiret. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor.

134. Orchis papilionaceaL., *Syst. Nat.*, ed. 10, 2: 1242 (1759)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**Nombre/s vulgar/es: **Orquídea mariposa**

ocupa: el consumo por los animales domésticos y salvajes, la roturación del suelo en algunas poblaciones, el uso de herbicidas, los desbroces y los incendios. El riesgo de amenaza es Bajo.

No necesita medidas específicas de conservación, pero convendría considerar la adopción de medidas de seguimiento de las poblaciones singulares en busca de ver la evolución y dinámica de las mismas.

OBSERVACIONES

Estudios taxonómicos actuales segregan a este taxón dentro del género *Anacamptis* L.C.Richard, denominándose: *Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora* (Boiss.) C.A.J.Kreutz, ya que la subespecie típica (*A. papilionacea* subsp. *papilionacea*) sólo viviría en Italia. Esta segregación se basa principalmente en las características del labelo: no dividido en el lóbulo central para *Anacamptis* L.C. Richard, respecto al género *Orchis* L., que se consideraría a aquellos taxones con el labelo dividido en el lóbulo central.

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbáceas tuberculadas de hasta 40 cm.
- Hojas: Lanceoladas, las basales envainantes y las superiores verde-púrpuras.
- Flores: Inflorescencia espiciforme con grandes flores en número de 3 a 10. Labelo grande y en forma de abanico, conspicuamente dentado, por lo general de color rosa pálido, pero a veces violeta, con rayas de color rosa oscuro o carmesí; espolón estrechamente cónico, reflejo, más corto que el ovario. Piezas periánticas rosas, rojizas o purpúreas, conniventes en la parte superior, las dos internas algo más pequeñas. Brácteas vistosas, teñidas de rojo púrpura, más largas que el ovario. Ginostemo corto purpúreo. Polinios verdosos. Ovario torsionado.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de marzo a mayo.

ECOLOGÍA

Especie que vive entre los 300 y los 900 m de altitud. Se localiza sobre suelos ricos, arcillosos, evolucionados, en comunidades de pastizales abiertos con matorral subarbusivo.

DISTRIBUCIÓN

Está ampliamente distribuida por toda la comunidad extremeña.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Es frecuente en buena parte del territorio, presenta algunas amenazas asociadas al hábitat que

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

Se encuentra recogida en los catálogos de la Comunidades Autónomas de Navarra ("SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT") y Valencia ("EN PELIGRO DE EXTINCIÓN").



Lámina 134. (33/03) *Orchis papilionacea* L. a: Planta completa con bulbo, hojas y flores; b: Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Liliopsida (monocotiledóneas), Familia Orchidaceae, Género *Ophrys* L.



Plantas perennes, tuberosas. Tubérculos ovoideos. Tallos con hojas caulinares lanceoladas, las basales en roseta de ovoideas a ovado-lanceoladas. Flores dispuestas en espiga laxa, con tépalos externos subiguales, con el central protegiendo al ginostemo. Labelo entero o trilobulado. Sin espolón. Fruto en cápsula.

Especies

En Extremadura existen las siguientes especies de este género: *Ophrys apifera* Hudson, *Ophrys bombyliflora* Link, *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link, *Ophrys fusca* subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, *Ophrys fusca* subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz, *Ophrys fusca* subsp. *clara* (F.M. Vázquez & S. Ramos) F.M. Vázquez, *Ophrys fusca* subsp. *limensis* F.M. Vázquez, *Ophrys fusca* subsp. *lindleyana* (H. Fleischm. ex G. Keller & Soó) F.M. Vázquez, *Ophrys fusca* subsp. *lupercalis* (J. Devillers-Tersch. & P. Devillers) C.A.J.Kreutz, *Ophrys incubacea* Bianca, *Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* Bianca, *Ophrys incubacea* subsp. *pacensis* F.M. Vázquez, *Ophrys lutea* Cav., *Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis* (D. Tyteca, Benito & M. Walravens) C.A.J.Kreutz, *Ophrys omegaifera* subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, *Ophrys picta* Link, *Ophrys scolopax* Cav., *Ophrys speculum* Link, *Ophrys tenthredinifera* subsp. *guimaraesii* D. Tyteca, *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera* Willd.

Conservación

Se hace necesario proteger el hábitat donde se encuentra.

Identificación

Para segregar las especies de *Ophrys* presentes en Extremadura, se propone en primer lugar la siguiente clave:

CLAVE PARA SEGREGAR A LAS ESPECIES DEL GÉNERO *OPHRYS* L., QUE VIVEN EXTREMADURA CON ESPECIAL ATENCIÓN A LAS ESPECIES AMENAZADAS

- 1.- Labelo en el que se observan dos lóbulos laterales más o menos desarrollados y un lóbulo central.....2
- 1.- Labelo en el que no se observan lóbulos laterales.
 - Labelo no dividido*O. tenthredinifera*, *O. incubacea*, *O. bombyliflora*,
O. apifera, *O. scolopax*, *O. picta*
- 2.- Pétalos laterales planos, no recurvados ni enrollados, habitualmente de forma oblonga a lineal-lanceolados3
- 2.- Pétalos laterales recurvados hacia atrás y enrollados, de forma triangular.....*O. speculum*
- 3.- Labelo con un margen amarillo de más de 3 mm, nunca recurvado hacia atrás, habitualmente plano o ligeramente curvado hacia delante*O. lutea*
- 3.- Labelo sin margen amarillo, o si amarillo nunca de más de 3 mm, habitualmente recurvado hacia atrás, ocasionalmente plano4
- 4.- Labelo con speculum que se prolonga hasta el margen; con una línea basal que lo separa del lóbulo central, con forma de W, y de coloración habitualmente blanquecina***O. dyris*** (*Ophrys omegaifera*)
- 4.- Labelo con speculum que no alcanza el margen, siempre delimitados por una franja pelosa más o menos estrecha. Además, carece de una línea basal que lo separa del lóbulo central con forma de W*O. fusca*

Posteriormente, para distinguir las subespecies de *Ophrys omegaifera* H.Fleischm., en Extremadura:

- a.- Labelo plano, con el margen habitualmente visible. Lóbulos laterales no doblados y separados del lóbulo central*Ophrys omegaifera* subsp. *algarvensis*
- a.- Labelo más o menos doblado, con el margen no visible. Lóbulos laterales doblados y próximos al lóbulo central***Ophrys omegaifera* subsp. *dyris***



135. *Ophrys dyris* Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* 22: 65 (1931)**D. DE INTERÉS ESPECIAL**

Sinónimos: *Ophrys fusca* subsp. *dyris* (Maire) Soó in G. Keller & R. Schlechter, *Monogr. Icon. Orch. Eur.* 2: 312 (1935). ***Ophrys omegaifera*** var. ***dyris*** (Maire) Soó in *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 25(3-4): 361. 1980 [1979 publ. 1980]

Nombre/s vulgar/es: **Abeja**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Herbácea de hasta 25 cm, con tubérculos subglobosos.
- Hojas: Sentadas y envainantes, lanceoladas o linear-lanceoladas. Las basales, pequeñas, en rosetas y las culinares muy reducidas.
- Flores: Hermafroditas y zigomorfas. Inflorescencia espiciforme, laxa con cuatro a seis flores. Pétalos acintados, verdes, con borde marrón, ondulado. Labelo trilobulado, marrón-rojizo, cubierto de largos pelos lanosos blanquecinos. Dibujo transversal en W, blanco, ni dicha banda ni la zona basal a ella son glabros sino finamente pubescentes. Estigma amplio, verde-amarillento. Polinios amarillos. Ovario verde, largo poco torsionado.
- Frutos: Cápsula.

FENOLOGÍA

Florece de abril a mayo.

ECOLOGÍA

Especie que no suele sobrepasar los 800 m de altitud. Se localiza sobre suelos ricos, arcillosos, ev-

lucionados, en comunidades de pastizales sobre substratos calcáreos con matorral disperso.

DISTRIBUCIÓN

Excepto en el norte de la Comunidad Autónoma se ha encontrado en diversos puntos de las provincias de Cáceres y Badajoz.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Aparece dispersa por las zonas calizas de la región y presenta numerosas amenazas asociadas a los hábitats que ocupa como el aprovechamiento ganadero, agrícola y forestal, los desbroces, los incendios y la explotación de canteras. En menor medida otras amenazas son la recolección de bulbos, problemas sanitarios y el consumo por la fauna silvestre. Su situación es de riesgo Alto de Amenaza.

Las acciones más notables que podrían establecerse para la conservación de esta especie son el control de los aprovechamientos, la eliminación del riesgo de incendios y posiblemente la creación de zonas de exclusión para algunas poblaciones que corren el riesgo de desaparecer.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS:

Sin datos.





Lámina 135. (30/03) *Ophrys dyris* Maire. **a:** Planta completa con bulbo, hojas y flores; **b:** Detalle ampliado de una flor.

Div. Magnoliophyta (Angiospermas)

Clase Magnoliopsida (Dicotiledóneas), Familia Ranunculaceae, Género *Ranunculus* L.



Hierbas anuales o perennes. Hojas de enteras a pinnatiséptas a palmatilobadas. Flores solitarias en escapos o agrupadas en racimos o panículas. Flores actinomorfas, provistas de cinco pétalos y 3 o 5 sépalos. Numerosos estambres. Fruto poliaquenio.

Otras especies

En Extremadura podemos encontrar las siguientes especies: *Ranunculus abnormis* Cutanda & Willk., *Ranunculus amplexicaulis* L., *Ranunculus arvensis* L., *Ranunculus batrachioides* subsp. *brachypodus* G.López, *Ranunculus blearharicarpos* Boiss., *Ranunculus bulbosus* subsp. *aleae* (Willk.) Rouy & Fouc., *Ranunculus bullatus* L., *Ranunculus ficaria* L., *Ranunculus flammula* L., *Ranunculus gramineus* L., *Ranunculus granatensis* Boiss., *Ranunculus gregarius* Brot., *Ranunculus hederaceus* L., *Ranunculus longipes* Lange ex Cutanda, *Ranunculus macrophyllus* Desf., *Ranunculus muricatus* L., *Ranunculus ollisiponensis* Pers., *Ranunculus omiophyllus* Ten., *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., *Ranunculus paludosus* Poiret, *Ranunculus parviflorus* Schrank, *Ranunculus peltatus* subsp. *fucoides* (Frey) Muñoz Garmendía, *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* Schrank, *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab., *Ranunculus platanifolius* L., *Ranunculus pseudomillefoliatus* Grau, *Ranunculus repens* L., *Ranunculus sceleratus* L., *Ranunculus trichophyllus* Chaix., *Ranunculus trilobus* L., y *Ranunculus tripartitus* DC.

Conservación

La conservación de esta especie exige un conocimiento profundo de su distribución en la Comunidad. Actualmente sólo se dispone de un punto en la localidad de Castuera, aunque se haya puesto de manifiesto su presencia con anterioridad en zonas de la Serena. Junto al conocimiento de su distribución es preciso evaluar los hábitats que ocupa, zonas inundables temporalmente, habitualmente sometidas a la explotación ganadera, que limita enormemente la conservación de la especie y la estabilidad del hábitat. Se propone para su conservación un estudio amplio del hábitat su distribución y amenazas más notables a las que está sometida la especie. Finalmente convendría que fuera incluida en el banco de germoplasma.

Identificación

La especie que nos ocupa es fácil segregarla del resto de especies del género *Ranunculus* L., por la presencia de hojas enteras, de lineales a lineal-lanceoladas, ser plantas anuales y disponer de aquenios muy pequeños de menos de 0,8 mm de tamaño. De todas formas es posible distinguir al resto de especies del género *Ranunculus* L. en base a la clave dicotómica adjunta.

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *RANUNCULUS* L. QUE VIVEN EN EXTREMADURA CON ESPECIAL INDICACIÓN POR LAS ESPECIES AMENAZADAS.

- 1.- Plantas habitualmente sumergidas, con algunas hojas provistas de de segmentos lineales, más o menos divididas(Subgen. *Batrachium* (DC.) A. Gray): *R. hederaceus* L., *R. peltatus* subsp. *fucoides* (Freyn) Muñoz Garmendía, *R. peltatus* subsp. *peltatus* Schrank, *R. penicillatus* (Dumort.) Bab.; *R. trichophyllus* Chaix.
- 1.- Plantas no sumergidas, o si sumergidas desprovistas de hojas divididas en segmentos lineales2.
- 2.- Flores provistas de 3 sépalos*R. ficaria*
- 2.- Flores provistas de 5 sépalos3.
- 3.- Plantas anuales.....4.
- 3.- Plantas perennes o bianuales8.
- 4.- Aquenios con la superficie equinada, provistos de aguijones más o menos prominentes.....*R. arvensis*, *R. muricatus*.
- 4.- Aquenios con la superficie lisa, rugosa o punteada, nunca con aguijones5.
- 5.- Plantas con hojas enteras6.
- 5.- Plantas con hojas lobuladas.....*R. trilobus* *R. sceleratus* *R. parviflorus*
- 6.- Aquenios de menos de 0,9 mm, con la superficie punteada.....***R. batrachioides* subsp. *brachypodus***.
- 6.- Aquenios de más de 1 mm, con la superficie lisa.....7.
- 7.- Pedúnculo floral más corto que la hoja axilante de la que sale.
Hojas elípticas a ovado-lanceoladas.....*R. longipes*
- 7.- Pedúnculo floral más largo o igualando a la hoja axilante de la que sale.
Hojas ovadas a redondeadas*R. ophioglossifolius*.
- 8.- Plantas con flores blancas.....*R. amplexicaulis* *R. platanifolius*
- 8.- Plantas con flores amarillas9.
- 9.- Plantas con hojas enteras*R. abnormis* *R. gramineus*, *R. flammula*
- 9.- Plantas con hojas lobuladas.....*R. blepharicarpos**R. bulbosus* subsp. *aleae*, *R. bullatus*,*R. granatensis*,
R. gregarius, *R. macrophyllus*, *R. ollissiponensis*, *R. omiophyllus*, *R. paludosus* *R. pseudomillefoliatus* *R. tripartitus*



136. *Ranunculus batrachioides* subsp. *brachypodus*

G.López in *Anales Jard. Bot. Madrid* 41: 470 (1985)



Sinónimo: *Ranunculus batrachioides* var. *pusillus* auct. hisp. *Ranunculus* (*batrachioides*) *xantholeucus* auct. hisp.

Nombre/s vulgar/es: **Ranúnculo, Brachýpodus**

DESCRIPCIÓN

- Porte: Hierba anual con raíces no engrosadas.
- Hojas: lineales a lineal-lanceoladas, enteras, con peciolo filiformes y muy alargados.
- Flores: Hermafroditas, actinomorfas, axilares y con pedúnculos más cortos que las hoja opuesta de la que sale. Flores pequeñas de hasta 6 mm de diámetro. Cáliz con sépalos cortos, escariosos y persistentes. Pétalos de color blanquecino, con la base amarillenta y persistentes en el poliaquenio (fruto). Con pocos estambres.
- Frutos: El fruto en poliaquenio, con aquenios de superficie punteada, globosos y pico subapical muy reducido.

FENOLOGÍA

Florece de abril a mayo.

ECOLOGÍA

Se trata de un taxon perfectamente delimitado en las zonas de charcas temporales que se organizan en las zonas de suelos pizarrosos, de buena parte de las dehesas de la Serena. Prefiere las zonas abiertas, en los márgenes de las charcas, sobre suelos de arcillosos a limosos, y con aguas ricas y limpias. Suele situarse por encima 400 msm, y en lugares con precipitación por encima de los 500 mm anuales.

DISTRIBUCIÓN

Especie pobremente representada en la comunidad, de la que sólo

se tiene constancia de una población en el municipio de Castuera, aunque se estima que sea frecuente en las zonas de charcas temporales que habitualmente se organizan en la Serena y buena parte del SE de la provincia de Badajoz. Es un endemismo Peninsular del que sólo se conocen poblaciones en Ciudad Real Salamanca y Zamora, con lo que es probable su presencia en la provincia de Cáceres..

ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

Se trata de una especie escasamente conocida su población y hábitat, ya que no se ha estudiado en campo. Atendiendo a las

recomendaciones del autor que recientemente la ha detectado en la Comunidad (Boanza, 2009), podemos indicar que las poblaciones son reducidas, tremendamente limitadas por la explotación ganadera que deseca las charcas, pisotea el terreno, consume la vegetación y facilita la nitrificación y deterioro de la calidad de la aguas, facilitando la desaparición de las especies acuáticas que precisan de medios estables como es esta especie.

Las medidas de conservación se ajustan a disponer de un control de las zonas donde habita, estudiar el hábitat y disponer de un modelo de gestión del aprovechamiento ganadero que facilite el ciclo biológico de la especie y su persistencia en las áreas donde habita.

ESTATUS DE CONSERVACIÓN NACIONAL Y OTRAS

A nivel regional se encuentra incluido en los catálogos de flora amenazada de la comunidad de: Castilla y León (VULNERABLE). Aparece reflejada en la Lista Roja de la Flora Vascular Española como VULNERABLE (D2).



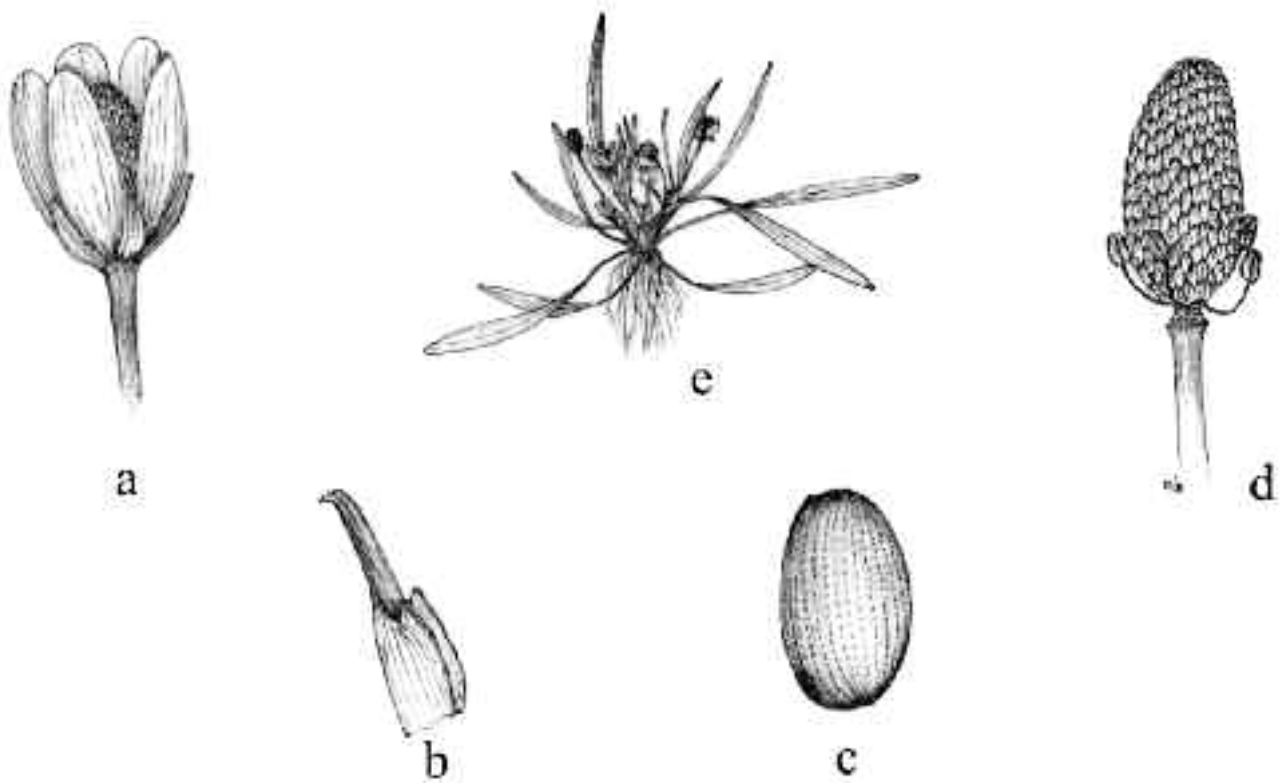


Lámina 136. (01/10) *Ranunculus batrachioides* subsp. *brachypodus* G. López. **a:** Detalle de la flor; **b:** Base de la hoja con la vaina; **c:** Detalle de la semilla; **d:** Detalle del Gineceo y Androceo y **e:** Porte de una planta.

ANEXOS



Índice de familias, especies, géneros, nombres vulgares y científicos

- Abedul, 57
 Abedul blanco, 57
 Abedul común, 57
 Abeja, 389
Abies pinsapo Boiss., 54
 Acebo, 173
 Acer, 185
Acer campestre L., 184
Acer campestre subsp. *ibericum* (M.Bieb. ex Willd.) Yalt., 184
 Acer L., 184
Acer monspessulanum L., 184, 185
Acer negundo L., 184
Acer opalus Millar, 184
Acer opalus subsp. *granatense* (Boiss.)
 Font Quer & Rotmal, 184
Acer palmatum Thunb., 184
Acer platanoides L., 184
Acer pseudoplatanus L., 184
 Aceraceae, 184
 Acerolillo, 122
Alchemilla saxatilis Buser, 131
Alchemilla serratisaxatilis S.E. Fröhner, 131
Adenocarpus anisochilus Boiss., 134
Adenocarpus argyrophyllus Rivas Godoy (Caball.), 134, 135
Adenocarpus aureus Cav., 134, 137
Adenocarpus complicatus (L.) Gay, 134,
 Adenocarpus DC., 134
Adenocarpus desertorum Castroviejo, 134, 139
Adenocarpus hispanicus subsp. *gredensis* Rivas Martínez &
 Belmonte, 134
Adenocarpus telonensis Loisel, 139
 Agujas de pastos, 188
 Ahulaga prieta, 165
 Ajenciana, 193
 Ajo, 320
 Albulaga, 148
 Alcachofera, 281
 Alcachofica, 288
 Alcaucil, 281
 Alchemilla L., 131
 Alfileres, 188
 Algamula, 198
 Alhelí, 98
 Alismataceae, 305
Allium ampeloprasum L., 319
Allium baeticum Boiss., 319
Allium cepa L., 319
Allium guttatum subsp. *sardoum* (Moris) Stearn, 319
 Allium L., 319
Allium massaessylum Batt. & Trabut, 319
Allium neapolitanum Cyr., 319
Allium nigrum L., 319
Allium oleraceum L., 319
Allium pallens L., 319
Allium paniculatum L., 319
Allium porrum L., 319
Allium roseum L., 319
Allium sativum L., 319
Allium schmitzii Coutinho, 319, 320,
Allium schoenoprasum L., 319
Allium scorodonoprasum subsp. *rotundum* (L.)Stearn, 319
Allium scorzonerifolium DC. ex DC., 319
Allium sphaerocephalon L., 319
Allium stearnii Pastor & Valdés, 319
Allium vineale L., 319
 Alquemila, 131
 Amaryllidaceae, 328
 Anacamptis L.C.Richard, 385
Anacamptis papilionacea subsp. *grandiflora* (Boiss.)
 C.A.J.Kreutz, 385
Anchusa azurea Millar, 197
 Anchusa L., 197
Anchusa puechii Valdés, 197, 198
Anchusa subglabra Caballero, 197
Anchusa undulata subsp. *undulata* L., 197
Anchusa undulata subsp. *viciosoi* Valdés, 197
Androsace centriterica subsp. *assoana* (M.Laínz) Kress
 Androsace L., 112
Androsace vitaliana subsp. *assoana*
 (M.Laínz) Kress, 112, 113
Androsace vitaniana subsp. *aurelii* M.Luceño, 112
Antirrhinum graniticum subsp. *graniticum* Rothm., 237
Antirrhinum graniticum subsp. *onubensis* (Fernández Casas)
 Valdés, 237, 238
Antirrhinum grosii Font Quer, 237, 239
 Antirrhinum L., 237
Antirrhinum majus L., 237
Antirrhinum majus subsp. *tortuosum* (Bosc.) Rouy, 237
Antirrhinum meonanthum Hoffmanns. & Link, 237
 Aquifoliaceae, 172
 Arabis, 101
Arabis auriculata Lam., 100
Arabis glabra (L.) Bernh., 100
Arabis juressi Rothm., 100, 101
 Arabis L., 100
Arabis nova subsp. *iberica* Rivas Mart. ex Talavera, 100
Arabis parvula Dufour ex DC., 100
Arabis stenocarpa Boiss. & Reut., 100
Arabis verna (L.) R. Br. in W.T. Aiton, 100
 Arce, 185
 Arce de Montpellier, 185
 Argamula, 198
Aristolochia baetica L., 34
 Aristolochia L., 34
Aristolochia castellana (Nardi) Costa, 35
Aristolochia pallida subsp. *castellana* Nardi, 34, 35
Aristolochia paucinervis Pomel, 34
Aristolochia pistolochia L., 34
 Aristolochiaceae, 34
 Aristoloquia, 35
 Armeria, 67
 Armeria (DC.) Willd., 65

- Armeria arenaria* subsp. *segoviensis* (Gand. ex Bernis) Nieto Feliner, 65
Armeria arenaria subsp. *vestita* (Willk.) Nieto Feliner, 65, 75
Armeria beirana Franco, 65
Armeria bigerrensis (Pau ex C.Vicioso & Beltrán) Rivas Martínez, 65, 72
Armeria caespitosa (Gómez Ortega) Boiss., 65
Armeria genesiana, 65
Armeria genesiana subsp. *belmontae* (Pinto da Silva) Nieto Feliner, 65, 71
Armeria genesiana subsp. *genesiana* Nieto Feliner, 65, 69
Armeria linkiana Nieto Feliner, 65
Armeria rivasmartinezii Sardinero & Nieto Feliner, 65, 67
Armeria transmontana (Samp.) Lawrence, 65
 Árnica, 291
Asparagus albus L., 281
 Asperilla, 285
Asplenium sp., 132
 Asteraceae, 262
 Astrágalo, 145
Astragalus cymbicarpos Brot., 144
Astragalus echinatus Murria, 144
Astragalus epiglottis subsp. *asperulus* (Dufour) Nyman, 144
Astragalus epiglottis subsp. *epiglottis* L., 144
Astragalus gines-lopezii Talavera, Poldech, Devesa & F.M. Vázquez, 144
Astragalus glaux L., 144
Astragalus glycyphyllos L., 144
Astragalus hamosus L., 144
Astragalus L., 144
Astragalus lusitanicus Lam., 144
Astragalus nitidiflorus Jiménez Mun. & Pau, 144, 145
Astragalus sesameus L., 144
Astragalus stella Gouan, 144
Astragalus epiglottis subsp. *epiglottis* L., 144
 Atrapamoscas, 84
 Aulaga, 148
 Avellano, 60
 Avellano común, 60
 Beleza, 291
Betula alba L., 57
Betula L., 56
Betula pendula subsp. *fontqueri* (Rothm) G. Moreno & Peinado, 56
Betula pendula var. *meridionalis* G. Moreno & Peinado, 56
 Betulaceae, 56
Betula pubescens Ehrh., 56, 57
 Boca de Dragón, 238
 Boraginaceae, 197
 Brassicaceae, 97
 Brezo, 107
 Brezo de bonal, 107
 Brezo de turbera, 107
 Bricios, 222
 Bufalaga, 168
 Callitrichaceae, 220
Callitriche cribosa Schotsman, 220
Callitriche L., 220
Callitriche lusitanica Schotsman, 220, 222
Callitriche obtusangula Le Gall, 220
Callitriche palustris L., 220, 225
Callitriche regis-jubae Schotsman, 220, 223
Callitriche spp., 220
Callitriche stagnalis Scop., 220
Callitriche truncata subsp. *occidentalis* (Rouy) Schotsman, 220
Callitriche verna L., 220
Callitriche brutia Petagna, 220
 Calluna L., 109
 Campanillas
Campanula erinus L., 254
Campanula herminii Hoffmanns & Link, 254, 255
Campanula L., 254
Campanula matritensis A.DC., 254
Campanula primulifolia Brot., 254
Campanula rapunculus L., 254
 Campanulaceae, 254
 Candiles, 35
 Cardo, 272, 278
 Cardo arzolla, 275
 Cardo azul, 275
 Cardo santo, 288
Carducellus cuatrecasii G. López, 274, 275
Carduncellus Adanson, 274
Carduus bourgeanus Boiss. & Reuter, 277
Carduus carpetanus Boiss. & Reuter, 277
Carduus L., 277
Carduus lusitanicus Rouy, 277, 278
Carduus platypus subsp. *granatensis* (Willk.) Nyman, 277
Carduus platypus subsp. *platypus* Lange, 277
Carduus pycnocephalus L., 277
Carduus tenuiflorus Curtis, 277
 Caryophyllaceae, 62
Centaurea alba L., 262
Centaurea aristata subsp. *langeana* (Willk.) Dostál
Centaurea avilae Pau, 262, 265
Centaurea boissieri DC., 266
Centaurea boissieri subsp. *pau* (Loscos ex Willk.) Dostál, 266
Centaurea calcitrapa L., 262
Centaurea castellana Boiss. & Reuter, 262
Centaurea cordubensis Font Quer, 262
Centaurea cyanus L., 262
Centaurea de Gredos, 266
Centaurea de Tentudía, 263
Centaurea L., 262
Centaurea melitensis L., 262
Centaurea nigra subsp. *carpetana* (Boiss. & Reuter) Nyman, 262
Centaurea nigra subsp. *nigra* L., 262
Centaurea nigra subsp. *rivularis* (Brot.) Coutinho, 262
Centaurea ornata Willd., 262
Centaurea pullata subsp. *baetica* Talavera, 262
Centaurea spp., 262
Centaurea tentudaica (Rivas Goday) Rivas Goday & Rivas Martínez, 263
Centaurea toletana subsp. *tentudaica* Rivas Goday, 262, 263
Centaurea toletana subsp. *toletana* Boiss. & Reuter, 262
Centaurea triumfetti subsp. *ligulata* (Lag.) Dostál, 262
Centaurea uliginosa Brot., 269
Cephalanthera L.C. Richard, 355
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, 355,
Cephalanthera rubra (L.) L. C. M. Richard, 355, 356
Ceratocarpus Durieu, 40

- Ceratocarpus heterocarpa* Durieu, 40
Ceratophyllum L., 16
Ceratophyllum spp., 303
Chamaerops humilis L., 300
Chamaerops L., 300
Cheirolophus uliginosus (Brot.) Dóstał, 268, 269
Cheirolopus Cass., 268
Cheirolopus spp., 268
 Chupamieles, 198
Cistus L., 215
 Clavel silvestre, 63
 Clavellina de roca, 63
 Clavellino, 63
Coincya monensis subsp. *orophila* (Franco) Aedo, Leadlay & Muñoz Garmendia, 97
Coincya Rouy, 97
Coincya transtagana (Coutinho) Clemente Muñoz & Hernández Bermejo, 97, 98
 Cola de Golondrina, 306
 Conejitos, 38
Corylus avellana L., 59, 60
Corylus colurna L., 59
Corylus L., 59
Corylus máxima Mill., 59
 Cuernecillos, 154
 Cupressaceae, 26
 Curraia, 356
Cynara carduncullus subsp. *canduncullus* L. (= *C. scolymus* L.), 280, 282
Cynara carduncullus subsp. *flavescens* Wilklund., 280, 282
Cynara cardunculus L., 280, 282
Cynara humilis L., 280, 282
Cynara humilis L. x *Cynara tournefortii* Boiss & Reuter., 282
Cynara L., 280
Cynara tournefortii Boiss & Reuter, 280, 281
Cynara xpacensis F.M. Vázquez, 280, 282
 Cyperaceae, 302
Daboecia cantabrica (Hudson) C. Koch, 109
Daboecia D. Don, 109
Dactylorhiza caramulensis (Verm.) D. Tyteca, 374
Dactylorhiza elata (Poir.) Soó, 374
Dactylorhiza ericetorum (E.F. Linton) Aver, 374
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 374
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 374
Dactylorhiza insularis (Sommier) O. Sánchez & Herrero, 375
Dactylorhiza irenica F.M. Vázquez, 374
Dactylorhiza maculata (L.) Sôo, 374
Dactylorhiza romana (Sebast.) Soó subsp. *guimaraesii*, (E.G. Camus) H.A. Pedersen, 375
Dactylorhiza sambucina subsp. *insularis* (Moris) P. Englmaier, 374, 375
Dactylorhiza sulphurea (Link.) Franco, 374, 375
Dactylorhiza Necker ex Nevski, 374
 Dedalera, 243, 245, 247
 Dedalera blanca, 243
Delphinium fissum subsp. *sordidum* (Cuatrec.) Amich. Rico & Sánchez, 37, 38
Delphinium gracile DC., 37
Delphinium halteranum subsp. *halteranum* SM., 37
Delphinium halteranum subsp. *verdunense* (Balbis) Graebner & Graebn., 37
Delphinium L., 37
Delphinium pentagynum Lam., 37
Delphinium staphisagria L., 37
 Deschampsia Beauv., 308
Deschampsia cespitosa subsp. *gredensis* Vivant, 308, 309
Deschampsia flexuosa (L.) Trin., 308
Dianthus anticarius Boiss. & Reuter, 62
Dianthus armeria L., 62
Dianthus crassipes R. de Roemer, 62
Dianthus gredensis Pau ex Caballero, 62
Dianthus L., 62
Dianthus laricifolius Boiss. & Reuter, 62
Dianthus legionensis (Willk.) F. N. Williams, 62
Dianthus lusitanicus Brot., 62
Dianthus toletanus Boiss. & Reuter., 62, 63
 Digital, 245
 Digital blanca, 243,
Digitalis heywoodii (P. Silva & M. Silva) P. Silva & M. Silva, 242, 243
Digitalis L., 242
Digitalis lanata Ehrh., 242
Digitalis mariana Boiss., 242, 245
Digitalis purpurea subsp. *purpurea* L., 242
Digitalis purpurea subsp. *toletana* (Font Quer) Linz, 242, 247
Digitalis thapsis L., 242
 Dipsacaceae, 257
 Doronico, 297
Doronicum carpetanum Boiss. & Reuter, 296
Doronicum kuepferi Chacón, 296, 297
Doronicum L., 296
Doronicum plantagineum L., 296
Doronicum sp., 296
 Drosera., 83
Drosera L., 83
Drosera rotundifolia L., 84
 Droseraceae., 83
Drosophyllum Link, 86
Drosophyllum lusitanicum (L.) Link, 87
Echinopartium (Spach) Fourr, 147
Echinopartium barnadesii (Graells.) Rothm., 147
Echinopartium ibericum Rivas Martínez, Sánchez Mata & Sáncho, 147, 148
 Sáncho
Echium boissieri Steudel, 200
Echium creticum subsp. *coincyanum* (Lacaita) R. Fernández
Echium flavum Desf. 200
Echium L. 200
Echium lusitanicum L.
Echium lusitanicum subsp. *lusitanicum* L., 200
Echium lusitanicum subsp. *polycaulon* (Boiss.) P. Gibbs, 200
Echium plantagineum L., 200
Echium tuberculatum Hoffmanns. & Link, 200
Echium vulgare L., 200
 Elatinaceae, 77
 Elatine, 78
Elatine L., 77
Elatine alsinastrum L., 77, 78
Elatine bronchonii Clavaud, 77
Elatine hexandra (Lapierre) DC., 77
Elatine macropoda Guss, 77
Eleocharis acicularis (L.) Roemer & Schultes, 302
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv., 302
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes, 302

- Eleocharis parvula* (Roemer & Schultes) Bluff, Nees & Schuter, 302, 303
Eleocharis quinqueflora (F.X.Hartmann) O.Schwartz, 302
 Eleocharis R.Br., 302
 Enebro, 27, 29
 Enebro albar, 29
 Enebro común, 29
 Enebro de miera, 27
Erica arborea L., 27
Erica australis L., 27
 Erica L., 27
Erica lusitanica Rudoplhi, 27
Erica scoparia L., 27
Erica tetralix L., 27, 28
Erica umbellata L., 27
 Ericaceae, 27
Erodium botrys (Cav.)Bertol., 187
Erodium brachycarpum (Godron)Thell., 187
Erodium carvifolium Boiss. & Reuter, 187, 188
Erodium ciconium (L.)L'Hér, 187
Erodium cicutarium subsp. *bipinnatum* (Cav.)Tourlet, 187
Erodium cicutarium subsp. *cutarium* (L.)L'Hér, 187
 Erodium L., 187
Erodium malacoides (L.)L'Hér, 187
Erodium moschatum (L.)L'Hér, 187
Erodium mouretii Pitard, 187, 190
Erodium primulaeum Welw. ex Lange, 187
 Escoba, 135
 Escobón, 135
 Espuelas, 38
 Estrella de primavera, 222
Euphorbia amygdaloides L., 178
Euphorbia broteroi Daveau, 180
Euphorbia chamaesyce L., 178
Euphorbia characias L., 178
Euphorbia esula L., 178
Euphorbia exigua L., 178
Euphorbia falcata L., 178
Euphorbia helioscopia L., 178
Euphorbia hirsuta L., 178
Euphorbia hyberna L., 178
 Euphorbia L., 178
Euphorbia maculata L., 178
Euphorbia matritensis Boiss., 178
Euphorbia monchiquensis Franco & P. da Silva, 178
Euphorbia nicaensis All., 178
Euphorbia nutans Lag., 178
Euphorbia oxyphylla Boiss., 178, 180
Euphorbia paniculata Desf., 178, 182
Euphorbia peplus L., 178
Euphorbia prostrata Aiton, 178
Euphorbia pterococca Brot., 178
Euphorbia pulcherrima Willd., 178
Euphorbia pulcherrima Willd., 178
Euphorbia segentalis L., 178
Euphorbia serrata L., 178
Euphorbia sulcata De Lens ex Loisel, 178
Euphorbia terracina L., 178
 Euphorbiaceae, 175
 Fabaceae, 134
 Fagaceae, 43
 Falso anil, 142
Festuca ampla subsp. *ampla* Hackel, 311
Festuca ampla subsp. *simplex* (Pérez Lara) Devesa, 311
Festuca arundinacea Schreber, 311
Festuca durandii Clauson, 311
Festuca elegans Boiss., 311, 312
Festuca indigesta subsp. *aragonensis* (Willd.) Kerguélen, 311
 Festuca L., 311
Festuca paniculata subsp. *multipiculata* Rivas Ponce & Cebolla, 311
Festuca summilusitanica Franco & Rocha Alfonso, 311, 314
Festuca triflora Desf., 311
Flueggea tinctoria (L.)G. L. Webster, 175, 176
 Fluggea Willd., 175
 Fritillaria L., 322
Fritillaria lusitanica subsp. *lusitanica* Wikström, 322
Fritillaria nervosa subsp. *falcata* (Caballero) Fernández-Arias & Devesa, 322, 323
Fritillaria nervosa subsp. *nervosa* Willd., 322
 Fumariaceae, 40
 Galega, 142
Galega cirujanoi García Murillo & Talavera, 141
 Galega L., 141
Galega officinalis L., 141
Galega orientalis Lam., 141, 142
 Gallos, 363, 366
 Garbancillo, 160
 Genciana, 193
 Genista, 151
Genista anglica L., 150
Genista cinerascens Lange, 150, 151
Genista falcata Brot., 150
Genista florida L., 150
Genista hirsuta Valh, 150
 Genista L., 150
Genista polyanthos, 150
Genista polyanthos subsp. *histris* (Lange) Franco, 150
Genista polyanthos subsp. *polyanthos* Willk., 150
Genista tinctoria L., 150
Genista tournefortii Spach, 150
Genista triacanthos Brot., 150
Genista tridentata L., 150
Genista umbellata (L'Hér.) Poirer, 150
Gentiana boryi Boiss., 192, 193
 Gentiana L., 192
Gentiana lutea L., 192, 195
Gentiana pneumonanthe L., 192
 Gentianaceae, 192
 Geraniaceae, 187
 Grama de monte, 309
 Gregoria, 113
Hemodactylus tuberosus (L.) Miller (= *Iris tuberosus* L.), 352
Hispidella hispanica Barnades ex Lam., 284, 285
 Hispidella Lam., 284
Ilex aquifolium L., 172, 173
 Ilex L., 172
Ilex permy Franch., 172
Ilex x altaclerensis (Loud.) Dallim, 172
 Iridaceae, 352
Iris albicans Lange, 352
Iris foetidissima L., 352
Iris germanica L., 352
 Iris L., 352

- Iris lusitanica* Ker-Gawler, 352, 353
Iris planifolia (Miller) Fiori & Paol., 352
Iris pseudacorus L., 352
Iris tuberosus L., 352
Iris xiphium var. *battandieri* Foster, 352
Iris xiphium var. *xiphium* L., 352
Isoetaceae, 15
Isoetes, 16
Isoetes boryanum subsp. *asturicense* M.Laínz, 16
Isoetes hystrix Bory, 15
Isoetes L., 15
Isoetes setaceum Lam., 15
Isoetes spp., 15
Isoetes velatum A.Braun, 15
Isoetes velatum subsp. *asturicense* (M.Laínz) Rivas Martínez & Prada, 15, 16
Isoetes velatum subsp. *Velatum* A.Braun, 15
Isoetes durieui Bory, 15
Juniperus communis L., 26, 29,
Juniperus communis subsp. *alpina* (Suter) Celak., 26
Juniperus communis subsp. *communis* L., 26
Juniperus communis subsp. *hemisphaerica* (K. Presl) Nyman, 26
Juniperus L., 26
Juniperus oxycedrus subsp. *badia* (H. Gay) Debeaux., 26, 27
Junquillo salado, 303
Klasea abulensis (Pau) J.Holub, 271
Klasea Cass., 271
Klasea monardii (Dufour) J.Holub, 271, 272
Klasea pinnatifida (Cav.) Cass., 271
Klasea sp., 263
Koeleria caudata (Link) Steudel, 316, 317
Koeleria crassipes Lange, 316
Koeleria Pers., 316
Lamiaceae, 205
Laurel de Portugal, 129
Lavandula L., 215
Lavatera arborea L., 80
Lavatera cretica L., 80
Lavatera L., 80
Lavatera triloba L., 80, 81
Lechetrezna, 180, 182
Leuzea conifera (L.) DC., 287
Leuzea DC., 287
Leuzea rhaponticoides Graells, 27, 288
Liliaceae, 319
Limodorum abortivum (L.) Swartz, 368
Limodorum Boehmer, 368
Limodorum sp., 263
Limodorum trabutianum Batt., 368, 369
Lirio amarillo, 353
Loro, 120
Lotus angustissimus L., 153
Lotus conimbricensis Brot., 153
Lotus corniculatus L., 153, 154
Lotus glaber Millar, 153
Lotus glareosus Boiss. & Reuter, 153, 154
Lotus L., 153
Lotus parviflorus Desf., 153
Lotus pedunculatus Cav., 153
Lotus subbiflorus subsp. *castellanus* (Boiss. & Reuter) P.W. Ball, 153
Lotus subbiflorus subsp. *subbiflorus* Lag., 153
Lotus uliginosus Schkuhr, 153
Maleagria, 323
Malva L., 80
Malva sp., 80
Malva trilobada, 81
Malvaceae, 80
Manzanilla de Gredos, 293
Marcavala, 201, 203
Margallo, 300
Marsilea batardae Launert, 18, 21
Marsilea L., 18
Marsilea strigosa Willd., 18, 19
Marsileaceae, 18
Melera, 162
Morra, 281
Mostajo, 122
Myriophyllum L., 16
Narciso, 330, 332, 334, 336, 338, 340, 344, 347, 350
Narciso trompón, 334
Narcissus asturiensis (Jord.) Pugsley, 328, 350
Narcissus bulbocodium L., 328, 330
Narcissus bulbocodium subsp. *bulbocodium* L., 328
Narcissus bulbocodium subsp. *obesus* (Salisb.) Maire, 328
Narcissus cantabricus DC., 328
Narcissus cavanillesii A. Barra & G. López, 328, 332
Narcissus confusus Pugley, 328, 334
Narcissus conspicuus (Haw.) Sweet, 328, 336
Narcissus fernandesii G. Pedro, 328, 338
Narcissus hispanicus Willd. ex Willk. & Lange, 328
Narcissus hispanicus subsp. *perez-chiscanoi* (Fern.Casas) Fern.Casas, 347
Narcissus jonquilla L., 328
Narcissus L., 328
Narcissus longispathus Pugsley, 328, 344
Narcissus obvallaris Salisb., 328
Narcissus pallidulus Graells, 342
Narcissus papyraceus Ker-Gawler, 328
Narcissus perez-chiscanoi Fernández Casas, 328, 347
Narcissus rupicola Dufour, 328
Narcissus serotinus L., 328
Narcissus triandrus subsp. *triandrus* L., 328, 340
Narcissus triandrus L., 328
Narcissus triandrus L. subsp. *lusitanicus* (Dorda & Fern.Casas) Barra, 342
Narcissus triandrus L. subsp. *triandrus* var. *loiseleurii* (Rouy) A.Fernandes, 342
Narcissus triandrus L. var. *alejandrei* Barra, 342
Narcissus triandrus subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas Godayex Fernandez Casas, 328, 342
Neottia Guettard, 371
Neottia nidus-avis (L.) L. C. M. Richard, 371, 372
Nido de ave, 372
Nido de pájaro, 372
Ononis alopecuroides L., 156
Ononis biflora Desf., 156,
Ononis broterana DC., 156
Ononis cintrana Brot., 156, 158
Ononis difusa Ten., 156
Ononis L., 156
Ononis laxiflora Desf., 156
Ononis mitissima L., 156
Ononis natrix L., 156
Ononis ornithopodioides L., 156
Ononis pendula subsp. *boissieri* (Sirj.) Devesa, 156

- Ononis pinnata* Brot., 156
Ononis pubescens L., 156
Ononis pusilla L., 156
Ononis reclinata subsp. *mollis* (Savi) Béguinot, 156
Ononis reclinata subsp. *reclinata* L., 156
Ononis speciosa Lag., 156, 160
Ononis spinosa subsp. *australis* (Sirj.) Greuter & Burdel, 156
Ononis viscosa subsp. *brachycarpa* (DC.) Batt., 156
Ononis viscosa subsp. *crotalarioides* (Cosson) Sirj., 156, 162
Ononis viscosa subsp. *porrigens* Ball., 156
Ononis viscosa subsp. *viscosa* L., 156
Ophrys apifera Hudson, 387
Ophrys bombyliflora Link, 387
Ophrys dyris Maire, 389
Ophrys fusca subsp. *arnoldii* (P.Delforge) C.A.J.Kreutz, 387
Ophrys fusca subsp. *bilunulata* (Risso) C.A.J.Kreutz, 387
Ophrys fusca subsp. *clara* (F.M.Vázquez & S. Ramos) F.M.Vázquez, 387
Ophrys fusca subsp. *fusca* Link, 387
Ophrys fusca subsp. *limensis* F.M.Vázquez, 387
Ophrys fusca subsp. *lindleyana* (H.Fleischm. ex G.Keller & Soó) F.M.Vázquez, 387
Ophrys fusca subsp. *lupercalis* (J.Devillers-Tersch. & P.Devillers) C.A.J.Kreutz, 387
Ophrys incubacea Bianca, 387
Ophrys incubacea subsp. *incubacea* Bianca, 387
Ophrys incubacea subsp. *pacensis* F.M.Vázquez, 387
Ophrys L., 387
Ophrys lutea Cav., 387
Ophrys omegaifera subsp. *algarvensis* (D.Tyteca, Benito & M.Walravens) C.A.J.Kreutz, 387
Ophrys omegaifera subsp. *dyris* (Maire) Del Prete, 387, 389
Ophrys omegaifera var. *dyris* (Maire) Soó, 389,
Ophrys picta Link, 387
Ophrys scolopax Cav., 387
Ophrys speculum Link, 387
Ophrys tenthredinifera subsp. *guimaraesii* D. Tyteca, 387
Ophrys tenthredinifera subsp. *tenthredinifera* Willd., 387
Orchidaceae,, 355
Orchis champagneuxii Barn., 379
Orchis collina Banks & Solander, 379
Orchis conica Willd., 379
Orchis coriophora subsp. *coriophora* L., 379
Orchis coriophora subsp. *martrinii* (Timb.-Lagr.)Nyman, 379
Orchis italica Poir., 379, 383
Orchis L., 379
Orchis langei K.Richter, 379, 381
Orchis laxiflora Lam., 379
Orchis mascula subsp. *mascula* (L.)L., 379
Orchis mascula subsp. *olbiensis* (Reuter ex Gren.)Ascherson & Graebner, 379
Orchis morio subsp. *picta* (Loisel.)Arcangeli, 379
Orchis papilionacea L., 379, 385
Orchis papilionacea var. *grandiflora* Boiss., 379, 385
Orchis tenera (Landwehr) C.A.J. Kreutz, 379
Orégano, 206
Origanum compactum Bentham, 205, 206
Origanum L., 205
Origanum macrostachyum Hoffmanns & Link, 205, 206, 207
Origanum vulgare L., 205
Origanum vulgare subsp. *virens* (Hoffmanns. & Link) Bonnier & Layer, 205
Origanum. majorana L., 205
Orquídea, 381
Orquídea cuerpo de hombre, 383
Orquídea mariposa, 385
Palmera enana, 300
Palmito, 300
Pegamoscas, 162
Phyteuma sp., 132
Pilularia, 24
Pilularia L., 23
Pilularia minuta Durieu, 23, 24
Pilularia. globulifera L., 23
Piorno
Piorno, 148, 151
Plumbaginaceae, 65
Poaceae, 308
Primulaceae, 112
Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb., 128
Prunus armeniaca L., 128
Prunus avium (L.) L., 128
Prunus cerasifera Ehrh., 128
Prunus cerasus L., 128
Prunus domestica, 128
Prunus insititia L., 128
Prunus L., 128
Prunus laurocerasus L., 128
Prunus lusitanica L., 128, 129
Prunus mahaleb L., 128
Prunus padus L., 128
Prunus persica (L.) Batsch, 128
Prunus serrulata Lindl., 128
Prunus spinosa L., 128
Quejigeta, 49
Quejigo, 53
Quejigo andaluz, 47
Quejigo de las nieves, 53
Quejigo de montaña, 53
Quercus alpestris Boiss., 44, 53
Quercus canariensis Willd., 44, 47
Quercus coccifera L., 44
Quercus faginea subsp. *alpestris* (Boiss.) Maire, 44,
Quercus faginea subsp. *broteroi* (Coutinho) A. Camus, 44
Quercus faginea subsp. *faginea* Lam., 44
Quercus L., 43
Quercus lusitanica Lam., 44, 49
Quercus petraea (Matt.) Lieb., 44, 51
Quercus pyrenaica Willd., 44
Quercus robur L., 44, 45
Quercus robur subsp. *broteroana* O. Schwartz, 43
Quercus robur subsp. *estremadurensis* (Schwarz) Camus, 43
Quercus robur subsp. *robur* L., 43
Quercus rotundifolia Lam., 44
Quercus rotundifolia Lam., 44
Quercus suber L., 44
Q. faginea subsp. *tlemcenensis*, 44
Rabogato, 212
Ranunculaceae, 391
Rascaviejas, 139
Reseda de Gredos, 104

- Reseda gredensis* (Cutanda & Willk.) Müller Arg., 104
 Reseda L., 103
Reseda lutea L., 103
Reseda luteola L., 103
Reseda media Lag., 103
Reseda phyteuma L., 103
Reseda undata L., 103
 Resedaceae, 103
Rhamnus oleoides L., 281
 Roble, 45, 51
 Roble albar, 45, 51
 Roble pedunculado, 51
 Rosaceae, 119
 Rusco, 326
Ruscus aculeatus L., 326,
Ruscus hypophyllum L., 325
 Ruscus L., 325
 Saeta de Agua, 306
Sagina sp., 132
 Sagitaria, 306
Sagittaria calycina Engelm., 305
 Sagittaria L., 305,
Sagittaria sagittifolia L., 306
 Salicaceae, 94
Salix alba L., 94
*Salix atrociner*a Brot., 94
Salix babylonica L., 94
Salix caprea L., 94,95
Salix eleagnos Scop., 94,
Salix fragilis L., 94
 Salix L., 94
Salix purpurea L., 94
Salix salviifolia Brot., 94
Salix viminalis L., 94
 Santolina L., 293
Santolina oblongifolia Boiss., 293, 294
Santolina rosmarinifolia L., 293
 Santolina, 294
 Sauce, 95
 Sauce blanco, 95
 Saxifraga, 116
Saxifraga carpetana Boiss. & Reuter, 116
Saxifraga dichotoma subsp. *albarracinensis*
 (Pau) D.A. Webb, 116
Saxifraga fragosoi Sennen, 116
Saxifraga granulata subsp. *graniticola* D.A. Webb, 116
Saxifraga granulata subsp. *granulata* L., 116
 Saxifraga L., 116.
Saxifraga pentadactylis subsp. *almanzorii* Vargas, 116,117
Saxifraga stellaris subsp. *alpigena* Temesy, 116
Saxifraga tridactylites L., 116
Saxifraga granulata, 116
 Saxifragaceae, 116
 Scrofularia, 229, 231, 233, 235
Scrophularia arguta Solad., 228
Scrophularia auriculata Loefl. ex L., 228
Scrophularia balbisii Hornem.,
Scrophularia bourgeana Lange, 228, 231
Scrophularia canina L., 228
 Scrophularia L., 228
Scrophularia oxyrhyncha Coincy, 228, 229
Scrophularia reuteri Daveau, 228,233
Scrophularia schousboei Lange, 228,235
Scrophularia scorodonia L., 228,
Scrophularia sublyrata Brot., 235,
 Scrophulariaceae, 228
Scutellaria alpina L., 208, 209,
Scutellaria galericulata L., 208
 Scutellaria L., 208
Scutellaria minor Hudson, 208
Securinega tinctoria (L.) Rothm., 176
Senecio adonidifolius Loisel., 290
Senecio angulatus L. f., 290
Senecio aquaticus Hill, 290
Senecio gallicus Chaix, 290
Senecio jacobaea L., 290
 Senecio L., 290
Senecio lividus L., 290
Senecio maritimus L. f., 290
Senecio mikanioides Otto ex Walpers, 290
Senecio minutus (Cav.)DC., 290
Senecio nebrodensis L., 290
Senecio pyrenaicus subsp. *carpetanus* (Willk.)Rivas Martínez,
 290, 291
Senecio sylvaticus L., 290
Senecio vulgaris L., 290
 Serapia, 365
Serapias cordigera var. *leucantha* J.A. Guim., 361
Serapias cordigera L x *Serapias maria* F.M.Vázquez, 361
Serapias cordigera L x *Serapias vomeracea* (N.L. Burman)
 Briq., 364
Serapias cordigera L., 361
Serapias cordigera L. x *Serapias vomeracea* (N.L. Burman)
 Briq., 361
 Serapias L., 361
Serapias lingua f. *abnormis* (Cortesis) F.M.Vázquez, 361
Serapias lingua f. *leucantha* Guim., 361
Serapias lingua f. *minima* F.M.Vázquez, 361,
Serapias lingua f. *pallidiflora* E.G. Camus, Bergon, & A.
 Camus, 361
Serapias lingua f. *tenuis* F.M.Vázquez, 361
Serapias lingua L., 361
Serapias lingua L. x *Serapias xoccidentalis* C.Venhuis & P.
 Venhuis, 361
Serapias maria F.M.Vázquez & R. Lorenz, 361
Serapias occidentalis C.Venhuis & P.Venhuis, 363
Serapias parviflora f. *knochei* (A. Camus) Sôo, 361
Serapias parviflora f. *sulphurea* Lanza ex G.Keller, 361
Serapias parviflora Parl., 361
Serapias perez-chiscanoi C. Acedo, 361, 366
Serapias strictiflora subsp. *elsae* (P.Delforge)
 C.A.J.Kreutz, 361
Serapias strictiflora subsp. *strictiflora*Welw. ex Da Veiga, 361
*Serapias strictiflora*Welw. ex Da Veiga, 361
Serapias xambigua Rouy, 361
Serapias xoccidentalis C.Venhuis & P.Venhuis, 361, 363
Serapias xrainei E.G. Camus, 361
Serapias xtodaroi Tineo, 361
Serapias xvenhuisia F.M.Vázquez, 361
 Serbal, 124, 126
 Serbal común, 126
 Serbal de cazadores, 120
Sideritis calduchii Cirujano, Roselló,
 Peris & Stübing, 211, 212

- Sideritis hirsuta* L., 211
Sideritis hyssopifolia L., 211
Sideritis L., 211
Sideritis lurida J. Gay ex Lacaita, 211
Sideritis montserratiana Stübing, 211
Sideritis romana L., 211
 Soajos, 201, 203
Sorbus aria (L.) Crantz, 119
Sorbus aria (L.) Grant., 119
Sorbus aucuparia L., 119, 120
Sorbus domestica L., 119, 125
Sorbus intermedia (Ehrh.) Pers., 119
Sorbus L., 119
Sorbus latifolia (Lam.) Pers., 119, 124
Sorbus torminalis (L.) Crantz, 119, 121
Sphagnum sp.
Sphagnum sp., 84, 107
Spiranthes aestivalis (Poir.) L. C. M. Richard, 358
Spiranthes L.C. Richard, 358
Spiranthes spiralis (L.) Chevall, 358, 359
 Suajos, 201, 203
Succisella carvalheana (Mariz)Baksay, 257, 258
Succisella G. Beck, 257
Succisella microcephala (Willk.)G. Beck, 257
 Tablero de damas, 323
 Tamborella, 110
 Tamujo, 176
 Taxaceae, 31
Taxus baccata L., 31, 32
Taxus L., 31
 Tejo, 32
 Tejo común, 33
 Tejo negro, 33
 Tejón, 33
 Tercianaria, 209
 Tercianaria alpina, 209
Teucrium capitatum L., 214
Teucrium fruticans L., 214
Teucrium haenseleri Boiss., 214
Teucrium L., 214
Teucrium oxylepis Font Quer, 214
Teucrium oxylepis subsp. *marianicum* (Ruiz del Castillo & Ruiz de la Torre) Ruiz del Castillo & Ruiz de la Torre, 214, 215
Teucrium pseudo-chamaepitys L., 214
Teucrium scordium (Schreber) Arcangeli, 214
Teucrium scorodonia L., 214
 Texo, 33
Thymelaea broteriana Coutinho, 167, 168
Thymelaea L., 167
Thymelaea lanuginosa (Lam.)Ceballos & Vicioso, 167
Thymelaea passerina (L.)Cosson, 167
Thymelaea procumbens A. & R. Fernández, 167, 170
Thymelaea salsa Murb., 167
Thymelaea villosa (L.)Ende., 167
 Thymelaeaceae, 167
Thymus caespititius Brot., 217
Thymus L., 217
Thymus mastichina L., 217
Thymus praecox subsp. *penyalarensis* (Pau)Rivas Martínez,Fernández-Casas & Sánchez Mata, 218
Thymus pulegioides L., 217
Thymus villosus subsp. *lusitanicus* (Boiss.) Coutinho, 217
Thymus zygis subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Brot., 217
 Tijerillas, 41
 Tijeritas, 41
 Tojo, 165
 Tojo moruno, 165
 Tolpis Adanson, 284
Tolpis spp., 284
 Tomillo, 218
 Toxo, 32
 Trébol de cuatro hojas, 20
 Trebol de cuatro hojas péndulo, 19,
 Trompetillas, 330,
Typha sp., 306
Ulex eriocladus C.Vicioso, 164, 165
Ulex europaeus L., 164
Ulex L., 164
Ulex minor Roth, 164
 Verónica, 250
Veronica acinifolia L., 249
Veronica anagallis-aquatica L., 249
Veronica anagalloides Guss., 249
Veronica arvensis L., 249
Veronica beccabunga L., 249
Veronica cymbalaria Bordard, 249
Veronica fruticans subsp. *cantabrica* Laínz, 249
Veronica hederifolia L., 249
Veronica L., 249
Veronica micrantha Hoffmanns. & Link, 249, 250
Veronica officinalis L., 249
Veronica peregrina L., 249
Veronica persica Poir., 249
Veronica polita Fries, 249
Veronica scutellata L., 249
Veronica serpyllifolia subsp. *langei* (Lacaita)Laínz, 249, 252
Veronica triphyllos L., 249
Veronica verna L., 249
Viola alba Besser, 89
Viola arvensis Murria, 89
Viola canina L., 89
Viola kitaibeliana Roemer & Schultes, 89
Viola L., 89
Viola langeana Valentine, 89, 90
Viola odorata L., 89
Viola palustre, 92
Viola palustris L., 89, 92
Viola riviniana Reichenb, 89
 Violaceae, 89
 Violeta palustre, 92
 Violeta silvestre, 90

Banco de germoplasma para las plantas amenazadas

INTRODUCCIÓN

La presencia de flora amenazada en un área determinada precisa de unas medidas concretas en la gestión, conservación y manejo de los hábitats. Cuando se establece el Catálogo de especies Amenazadas de la Comunidad de Extremadura, se ofrece la posibilidad de mejorar la situación de muchas especies vegetales que se encontraban en peligro crítico, otras que disponían de una clara amenaza de sus hábitats y otras que dependían su persistencia de la explotación del territorio. Hoy día esa situación ha mejorado en numerosos casos, especialmente por la protección del medio que ha ofertado la acción conjunta de la sociedad, la administración y puntualmente algunos grupos y asociaciones de protección del medio ambiente. Pero esa situación en muchos casos no ha mejorado, o simplemente ha empeorado, porque las amenazas sobre la flora a veces son de tipo climático o natural como los incendios o las plagas de insectos.

Cuando analizamos la situación de la flora amenazada siempre encontraremos amenazas, siempre existirán riesgos para la conservación, pero las medidas que se han planificado desde distintos organismos nacionales e internacionales, recogidos en el decreto sobre el Catálogo de especies Amenazadas, nos informa que una de las medidas más frecuentes para salvaguardar la diversidad florística y preservar los recursos genéticos que atesoran cualquier territorio es la creación de planes de conservación sobre la Flora. Los planes de conservación se estructuran sobre varios principios, uno es el de gestión, otro el de estudio continuado y seguimiento preciso de la evolución del entorno y la situación de amenazas en las poblaciones salvajes y otro es el de disponer de suficientes recursos, estrategias y modelos técnicos que permitan la conservación futura de la especie y en su caso de las poblaciones de especies amenazadas, e incluso en caso de desaparición en las zonas de origen.

Para poder cubrir el objetivo de los planes de conservación es preciso disponer de bancos de germoplasma que conserven el patrimonio genético de las especies, y que faciliten la recuperación de las especies y/o poblaciones en las zonas donde hayan podido desaparecer.

Para alcanzar ese objetivo es preciso dimensionar diferentes estrategias de trabajo que permitan disponer de bancos de germoplasma activos, prácticos y de uso inmediato en caso de necesidad. Los planteamientos para la creación de bancos de germoplasma sobre flora amenazada son los siguientes:

- Conocer la diversidad de las especies y poblaciones de interés.
- Estimar el potencial productor de semillas y el grado de germoplasma que podemos rescatar en las poblaciones de origen.
- Caracterización de las amenazas y de los aspectos ecológicos de las poblaciones.
- Evaluar el estado sanitario y potencial germinador de las semillas en las especies amenazadas.
- Caracterizar los modelos de multiplicación de las especies amenazadas y de las plántulas producidas.
- Evaluar modelos de conservación del germoplasma recolectado y caracterizado, para cada especie.
- Disponer de semillas viables, caracterizadas y con los modelos adecuados para su multiplicación destinadas a la conservación de la flora amenazada.

Con todos esos planteamientos se propuso el objetivo de crear el banco de germoplasma de la flora amenazada de Extremadura, integrado en el Banco de Germoplasma general del Centro de Investigación La Orden-Valdesequera, por parte del grupo de Investigación HABITAT.

METODOLOGÍAS ESTABLECIDAS

Para alcanzar los objetivos propuestos se procedió a la elaboración de un proyecto concreto dentro de la convocatoria PRI-III, de la dirección general de Innovación y Competitividad Empresarial de la Vicepresidencia

segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación, de la Junta de Extremadura, que se concedió bajo el epígrafe proyecto PRI-III nº 3PR05A043, en el que ha participado los siguiente investigadores del Grupo HABITAT: *José Blanco, David García, María José Guerra, María Gutiérrez, José Luis López, Francisco Márquez, Soledad Ramos, Sara Rincón*, y lo ha coordinado *Francisco M. Vázquez*.

Para obtener la información de las poblaciones y el estado de amenazas con el que contaba se procedió a una prospección generalizada de bibliografía y campo de todas las áreas donde potencialmente podrían existir plantas amenazadas. Con la información rescatada se procedió a itinerarios precisos en busca del estudio del grado de amenazas y diversidad con el que contaba las poblaciones de la flora amenaza. Estudiadas las poblaciones y conocidas su amenazas y diversidad se procedió a una prospección y recolecta de semillas en aquellos lugares donde la producción de semillas lo permitía y existía alta diversidad y peligros de amenazas.

Con las semillas obtenidas se procedió al secado, caracterización y puesta a punto de modelos que permitieran evidenciar una conservación durante largo tiempo para las semillas.

En el estudio de caracterización, se confeccionaron fichas de caracterización morfológica de semillas, frutos y se puso de manifiesto el estado sanitario o de ataque con el que contaba algunas semillas. Caracterizadas y evaluadas las semillas desde el punto de vista sanitario se procedió con las semillas sanas y viables a evaluar la tasa de germinación y los procedimientos químicos o físicos necesarios para activar y organizar el proceso de la germinación.

Una vez germinadas las semillas se comenzó a caracterizar las condiciones necesarias para obtener plántulas en diferentes sustratos y condiciones de cultivo, que permitieran la multiplicación efectiva, para producir plántulas con más de dos metafílos. En buena parte de los casos se llegó a desarrollar modelos que permitieron obtener plantas maduras productoras de semillas.

Una conseguida las semillas germinadas y obtenidas plántulas se evaluaron modelos de conservación de las semillas en el banco de germoplasma, para alcanzar una conservación de las semillas durante al menos 50 años sin replicación.

Con toda la información y los resultados obtenidos en la actualidad se está procesado fichas específicas que nos permiten dimensionar la información y estado de conocimiento existen sobre la conservación del germoplasma de plantas amenazadas en Extremadura.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se van a procesar siguiendo un protocolo de exposición en el que se indicará en primer lugar las características generales, después las características singulares o específicas encontradas para determinadas semillas y finalmente se expone una ficha modelo para una especie concreta.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROCESO

- En total se visitaron más de 500 puntos y se recolectaron en algo más de 240 poblaciones semillas.
- El 90% de las especies amenazadas extremeñas se encuentran conservadas sus semillas en el banco de germoplasma.
- Se han estudiado y caracterizado desde el punto de vista morfológico más del 80% de los frutos de las especies vegetales amenazadas de Extremadura.
- Conocemos la caracterización morfológica de más del 75% de las semillas de las especies vegetales amenazadas de Extremadura.
- Disponemos de información sobre el proceso de germinación de más del 70% de las especies vegetales amenazadas de Extremadura.
- Se han multiplicado más del 67% de las especies vegetales amenazadas de Extremadura a nivel de plántulas.
- Se ha podido obtener planta productora de semillas, después de la multiplicación de las semillas en más del 50% de los casos de las especies amenazadas de Extremadura.



CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROCESO

- El estudio del estado sanitario de las semillas ha puesto de manifiesto alta variabilidad en los resultados de ataque para las semillas. Pero de forma general se ha comprobado que las semillas con mayor número de ataques se concentran en las especies de la familia Asteraceae, llegándose a perder hasta el 100% de las semillas en algunas poblaciones de *Carduocellus cuatrecasii* G.López. Familias como las leguminosas también adolecen de ataques en algunas poblaciones, principalmente originadas por ataques de gorgojos.
- Algunas especies amenazadas disponen de semillas muy problemáticas para su conservación como es el caso de las semillas recalcitrantes de los *Quercus* spp., o las semillas sin cubierta de protección de las orquídeas, en cada caso se ha tenido que plantear modelos de conservación diferentes. Los *Quercus* sólo se pueden conservar unos meses y habitualmente se están multiplicando y manteniendo el germoplasma en un banco vivo. El caso de las orquídeas presenta semillas que no se pueden desecar en exceso y la temperatura a la que se encuentre no puede superar los 4° C.
- El estudio de la germinación no ha puesto de manifiesto el alto número de especies con semillas duras dentro de las familias Rosaceae y Leguminosae.
- Los procedimientos mecánicos, como la escarificación o la fricción de cubiertas han facilitado la germinación en semillas de las familias Euphorbiaceae, Rosaceae y especialmente Leguminosae.
- Una vez conseguida las semillas germinadas se ha tenido que trabajar en varias direcciones para conseguir multiplicar a las semillas. Se ha tenido que cambiar de sustrato, adicionando en algunos caso cal, para mejorar el pH del suelo, otras veces se han tenido que añadir arena en exceso, para facilitan un sustrato aireado y puntualmente se ha tenido que combinar el sustrato tradicional de vivero con suelo forestal, para introducir algunos hongos de los suelos necesarios en el desarrollo de las plantas de algunas especies.
- La humedad en los procesos de multiplicación y desarrollo de las plantas ha sido un elemento básico y de control, ya que algunas especies han funcionado mal con un exceso de humedad, produciéndose hongos en las hojas y tallos, llegando a morir con en el caso de *Scrophularia oxyrrinchia* Coincy, mientras que otras precisaba de humedad constante y elevada en todo momento para desarrollarse como era el caso de *Veronica micrantha* Hoffmanns & Link.

INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA COLECCIÓN DE SEMILLAS DE PLANTAS AMENAZADAS

Para poder entender la información y estudios realizados con las semillas y frutos de las plantas amenazadas de Extremadura se expone una ficha modelo de la especie *Lavatera triloba* L., una especie típica de las zonas cálidas y térmicas del centro y sur de la Comunidad.

Anotaciones sobre estudios de frutos, semillas, germinación y plántulas en especies amenazadas de Extremadura

II. LAVATERA TRILOBA L. (MALVACEAE)

Dentro del Proyecto “Conservación, Biología y Ecología de los vegetales del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura” (PRI-III: 3PR05A043), se ha realizado el estudio de frutos y semillas de especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 37/2001 de la Junta de Extremadura). El desarrollo de este trabajo ha permitido elaborar estudios concretos sobre la caracterización morfológica de frutos, semillas, germinación y plántulas, así como diferentes metodologías y la creación de un banco de germoplasma específico para las especies amenazadas de Extremadura. Uno de los representantes estudiados es *Lavatera triloba* L. (MALVACEAE).

Índice:

1. Características generales.....	408
2. Antecedentes.....	408
3. Material y Métodos.....	409
4. Resultados	
4.a. Características generales de frutos y semillas.....	410
4.b. Germinación.....	410
4.c. Desarrollo morfológico de plántulas.....	411
5. Anotaciones adicionales.....	412
6. Agradecimientos.....	412
7. Bibliografía.....	413
8. Apéndices	
8.1. Apéndice fotográfico.....	413
8.2. Apéndice de poblaciones estudiadas.....	413

LAVATERA TRILOBA L. (MALVACEAE)

1. Características generales

Lavatera triloba L. (SENSIBLE A LA ALTERACION DE HABITAT(Decreto 37/2001))

Especie endémica de la mitad sur de la Península Ibérica. Son plantas perennes, con tallos erectos, ramificados, leñosos en la base, que alcanzan hasta 1,5 m de altura. Presenta hojas alternas, crenado-dentadas, con indumento de pelos estrellados o fasciculados y de pelos simples glandular-capitados; estípulas anchas, a veces subamplexicaules. Flores en grupos axilares, con pétalos libres, rosados o violáceos, y cáliz formado por un epicaliz con las piezas soldadas. (Vázquez et al., 2005; Morales, 2009).

Su distribución en el territorio extremeño está principalmente asociada a la mitad sur del territorio, aunque esporádicamente aparece en el centro, especialmente en las zonas calcáreas de la Comunidad. Aparece en terrenos con suelos ricos en nutrientes, principalmente en suelos básicos, conviviendo con herbazales de cunetas y linderos, sin superar los 700 msm de altitud (Vázquez et al., 2005; Morales, 2009).

2. Antecedentes

El género *Lavatera* L. se caracteriza, por la presencia de un fruto tipo equizocarpo. En el caso de *L. triloba* los frutos son de tipo esquizocarpo discoideo, con mericarpos discoideos; de dorso redondeado, pelosos o glabros; carpóforo que sobrepasa a los mericarpos sin recubrirlos (Morales Torres, 2009).

La floración se reduce a los meses de verano, entre mayo y septiembre, y su fructificación suele coincidir en buena medida con los periodos de floración (mayo a octubre) (Vázquez et al., 2005).

El estudio de la morfología de plántulas incluyendo estructuras de raíz, tallo y hojas, se ha utilizado tradicionalmente en Taxonomía, especialmente utilizando los atributos morfológicos como caracteres de identificación ampliando las descripciones tradicionales basadas en las estructuras adultas. Por otra parte, la morfología comparada de plántulas y plantas adultas permite la posibilidad de establecer relaciones filogenéticas o de parentesco entre grupos taxonómicos relacionados. Además, el estudio de la morfología de plántulas ha revelado datos sobre fototropismo en otras especies próximas, como *Lavatera cretica* L. (Schwartz & Koller, 1980).

Por otro lado esta especie está ligada su polinización al ciclo de vida de un insecto coleóptero del grupo Cerambycidae; *Plagionotus marcorum* López-Colón, que se alimenta de la planta en los estadios de larva, y visita las flores en la fase de imago, facilitando el transporte de polen y la polinización cruzada de la especie. Se trata de una especie recogida en el Catalogo de especies Amenazadas de Extremadura.

3. Material y método

La metodología seguida, aparece reflejada en la aportación I, de esta serie, que se corresponde con los taxones *Ulex eriocladus* C.Vicioso y *Galega cirujanoi* García-Mur. & Talavera.

Las poblaciones estudiadas se relacionan en el apéndice 2.

Los tratamientos de germinación utilizados, según la bibliografía consultada, se exponen en el apéndice 3.



4. Resultados

Manteniendo el protocolo previo de material y métodos, los resultados se expondrán en primer lugar la caracterización y a continuación, germinación y plántulas.

4.A. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE FRUTOS Y SEMILLAS

Frutos

Lavatera triloba L.

Se trata de frutos de tipo esquizocarpo de forma discoidal, con ápice simple, deprimidos en la unión con mericarpos, y base redondeada hacia el centro, de coloración homogénea negruzca, cubiertos por pubescencia, ocasionalmente glandulosa. Los mericarpos son monospermos, redondeados, glabros o ciliados en un extremo.

Las dimensiones aparecen recogidas en la tabla 1. (ver figura 1b)

Dimensiones de los frutos (n=25)	Longitud (mm)	Anchura (mm.)	Peso (mgr.)	nº semillas /fruto
Media ± Desv.	11,41 ± 0,99	11,26 ± 1,00	—	11 (16-19) 20
Rangos (min.-max)	9.90-12.37	9.98-12.39	—	11-20

Tabla 1. Dimensiones de los frutos de *Lavatera triloba* L., estudiados en este trabajo.

Semillas

Lavatera triloba L.

Las semillas *Lavatera triloba* L. estudiadas en Extremadura presentan forma reniforme, de superficie rugosa, glabras, de coloración homogénea, de tonalidad pardo-negruzca

Las dimensiones aparecen reflejadas en la tabla 2. (ver figura 1a).

Dimensiones de las semillas (n=25)	Longitud (mm.)	Anchura (mm.)	Peso (mgr.)
Media ± Desv.	3,10 ± 0,12	2,67 ± 0,15	0,0078 ± 0,001

Tabla 2. Dimensiones de las semillas de *Lavatera triloba* L, para las poblaciones extremeñas estudiadas.

El estudio sanitario de las semillas ha revelado un porcentaje de semillas atacadas del 16% en las poblaciones estudiadas, y principalmente organizado por insectos del tipo coleóptero. El porcentaje de frutos maduros se encontraba próximo al 100%.

4.B. GERMINACIÓN

Lavatera triloba L.

La germinación de las semillas en esta especie presenta un porcentaje de germinación muy bajo en los tratamientos utilizados, que en ningún caso supera al 30% de germinación, si bien, es ligeramente superior en los tratamientos con luz alternas de 12 horas (intensidad lumínica del 35%, 21°C).

Los tiempos de germinación igualmente han variado obteniéndose menores tiempos de germinación en el tratamiento Control que en los tratamientos aplicados (Ver figura 2 y tabla 3).

La germinación es epigea (ver figura 3).

Tratamientos	C	T1	T2
% Germinación	22.5±16,39	17.5±15.00	35.0±17.32
TMG	5,60±0,82	12,58±10,08	8,58±4,52

Tabla 3. Variación en las tasas de germinación para los diferentes tratamientos realizados en la poblaciones extremeñas de *Lavatera triloba* L, estudiadas. %Germinación: Porcentaje final de germinación. TMG: Tiempo medio de germinación. C.: tratamiento Control (19°C+30 días oscuridad). T1: Tratamientos de choque térmico durante 2 horas a 38°C + (19°C+30 días oscuridad). T2: Tratamiento de luz alterna con 2 ciclos de 12 horas luz (33%) y oscuridad, a 21°C, durante 30 días.

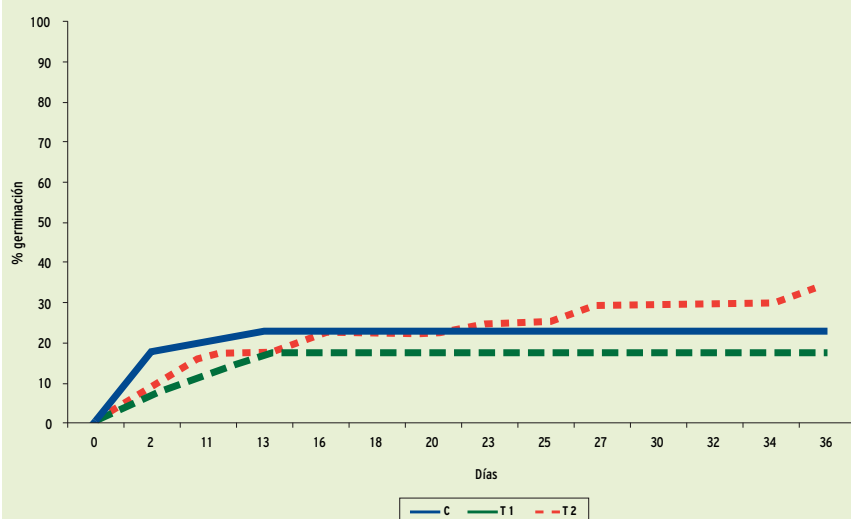
Test de germinación de *Levatera triloba* L.

Figura 1. Distribución de las curvas de germinación en las poblaciones extremeñas de *Levatera triloba* L. estudiadas.

C.: tratamiento Control (19°C+30 días oscuridad). T1: Tratamientos de choque térmico durante 2 horas a 38°C + (19°C+30 días oscuridad). T2: Tratamiento de luz alterna con 2 ciclos de 12 horas luz (33%) y oscuridad, a 21°C, durante 30 días. Poblacion=1, replicas=4 semillas=120.

4.C. DESARROLLO MORFOLÓGICO DE PLÁNTULAS

Levatera triloba L.

Las plántulas emergieron a partir del 8 día de colocar las semillas germinadas en el sustrato. El hipocotilo se caracteriza tener una sección cilíndrica con superficie lisa y color verde claro.

Los cotiledones se caracterizan por presentar una disposición opuesta, inserción pedunculada, con presencia de pelos glandulosos en el pedúnculo, de consistencia herbácea, margen entero, forma obovada con ápice escotado y base cordada, de color verde con máculas rojizas en la inserción.

Los metafílos se caracterizan por una disposición esparcida, pedunculados, con presencia de pelos glandulosos en el pedúnculo, haz y envés, de consistencia herbácea, con divisiones simples, margen entero, forma obovada con ápice obtuso y base acorazonada, de color verde. Las dimensiones de hipocotilo, cotiledones y metafílos aparecen reflejadas en la tabla 4 (Ver figura 4).

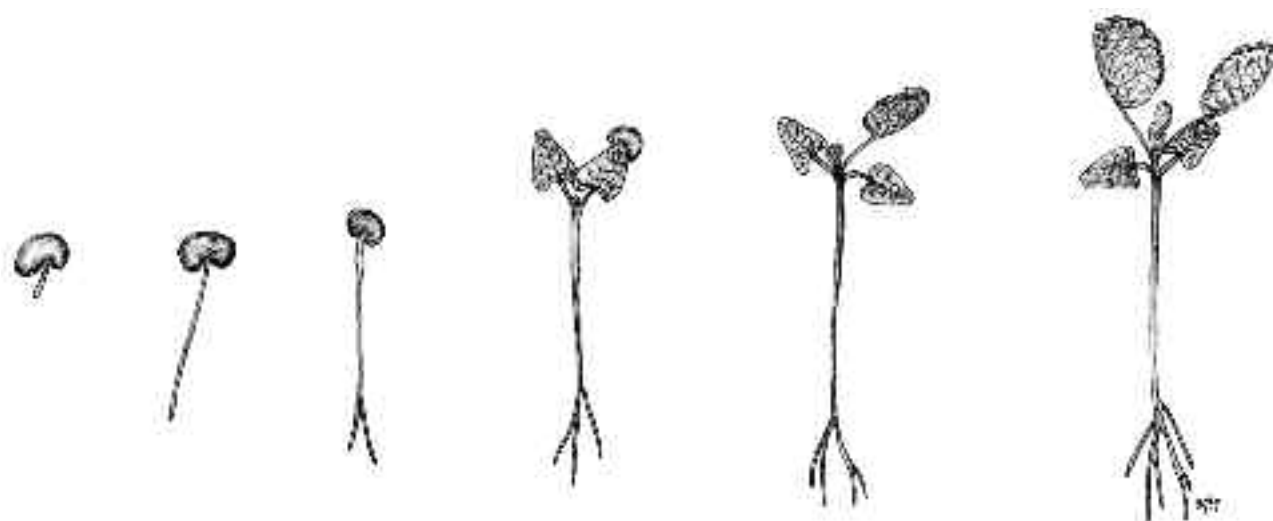


Figura 2. Distribución de las fases de desarrollo de las plántulas en *Levatera triloba* L. a: cotiledones; b: Metafílos. La barra indica 10 mm.

COTILEDONES	Dimensiones(media±desv.)		METÁFILOS	Dimensiones(media±desv.)	
Cotiledón 1	Longitud 1 (mm.)	8,58 ± 4,65	Metáfilo 1	Longitud 1 (mm.)	11,50 ± 5,62
	Anchura 1 (mm.)	6,22 ± 3,48		Anchura 1 (mm.)	15,95 ± 8,09
Cotiledón 2	Longitud 2 (mm.)	8,92 ± 4,97	Metáfilo 2	Longitud 2 (mm.)	13,04 ± 7,12
	Anchura 2 (mm.)	6,77 ± 3,86		Anchura 2 (mm.)	17,38 ± 8,91

Tabla 4. Distribución de las dimensiones del cotiledónes y metáfilos de las plántulas estudiadas de *Lavatera triloba* L., procedentes de poblaciones extremeñas.

5. Anotaciones adicionales

La presencia de otras especies del género *Lavatera* L., en Extremadura, no obliga a que los resultados encontrados para esta especie pueda ser extrapolables al resto de taxones del. Las razones son sencillas, cada una de las especies disponen de hábitats, y hábitos específicos. *L. cretica* L., suele ser ruderal, indiferente al substrato y habitualmente anual, *L. arbórea* L., vive en zonas montana húmedas y sobre suelos ricos en nitrógeno, mientras que *L. triloba* L., vive en zonas de suelos básicos, térmicas y es perenne.

6. Agradecimientos

Los datos aportados en esta contribución están financiados por el proyecto 3PR05A043, gestionado por FUNDECYT, y financiado por la Vicepresidencia Segunda y Consejería de Economía, Comercio e Innovación de la Junta de Extremadura. Además el trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración y ayuda de todo el Grupo de Investigación HABITAT.



7. Bibliografía

Costa Pérez, J.C., Sánchez Lacha, A. (Coords.), 2001. *Manual para la identificación y reproducción de semillas de especies autóctonas de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura*. Diario Oficial de Extremadura, 13 marzo 2001, número 30.

Morales Torres, C., 2009. *Malvaceae* L. in Blanca G., Cabezudo B., Cueto M., Fernández López C. & Morales Torres C. (2009, eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*. Volumen 3: Rosaceae–Lentibulariaceae. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla. 460 págs.

Schwartz, A. & Koller, D., 1980. Role of the Cotyledons in the Phototropic Response of *Lavatera cretica* Seedlings. *Plant Physiol.* (1980) 66, 82–87.

Vázquez Pardo, F.M. et al., 2005. *Especies protegidas de flora en Extremadura*. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Mérida. 414 pp.



8.1. APÉNDICE DE POBLACIONES ESTUDIADAS

Lavatera triloba L.

Poblaciones	Prov./municipio	Nº Registro
1 (muestras 3)	Ba: Ctra. Zafra-Usagre, Km. 90-91	HSS (s/n)
2 (muestras 3)	Ba: La Parra. Sierra La Lapa. Camino de tierra	HSS (s/n)

Tabla 5. Distribución de las poblaciones estudiadas para la especie *Lavatera triloba* L.

8.2. APÉNDICE DE LOS TRATAMIENTOS DE GERMINACIÓN

Lavatera triloba L.

Los tratamientos de germinación ofertados a la especie *Lavatera triloba* L., en este estudio han sido los siguientes:

(C): Sin tratamiento previo a 19°C en oscuridad durante 30 días;

(T1): Tratamiento 1: choque térmico durante 2 horas a 38°C y posteriormente durante 30 días a 19°C.

(T2): Tratamiento 2 con ciclos de 12 horas luz (33%) y oscuridad, a 21°C, durante 30 días.

Directrices para la conservación de la flora amenazada en Extremadura

Tomando las directrices establecidas en la **Estrategia Global para la Conservación Vegetal en Europa**, aprobado en el año 2002 por la Conferencia de las Partes, la Dirección General del Medio Natural de la Junta de Extremadura ha elaborado una Estrategia para mejorar el conocimiento y garantizar la conservación de la Flora Amenazada en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Para ello, se han adaptado las directrices globales, aportadas por la estrategia global y europea, a las características de la región.

Los objetivos principales se centran en el conocimiento de la ecología, distribución y problemática de las especies amenazadas y singulares, haciendo un especial hincapié en sus hábitats. Para ello se cuenta con las siguientes líneas de trabajo:

1. INVENTARIO DE LAS ESPECIES DE FLORA AMENAZADAS Y DE INTERÉS

La conservación de los valores ambientales depende en buena parte de la calidad de la información que se disponga, especialmente sobre su ecología, distribución y problemática de conservación, por lo que aumentar dicha calidad significa mayores garantías para la conservación de las especies y sus hábitats. Este incremento de la calidad pasa por la formación del personal con competencias y la realización de exhaustivos inventarios de las especies.



En este contexto definimos el objetivo de los trabajos de inventario abarcando el mayor número posible de las especies de flora incluidas en el Catálogo Regional de Especies Protegidas en Extremadura, y aquellas que sin estar en el catálogo tengan un especial interés por su situación. Con la información obtenida se elabora un SIG sobre la Flora Amenazada, que constituye una herramienta de trabajo fiable en la realización de los informes dirigidos a la evaluación de impacto ambiental, autorización de diversas actividades y elaboración de medidas de conservación de especies que puedan necesitar intervención para su conservación.

Este Inventario se realiza anualmente a través de la Dirección General del Medio Natural (los Agentes del Medio Natural y los técnicos del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas) y la Dirección General de Ciencia y Tecnología de la Consejería de Comercio e Innovación (El Grupo HÁBITAT de Investigación), mediante la recopilación en campo de los datos existentes sobre flora amenazada y otras especies de interés. Igualmente se evalúa el estado de conservación, las amenazas y las medidas de conservación para estas especies y sus hábitats.

En este apartado se destaca la localización y seguimiento de especies de flora amenazada como son el *Astragalus ginez-lopezii*; *Erodium mouretti*, las especies del género *Narcissus* y orquídeas como la *Serapias perezchiscanoi* y la *Ophrys apifera* var. *almaracensis*.

En la elaboración del inventario ha participado la Universidad de Extremadura, a través de la Escuela Universitaria de Plasencia, a través del proyecto FEA, con un convenio de colaboración con la Junta de Extremadura, por el que se estudió la distribución y estado de conservación de las Formaciones y Especies Forestales Amenazadas de Extremadura.

Por último, es importante subrayar la aportación realizada por los voluntarios y personal del Proyecto ORQUÍDEA, que con su labor han contribuido a actualizar el conocimiento de las orquídeas en Extremadura.

2. CREACIÓN DE UNA BASE DE DATOS Y SIG DE FLORA AMENAZADA

En Extremadura, la información recopilada en las tareas de campo se procesa de forma centralizada y bajo estándares comunes, de manera que los datos de biodiversidad se integran en las bases de datos de almacenamiento de información tabular georreferenciada.

Actualmente, existe una base de datos en la que la información se almacena de manera que cada rodal de flora se encuentra identificado junto con sus coordenadas y toda la información referente a situación, número de individuos, problemática, etc.

La documentación incluida en la base de datos del sistema de información ambiental se representa cartográficamente haciendo uso de recursos digitales y aplicaciones SIG. La representación cartográfica permite separar datos en conjuntos de atributos facilitando la posibilidad de relacionar dichos grupos entre sí según su localización en el espacio, generando a su vez nueva información que no podría obtenerse de otro modo. La utilización de éste método contribuye al perfeccionamiento de la gestión espacial de la información y aumenta el conocimiento sobre la biodiversidad extremeña.

Con la utilización de este método, la información se actualiza anualmente, obteniéndose un mayor conocimiento de la biodiversidad presente en cada zona, del estado de conservación de las especies a lo largo del tiempo y la detección de problemática y nuevas necesidades. A su vez, estos sistemas de almacenamiento de la información hacen posible la utilización de un conjunto de variables indicativas de la situación de la biodiversidad en Extremadura, lo que ha facilitado la creación de listas de especies amenazadas y, por tanto, la redacción de este catálogo.

Cuando la información se encuentra actualizada y almacenada, comienza un periodo de análisis durante el cual se procede a la interpretación de los resultados y al análisis estadístico de la información. Las conclusiones emanadas de esta fase se representan en tablas, gráficos y mapas para una mejor comprensión de los mismos. Así,



utilizando el soporte cartográfico que aportan los mapas originados a partir de estos análisis, se han creado los diferentes mapas de distribución que se muestran en este catálogo. Entre las aplicaciones directas de esta herramienta y sus resultados, se encuentra la resolución de los conflictos creados entre el desarrollo humano y la naturaleza, en forma de toma de decisiones basadas en la objetividad que aportan los datos ambientales contrastados con los territorios, los usos del suelo o los factores socioeconómicos.

Así, se podrán resolver, por ejemplo, cuestiones relacionadas con la localización de lugares concretos y la detección de patrones de distribución de la flora y los “puntos calientes” de biodiversidad, la posible asociación de éstos con los factores ambientales, la comparación entre diferentes zonas, años o especies y la generación de modelos para la optimización de las actuaciones dirigidas a la conservación de la biodiversidad de especies de flora de Extremadura.

3. REVISIÓN DEL CATÁLOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA

El Catálogo no es un documento estático. En esta línea, el artículo 3 del Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, prevé revisiones y actualizaciones del mismo.

Esta publicación pretende ser una pequeña revisión elaborada según el criterio de expertos botánicos y atendiendo al avance en el conocimiento de las especies, así como a los cambios y amenazas que puedan sufrir sus poblaciones.

4. PLANES DE GESTIÓN

La Estrategia contempla la necesidad de elaborar los planes de gestión (Plan de Recuperación, Plan de Conservación o Plan de Manejo) para las especies de flora más amenazada.

Actualmente se están elaborando los Planes de Recuperación de las especies de flora catalogadas “en peligro de extinción”.

5. MEDIDAS DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN

Entre las medidas dirigidas a la gestión y conservación de la flora protegida se encuentran las siguientes: vigilancia de las zonas clave, limitación al pastoreo por el ganado, restricciones de uso en períodos críticos, control de competidores y erradicación de especies invasoras y restauración de hábitats. Por otra parte se fomentan las reintroducciones, los reforzamientos de especies cuyo estatus poblacional es crítico y las traslocaciones de aquellas poblaciones que se encuentren en zonas donde se vayan a realizar actividades que impliquen la completa desaparición de dicha población.

En concreto se han realizado tareas de vigilancia y seguimiento fenológico durante el período crítico para la especie, en el área de distribución de la *Ophrys apífera* var. *almaracensis*. A su vez, se ha procedido a la traslocación de orquídeas en numerosos términos municipales, como Halconera, San Martín de Trebejo, Almaraz, Navalморal, etc. Por otra parte, se ha modificado el trazado del AVE a su paso por el término municipal de Mérida para evitar laafección de una importante población de *Serapias perez-chiscanoi*.

6. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS IMPORTANTES PARA LA FLORA

A través de la bibliografía y el seguimiento anual de las poblaciones, se pretende conseguir la identificación y selección de las áreas más relevantes para la flora en Extremadura. Estas zonas son seleccionadas por la importancia o singularidad de sus hábitats o de su flora, en el caso de presentar poblaciones importantes de alguna especie amenazada o de interés o albergar una gran diversidad de especies.

Así mismo, se contempla la caracterización de Áreas de Interés para determinados grupos botánicos, por la gran espectacularidad que despiertan, como por ejemplo, las zonas con presencia de Orquídeas.

7. CREACIÓN DE UNA RED DE MICRORRESERVAS

Se está procediendo a delimitar y proteger zonas de propiedad pública o privada (riberas, vías pecuarias, arcerías de carreteras, parcelas...) para que sirvan como reservas de flora. Se trata de parcelas que se encuentran en *Áreas Importantes para la Flora* que reúnan especies raras, endémicas, protegidas, etc. En ellas, se toman medidas para compatibilizar la conservación de estas especies con los usos agroganaderos. De esta manera, se ha procedido a la compra y vallado de parcelas ubicadas en áreas importantes para las orquídeas en los términos municipales de Usagre, Mirandilla y Almaraz y se están gestionando en las localidades de Castuera, Navalvillar de Pela, Olivenza, etc.

8. DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN

Se han elaborado publicaciones divulgativas y documentación para su uso en educación ambiental e información pública. Por otra parte, se han creado centros de interpretación y parques que recrean los hábitats característicos de la región y se organizan cursos de formación.

En este sentido, se ha creado un CD con fotografías y documentación de las especies incluidas en el *Plan Comarcal de seguimiento de Flora Amenazada y Vegetación de Extremadura*, se ha publicado la *Guía de Orquídeas de Extremadura*, se han realizado charlas de formación sobre flora amenazada y de interés a Agentes del Medio Natural y técnicos de conservación, y charlas para la divulgación de las acciones realizadas por la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente en materia de conservación de flora en Extremadura.

Otras publicaciones han sido la guía de *Árboles y Arbustos Autóctonos de Extremadura*, *Los Bosques de Extremadura: Evolución, Ecología y Conservación* y *La Serena y Sierras Limítrofes: Flora y Vegetación*.

Dominios litológicos de Extremadura

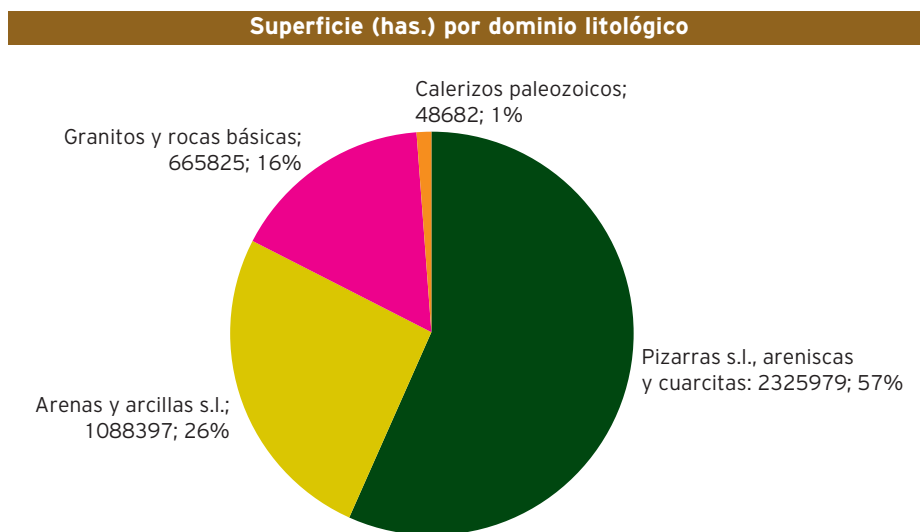
En el contexto litológico de la España silíceo, el mapa de dominios litológicos sintetiza el conjunto de litologías de la geología regional, aparentemente uniforme, en cuatro grandes dominios a modo de grandes categorías esquemáticas, comentados en orden a su peso espacial (ver gráfico inferior).

Los materiales dominantes son pizarras y esquistos, de edad precámbrica y paleozoica, denominados tradicionalmente C.E.G (Complejo esquisto-grawáquico) y conformadores de los dilatados pizarrales de la penillanura extremeña. La monotonía del pizarral se resalta con las cuarcitas y areniscas, de edad ordovícica y silúrica, testimonio endurecido de viejas montañas y armazón litológico de buena parte de las sierras de la provincia de Badajoz y algunos significativos conjuntos serranos cacereños.

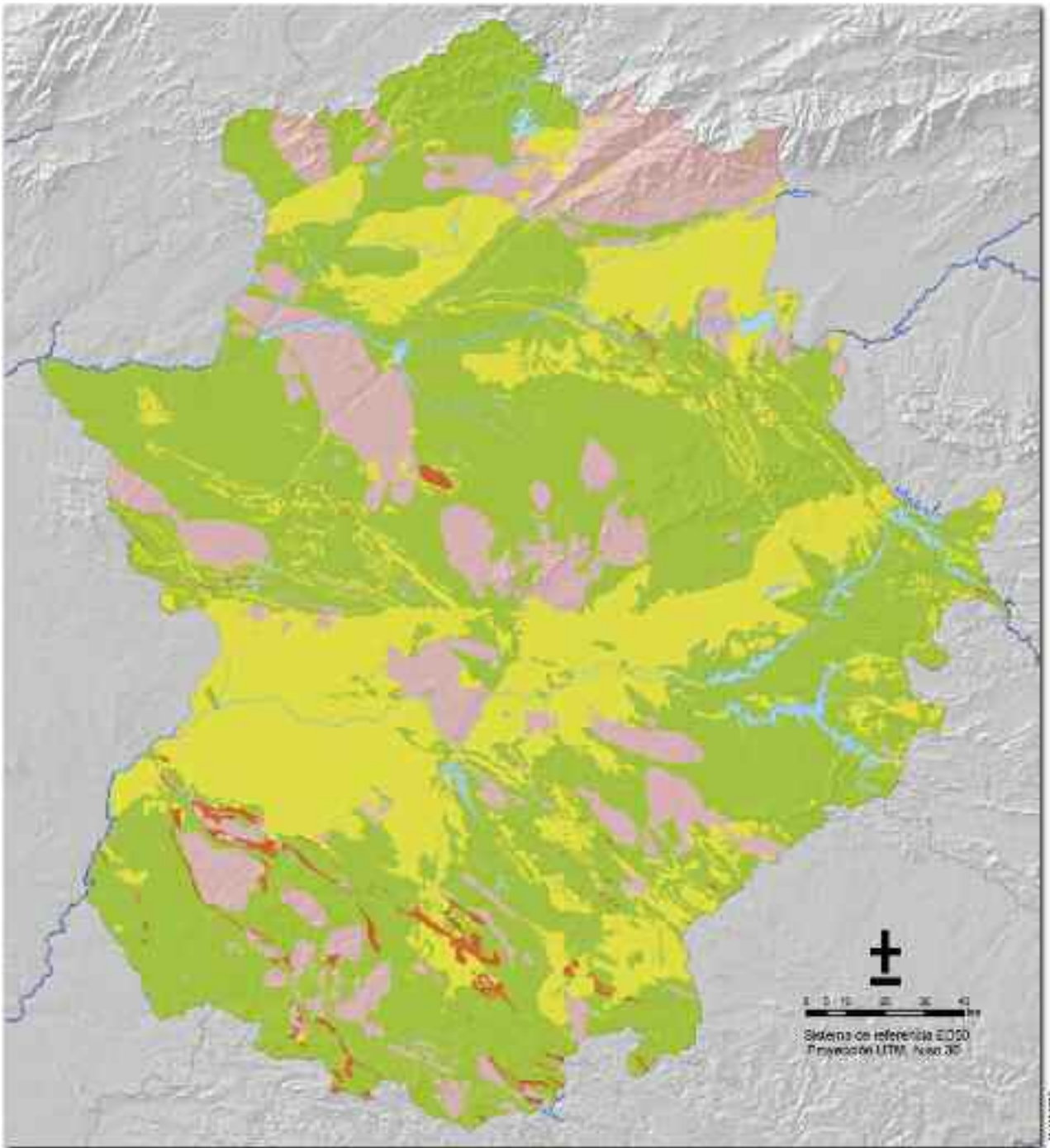
La dureza de estas litologías contrasta con los materiales de cobertera, terciarios y cuaternarios, que rellenan las cuencas sedimentarias del norte de Cáceres, desde Campo Arañuelo a las vegas del Alagón y Arrago, así como las vegas del Guadiana y otras campiñas de Badajoz. Arcillas, arenas, arcosas, arcillas, limos y conglomerados, componen un heterogéneo abanico de materiales erosionados desde áreas adyacentes. Con extensiones y espesores variables, pueden conformar sectores bien diferenciados (desde “barros” arcillosos a “arenales”). En esta categoría se incluyen también las singulares “rañas” así como las pedreras y depósitos de ladera que tapizan las vertientes de muchas sierras cuarcíticas.

Los granitos, en sentido amplio, configuran batolitos o enclaves de dimensiones variables. Los contrastes petrológicos y la fracturación propician desde reconocibles berrocales y canchales hasta arenales por alteración y descomposición de la roca. Afloramientos graníticos caracterizan algunos parajes de la penillanura y también arman las cotas más elevadas del relieve regional en los macizos extremeños del Sistema Central. En este dominio se incluyen las localizaciones, más ocasionales pero no menos singulares, de rocas básicas como diabasas, dioritas y gabros.

Con menos expansión superficial pero con notable interés por los suelos y vegetación asociada que amparan, los materiales calizos caracterizan algunas sierras calcáreas en Badajoz y enclaves puntuales en Cáceres (“calerizos”). Niveles calcáreos (“caleños”) pueden observarse también en los dominios de vegas y cuencas sedimentarias, intercalados con arcillas y barros.



DOMINIOS LITOLÓGICOS DE EXTREMADURA



- Arenas y arcillas s.l.
- Calerizos paleozoicos
- Pizarras s.l., areniscas y cuarcitas
- Granitos y rocas básicas
- Embalses

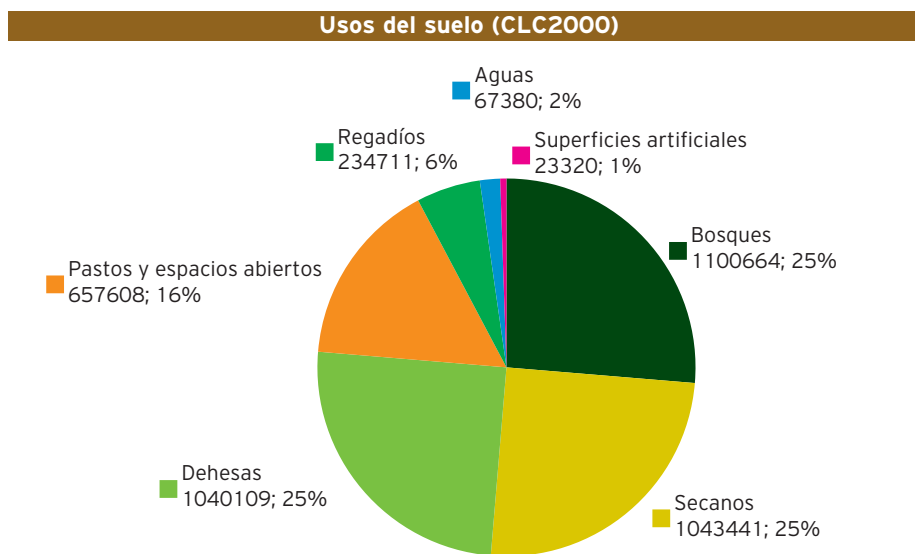
Síntesis del mapa geológico regional 1:300.000
y actualización con información del SIGEO
(Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente)

Caracterización Paisajística y Ocupación del suelo (Corine Land Cover 2000)

La interpretación del Mapa de Ocupación del Suelo preparado para esta obra se basa en los datos del programa Corine Land Cover (CLC 2000), que es un modelo estandarizado para toda la Unión Europea en cuanto a inventario y actualización de la información, numérica y cartográfica, sobre ocupación del suelo. Esta información es usada habitualmente para aplicaciones ambientales diversas, especialmente para caracterización paisajística y detección temporal de cambios.

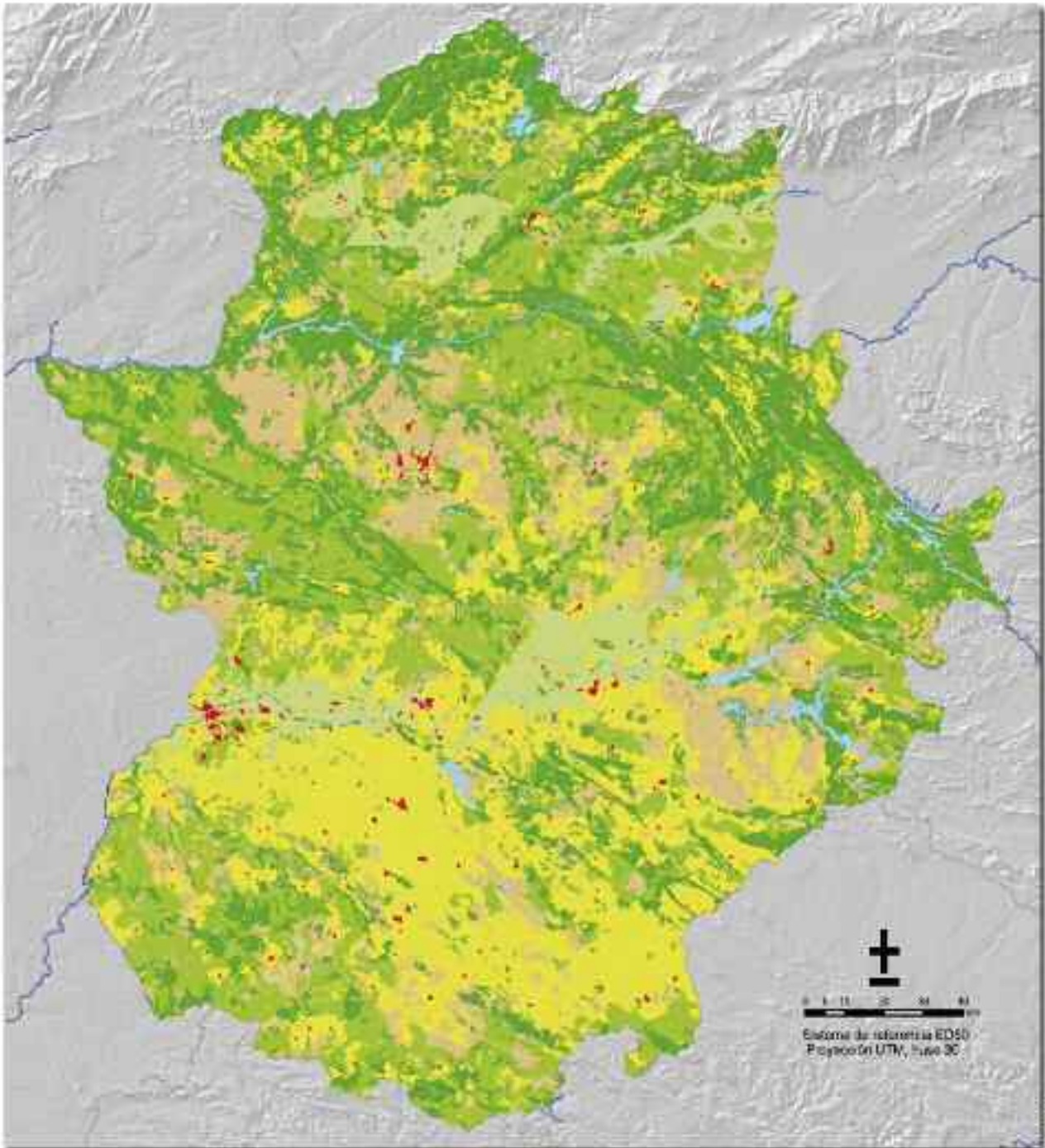
En el caso de Extremadura, la información del mapa de ocupación del suelo se ha reclasificado en 7 categorías o dominios de síntesis (Mateos Martín et al., 2006)¹ como clases más comprensibles en términos cartográficos sin pérdida de su capacidad informativa a escala regional.

Desde la generalidad de las categorías reconocidas y cartografiadas, en el gráfico inferior se expresa como en la caracterización regional se produce una leve superioridad superficial entre el peso del componente forestal/arbolado (dominios 4 y 5, “dehesas”) y el espacio de secanos agrarios (dominios 2 y 6). En orden de importancia, el panorama se completa con la no menos significativa presencia de las zonas regables, identificando de manera neta su distribución espacial, las láminas de agua (con el notable aporte de los grandes embalses, tanto en la cuenca del Tajo como la del Guadiana) y las superficies artificiales (sobre todo zonas urbanas).



¹ MATEOS MARTÍN, J.A.; VAQUERO MARTÍN, V.M.; FLORES GUERRERO, E.M.; ALMEIDA NUNES, D.F.; MATOS COELHO, E.A.. *Modelo de datos socioeconómico: análisis, desarrollo y resultados* (pág. 99–206) en: **GEOALEX—Modelo de Gestión Ambiental y Territorial para el Área transfronteriza Alentejo-Extremadura**. Junta de Extremadura y Associação de Municípios do Distrito de Évora. Badajoz. 2006.

OCUPACIÓN DEL SUELO (CLC 2000)



- Superficies artificiales
- Dominios de secano
- Zonas regables
- Dehesas
- Dominios boscosos
- Pastos y espacios abiertos
- Láminas de agua

Reclasificación de la leyenda Corine Land Cover 2000
(Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente).

Glosario

A

Acicular: Dícese de cualquier órgano vegetal, como las hojas, que son largas y muy delgadas, puntiagudas, como las de los pinos.

Actinomorfa: Dícese de cualquier vegetal o de cualquiera de sus partes, órganos, etc., que tienen por lo menos dos planos de simetría. Es un término equivalente a flor regular.

Acuminada: Dícese del órgano que termina en punta.

Adpreso: Dícese del órgano aplicado contra la superficie en la que se forma, como la hoja aplicada al tallo, los pelos aplicados contra la hoja, el tallo, etc..

Ala: Es el término aplicado a cada uno de los dos pétalos laterales de la corola papilionacea.

Alternata: Dícese de los órganos vegetales que se disponen distanciadas a lo largo de un eje.

Amento: Racimo espiciforme, la mayoría de las veces denso, de florecillas inconspicuas, generalmente unisexuales.

Amplexicaule: Aplícase a las hojas, brácteas, etc., que abrazan casi por completo al tallo.

Androceo: Conjunto de los órganos masculinos de la flor, los estambres.

Antesis: Momento de abrirse el capullo floral.

Apétala: Planta o flor desprovista de pétalos.

Aquenio: En general, fruto indehiscente, seco y monospermo, con el pericarpio independiente de la semilla, es decir, no soldado con ella.

Ariolo: Excrescencia que se forma en la superficie de determinadas semillas; suele ser carnoso y llamativo, ya que tiene como misión favorecer la diseminación de las mismas.

Ascendente: Dícese de la planta cuyo tallo que inicia su desarrollo horizontal y luego se levanta hasta ponerse en posición vertical.

Aurícula: Apéndice foliáceo, generalmente pequeño, situado en el pecíolo o en la base de la lámina foliar, que por su forma recuerda a una oreja.

B

Basifijo: Fijo o adherido por su base; se dice especialmente de las anteras, en relación con su manera de insertarse en filamento estaminal.

Baya: Fruto carnoso más o menos jugoso con el epicarpio delgado (piel), el mesocarpio y endocarpio (carne) carnoso y jugoso y que suele contener varias semillas.

Bicarpelar: Dícese del ovario compuesto por dos carpelos

Bífido: Órgano dividido en dos porciones que no llegan a la mitad de su longitud total.

Braquiblasto: Ramos de entrenudos muy cortos y crecimiento limitado.

C

Cacuminal: Dícese de las plantas que habitan en las cumbres montañosas.

Caduca: Dícese del órgano que se desprende de la planta, como suele ser la hoja.

Canchal: Peñascal o sitio de grandes piedras descubiertas.

Capitado: Dícese del órgano más o menos engrosado que presenta la forma de una cabeza.

Capítulo: Inflorescencia compuesta por flores sésiles sobre un eje sumamente corto, y por lo común, más o menos dilatado, la mayoría de las veces ligeramente convexo, aunque puede tener forma cónica, plana o más o menos cóncava.

Cápsula: Fruto seco, formado por varios carpelos soldados que se abren al madurar para liberar las semillas.

Carinada: Dícese del órgano provisto de una línea en relieve, a modo de quilla.

Cariósido: Fruto seco indehiscente con una sola semilla, y que presenta la cubierta externa delgada y soldada a la semilla.

Carpelo: Dícese de las hojas modificadas que forman el gineceo.

Cervunales: Pastos húmedos de montaña en los que domina la gramínea denominada cervuno (*Nardus stricta* L.).

Cespitosa: Dícese de la planta capaz de formar césped; se trata fundamentalmente de gramíneas o de especies graminoides, que crecen muy próximas, llegando a cubrir, a modo de césped, extensiones más o menos grandes de terreno.

Ciatio: Su forma más correcta sería ciatio y hace referencia a una inflorescencia modificada, que presentan una envuelta en forma de copa, con mamelones glandulares en el margen, un número indefinido de estambres, cada uno de los cuales corresponde a una flor masculina desnuda, y una flor femenina desnuda, que se levanta por lo general sobre un pedúnculo más o menos largo y tiene un ovario formado por tres carpelos con tres lóbulos y otras tantas cavidades; a primera vista parecen flores hermafroditas de envuelta simple.

Cima: Inflorescencia de crecimiento limitado ya que el eje principal remata en una flor, y por tanto lo que predominan son las ramas laterales, suele ser más o menos ancha, pero las hay de tipo muy variado.

Clavado: Dícese del órgano con forma de clava o porra, a modo de palo grueso, ensanchado gradualmente hacia el ápice, que es redondeado.

Cleistógama: Flor cuya polinización se realiza estando cerrada.

Complanado: Dícese del órgano o parte orgánica que está como deprimido, aplanado.

Concolora: Aplícase a lo que es del mismo color.

Connivente: Dícese de los órganos, generalmente verticilados u opuestos, que, estando más o menos separados en la base, se aproximan hasta ponerse en contacto por su extremo superior, pero sin llegar a soldarse.

Conspicuo: Dícese del órgano o conjunto de órganos muy aparentes.

Convoluta: Se aplica a la hoja que se arrolla longitudinalmente y forma un tubo.

Cordada: Dícese del órgano con figura de corazón, como ciertas hojas o anteras.

Coriácea: Se aplica a aquellas estructuras u órganos de consistencia recia, aunque con cierta flexibilidad, como el cuero.

Corimbo: Inflorescencia simple en la que las flores nacen a distinto nivel sobre el eje y llegan casi a la misma altura, de forma que las flores externas presentan el pecíolo más largo que las centrales.

Crenada: Dícese del órgano con dientes obtusos y relativamente anchos, en forma de onda o festón.

Cuneada: Se aplica a la estructura que posee figura de cuña o parecido a la sección longitudinal de una cuña, cuando se trata de órganos laminares, como las hojas, que es lo más frecuente.

D

Decurrente: Dícese de la hoja o cualquier órgano que posee la lámina prolongada inferiormente por debajo del punto de inserción.

Dehiscente: Dícese del órgano que se abre para liberar su contenido, hablando de un fruto esporangio, de una antera, etc.

Deltoide: Aplícase a los órganos laminares, generalmente a las hojas, cuyo contorno recuerda el de la delta, el de un triángulo isósceles de base poco ancha.

Dentada: Aplícase a los órganos o miembros macizos que tienen prominencias a modo de dientes.

Diadelfo: Androceo que posee los estambres soldados por sus filamentos en dos grupos, o bien uno libre y el resto soldado en un solo grupo.

Dioico: Dícese de las plantas que tienen flores unisexuales y dispuestas sobre dos individuos, uno masculino y otro femenino.

Discoideo: Dícese del órgano semejante a un disco, de forma parecida a la de un disco, como los capítulos de las compuestas radiadas que tienen las lígulas muy diminutas o totalmente abortadas.

Dorsiventral: Dícese del órgano que solo tiene un plano de simetría, por lo que se puede diferenciar un dorso de un vientre.

Drupa: Fruto carnoso que presenta un hueso duro en su interior. El hueso es en realidad la semilla recubierta del endocarpo endurecido, como la ciruela.

Drupilanio: Es una drupa pero con muchos huesos en su interior, cada uno de ellos procedente de un carpelo diferente.

E

Ebracteado: Desprovisto de brácteas, sin brácteas.

Emargiando: Aplícase a los órganos con una muesca o entalladura poco profunda, generalmente en el ápice y las más veces tratándose de hojas, o pétalos. Equivale a escotado.

Entera: Dícese de los órganos laminares que carecen de cualquier ornamentación en el margen.

Envainante: Aplícase al órgano o estructura que forma vaina y rodea parcial o totalmente un miembro u órgano de la planta.

Epicáliz: Aplícase a un conjunto de apéndices estipulares de los sépalos que, situados junto a la parte externa del cáliz, dan la impresión, en las flores que lo tienen, de un verticilo calicino suplementario.

Equinado: Órgano que posee espinas o aguijones que recuerdan los del erizo.

Equinulado: Como equinado pero con púas más débiles y pequeñas.

Erecta: Dícese de la planta que desde el comienzo de su desarrollo tiene el tallo en posición vertical o próxima a la vertical.

Escábrido: Dícese del órgano un poco áspero o escabroso. Esta textura suele deberse a la presencia de pelos cortos y rígidos.

Escapo: Es el tallo que, arrancado de un rizoma, bulbo, etc., está desprovisto de hojas y trae las flores en el ápice.

Escarioso: Se le aplica a cualquier órgano foliar que es delgado, seco, tieso, más o menos membranosos y a veces transparente.

Escotado: Aplícase a los órganos con una muesca o entalladura poco profunda, generalmente en el ápice y las más veces tratándose de hojas, o pétalos. Equivale a emarginado.

Escuamiforme: Aplícase a los órganos o estructuras con forma de escama, parecido a una escama.

Espádice: Inflorescencia en espiga, de flores generalmente poco vistosas que van incrustadas en un eje más o menos carnoso.

Espata: Bráctea amplia o par de brácteas que envuelven la inflorescencia o el eje florífero.

Espatulada: Dícese de los órganos laminares de figura de espátula, es decir, ensanchados y obtusos en el ápice que se estrechan hacia la base.

Espiciforme: Dícese de las inflorescencias que tienen el aspecto de espigas, sin serlo.

Espícula: Consiste en una pequeña espiga formada por un eje o raquis corto, a veces sumamente breve, en cuya base suele traer dos brácteas estériles, llamadas glumas, y luego las flores, por lo común en escaso número, dispuestas en dos filas.

Espiga: Inflorescencia racemosa, simple, de flores sésiles; se diferencia del racimo únicamente porque sus flores carecen de pedicelo o lo tienen tan corto que se da por inexistente.

Esporocarpo: Se aplica a ciertos receptáculos globulosos o reniformes que poseen las hidropteridales, constituidos por una cubierta, que en unos casos representa todo un lóbulo foliar transformado y en otros es homóloga a un indusio, y dentro de los cuales se contienen uno o varios soros.

Esquizocarpo: Fruto que al madurar se descompone en varios frutillos que llevan una sola semilla y que generalmente no se abren para liberarla.

Estaminodio: Dícese de la estructura que ha sufrido la transformación de pétalo en estambre.

Estandarte: En las flores papilionáceas se llama así al pétalo superior que suele ser el más grande y a menudo envuelve a los demás.

Estipitada: Aplícase al as estructuras u órganos que se levantan sobre un pie o estípita.

Estípula: Dícese de cada uno de los apéndice que suelen nacer a cada lado del peciolo de la hoja.

Estolón: Aplícase al brote lateral, más o menos delgado, a menudo muy largo, que nace de la base de los tallos, tanto si se arrastra por la superficie del suelo como si se desarrolla debajo de él.

Estolonífero: Dícese de la planta, del rizoma, etc., que producen estolones.

Estróbilo: Aplícase al grupo de hojas fértiles agrupadas de forma más o menos estrecha en torno a un eje central.

Exerto: Dícese de los estambres que asoman por la garganta del cáliz o de la corola, sobresalientes.

F

Fasciculada: Aplícase a las estructuras agrupadas formando a modo de un hacecillo.

Filoclado: Aplícase a la estructura en forma de tallo corto, aplastado, verde y con aspecto de hoja.

Filodio: Dícese de un peciolo dilatado y laminar que substituye a la lámina de la hoja, por lo general totalmente abortada.

Fisurícola: Dícese de la planta que habita en las fisuras de las rocas.

Flósculo: Aplícase a la flor de corola tubular y típica de las compuestas.

Flosculosa: Dícese de la planta que tiene flósculos. Dícese de las compuestas cuyos capítulos constan únicamente de flósculos.

Foliolo: Dícese de cada uno de los segmentos foliares que forman una hoja compuesta.

Foveola: Concavidad diminuta que se forma en cualquier órgano.

Fronde: Nombre que reciben las hojas de los helechos, antiguamente se empleaba este término para las hojas de las palmeras.

Fruticosa: Dícese de la planta de porte leñoso o arbustivo.

G

Gálbulo: Es un estróbilo redondeado, carnoso e indehisciente, que encierra unas pocas semillas en su interior.

Gálea: Dícese de aquella parte del cáliz o de la corola que en algunas flores constituye a modo de un yelmo o casco parecido a la gálea de los soldados romanos.

Gamopétala: Dícese de la corola que posee los pétalos soldados entre sí, al menos en la base.

Gineceo: Conjunto de los órganos femeninos de la flor.

Ginostemo: Prolongación unilateral del eje, por encima del ovario, en las flores de las orquídeas, sobre la cual se asientan los estambres y estigmas de sus flores, de forma que parece como si dichos órganos masculinos y el estilo formasen por concrecencia una columna.

Glabra: Dícese de la estructura que carece por completo de pelos; equivale a lampiño.

Glauc: De color verde claro, con matiz ligeramente azulado, como el de las hojas de pita, de col común, de clavel, etc.

Gluma: Cada uno de los dos hipsofilos estériles que suelen hallarse enfrentados en la base de las espículas de las gramíneas.

H

Heterógamo: Aplícase al capítulo en el que no todas las flores son hermafroditas, sino que van acompañadas de otras que son unisexuales, como en la manzanilla, que tiene hermafroditas las flores del disco, y femeninas las de la periferia.

Heterospóreo: Helechos que producen esporas de dos tipos, macrosporas y microsporas.

Higroturboso: Se dice del suelo muy húmedo en el que la materia orgánica se descompone mal y se acumula en forma de turba.

Hipanto: En las flores de ovario ínfero, se llama así a la parte ahondada del tálamo que se suelda al ovario. En las flores de ovario libre es una parte acopada o tubular del tálamo que rodea al ovario, generalmente herbácea, sobre la que suelen ir pétalos, sépalos y estambres.

Hipogeo: Dícese de cualquier órgano vegetal que se halla dentro del suelo, que crece subterráneo, sobre todo cuando normalmente se desarrolla fuera de aquél.

Hispido: Se aplica a todo órgano vegetal cubierto de pelo muy tieso y sumamente áspero al tacto, casi punzante.

Homógama: Dícese de la planta, flor, etc., cuando llegan a antésis a un tiempo sus estambres y sus carpelos. En las flores homógamas puede ocurrir, por tanto, que la polinización sea autógena, pero no queda excluida la alogamia, a menos que se trate de flores cleistógamas.

I

Imbricados: Dícese de los órganos que nacen cubriéndose por los bordes del mismo modo como se encajan las tejas de un tejado.

Imparipinnada: Dícese de la hoja pinnada cuyo raquis remata en un folíolo, de lo cual resulta que el número total de los folíolos es impar.

Inciso: Dícese de la hoja, o de cualquier filoma u órgano más o menos laminar, dividido en gajos irregulares y profundos.

Inconspicua: Dícese del órgano o del conjunto de órganos poco aparentes.

Indehiscente: Dícese del fruto que no se abre para liberar la semilla.

Indumento: Aplícase para hacer referencia a la cubierta que presentan las plantas o diversos órganos de las mismas para protección que pueden estar compuestas por pelos, glándulas, escamas...

Inerme: Aplícase a la planta, o cualquier estructura que no tiene espinas ni aguijones.

Infundibuliforme: Aplícase a menudo a la corola que presenta forma de embudo.

Involucro: Se aplica al conjunto de brácteas que, hallándose próximo a las flores, las rodea o envuelve en mayor o menor grado.

Involuta: Aplícase a la hoja que se encorva por sus bordes hacia el haz o cara interna de la misma, arrollándose, por tanto, en mayor o menor grado.

L

Labelo: En las flores de las orquídeas, el pétalo medio, superior, generalmente de tamaño, forma y color muy distintos de los correspondientes a los dos pétalos laterales.

Laciniada: Se aplica al órgano que está dividido en segmentos profundos, estrechos y puntiagudos denominados lacinias.

Lanceolado: Aplícase a los órganos laminares, como hojas, brácteas, pétalos, etc., de figura de hierro o de lanza, angostamente elípticos y apuntados en ambos extremos.

Legumbre: Fruto monocarpelar, seco y dehiscente, que se abre por la sutura ventral y por el nervio medio del carpelo.

Lema: Glumela inferior de la espícula de la gramíneas, que corresponde a una bráctea fértil, florífera.

Lígula: En los capítulos de las compuestas, cada una de las corolas gamopétalas y zigomorfas, en forma de lengüeta, que poseen las flores de la periferia o de toda la inflorescencia.

Lineal: Dícese de los órganos o estructuras prolongadas y estrechas, de bordes paralelos o casi paralelos, comparable en cierto modo a una línea de trazo grueso.

Lirada: Dícese de las hojas que forman de lira o laúd.

Lobulada: Dícese del órgano que aparece dividido en segmentos pequeños y más o menos redondeados.

Loculicida: Dehiscencia que se produce a lo largo del nervio medio de los carpelos.

M

Medifijo: Aplícase a las estructuras fijas por su parte media, como es el caso de la antera al filamento.

Mericarpo: Todas las porciones separables de un fruto, cada una de las cuales está compuesta de un carpelo entero y de una porción del cáliz.

Monadelfo: Se dice del androceo que posee todos los estambres soldados por sus filamentos en un único grupo.

Monocasio: Se dice de la inflorescencia cimosa en que por debajo del eje principal, que termina en una flor, se desarrolla una sola rama lateral también florífera; lo propio pasa luego en las ramas sucesivas, y así prosigue la inflorescencia.

Monoico: Dícese de la planta caracterizada por tener las flores unisexuales y dispuestas sobre un mismo individuo.

Monopódico: Es el tipo de ramificación, en el que existe un eje predominante principal que va echando ramas de menor categoría a lo largo de su longitud.

Monospermos: Dícese del fruto que lleva una sola semilla.

Mucronada: Dícese del órgano que remata de manera abrupta o súbita en una punta corta, en un mucrón.

Mútica: Dícese de los órganos sin punta o sin arista terminal.

N

Neutra: Dícese de la planta o flor que no tiene sexo, que no es masculino ni femenino: flor neutra, flor estéril, sin estambres ni pistilo.

Nitrófilo: Se le aplica a la planta que crece en medios alterados, en lugares donde el suelo es rico en nitrógeno, que procede generalmente de restos orgánicos.

Núcula: Se aplica a un tipo especial de aquenio o nuez. También se denomina así a cada uno de los huesecillos del nuculanio.

O

Oblanceolado: De forma lanceolada pero al revés, es decir, con la parte ancha por encima de la mitad del órgano.

Oblongo: Dícese de la estructura más larga que ancha, o excesivamente larga.

Obovado: Se aplica a las estructuras que poseen forma ovada, pero con la parte ancha en el ápice.

Opuesta: Se dice de las hojas que nacen una frente a otra.

Orbicular: Aplícase a la estructura en forma redonda o circular.

Ovado: Dícese de los órganos laminares, como hojas, pétalos, etcétera de figura de huevo, colocado de manera que su parte más ancha corresponde a la inferior del órgano de que se trata.

P

Palmatisecta: Se dice de cualquier órgano foliáceo de nervadura palmeada cuando se halla dividido en segmentos que llegan hasta su base.

Panícula: Inflorescencia compuesta, de tipo racemoso, en la que los ramitos van decreciendo de la base al ápice, por lo que toma aspecto piramidal.

Papilionacea: Dícese de las flores semejantes a una mariposa, por la forma y disposición de sus pétalos.

Patentes: Hojas, ramas, etc. que forman un ángulo muy abierto, de hasta 90°, con el tallo en que se insertan.

Pedículo: Eje sobre el que se levantan las flores individuales dentro de una inflorescencia.

Pedículo: Eje sobre el que se levantan distintos órganos florales.

Perenne: Dícese de las plantas que viven más de dos años o los órganos que se mantienen al menos dos años en la planta.

Periantio: Se aplica a la envuelta floral, que puede estar formado por el cáliz y la corola en unos casos y otras veces sólo por una cubierta.

Pericarpo: Cubierta del fruto que rodea a la semilla.

Personada: Dícese de la corola de piezas soldadas y con dos labios, de los que el inferior posee una prominencia que cierra la garganta.

Pinnatífido: Aplícase a la hoja o a cualquier órgano foliáceo de nervadura pinnada cuando tiene el margen hendido de tal manera que las divisiones llegan a lo sumo hasta la mitad del semilimbo.

Pinnatipartida: Dícese de la hoja o de cualquier órgano foliáceo de nervadura pinnada, cuando está partido de tal manera que los gajos resultantes pasan sin llegar al nervio medio.

Pinnatisecta: Dícese de la hoja o cualquier órgano foliáceo de nervadura pinnada, cuando está tan profundamente dividido que los segmentos resultantes alcanzan el nervio medio.

Pleocasio: Dícese de la inflorescencia cimosa en que por debajo del eje principal, terminado en flor, se forman tres o más ramas laterales también floríferas.

Plicada: Dícese de la hoja o cualquier órgano foliáceo que crece pegado al tallo.

Polinio: Masa de granos de polen que comprende la totalidad de los de cada teca.

Pomo: Fruto complejo procedente de un ovario sincárpico (con los carpelos soldados) e ínfero generalmente pentacarpelar; tiene forma redondeada o piriforme, y es carnoso e indeshiscente, con la parte central dividida en tantos compartimientos como carpelos, de consistencia coriácea o de pergamino, y con pepitas.

Poricida: Dehiscencia en la que se producen aperturas de tipo poro.

Puberulo: Dícese de la estructura u órgano ligeramente pubescente o con pelitos muy finos, cortos y escasos.

Q

Quilla: En las plantas papilionáceas los dos pétalos inferiores que suelen estar adosados o soldados recordando la forma de la quilla de un barco.

R

Racemosa: En forma de racimo.

Racimo: Aplícase principalmente al tipo de inflorescencias llamadas racemosas, indefinidas, cuyo eje tiene desarrollo teóricamente ilimitado, y al que las flores se van uniendo al eje principal mediante pedicelos más o menos largos.

Reflejo: Dícese de las hojas, brácteas, pedicelos, etc., dirigidos hacia la base del tallo, de la rama, etc., en que se insertan.

Reptante: Dícese de la planta que crece pegado al suelo.

Retroso: Aplícase a los pelos que se encuentran curvados en el ápice.

Retuso: Aplícase a los órganos laminares, hojas, pétalos, etc., de ápice truncado y ligeramente escotado, a veces con un apículo en el centro.

Revolutas: Dícese de la hoja que posee el borde enrollado hacia la cara inferior, o envés.

Rizoma: Dícese del tallo que se modifica para adaptarse a la vida subterránea.

Rizomatosa: Dícese de la planta que posee rizoma.

Rostrado: Que posee rostro.

Rostro: En algunas silicuas, parte superior de las mismas. Parte apical del fruto de algunas brassicáceas que no abre al madurar.

Rotácea: Dícese de la corola con los pétalos soldados, el tubo muy corto y los lóbulos abiertos en forma de estrella, en forma de rueda.

Ruderal: Se le aplica a las plantas que viven en medios alterados por efecto del hombre, como bordes de camino, escombreras....

Rupícola: Se dice de las plantas que crecen sobre las rocas.

S

Sagitada: Aplícase a las estructuras en forma de saeta o punta de flecha, es decir, de ápice puntiagudo y con dos lóbulos más o menos divergentes en la base.

Sámara: Aplícase a un tipo de aquenio provisto de una producción más o menos tenue o membranosa, en forma de ala, que facilita su dispersión y por ende la diseminación.

Saprophyta: Dícese del vegetal heterótrofo que se nutre a expensas de animales o plantas muertos y de toda suerte de restos orgánicos en descomposición o descompuestos.

Semicorimbosa: Dícese de la inflorescencia con características similares a un corimbo.

Sentado: Dícese de cualquier órgano o parte orgánica que carece de pie o soporte, es el término sinónimo de sésil.

Septicida: Dehiscencia que se produce a nivel de las paredes de unión de los carpelos.

Seríceo: Dícese de las estructuras cubiertas de pelo fino, generalmente corto y aplicado sobre la superficie del órgano respectivo, que tiene cierto brillo como de seda.

Serrada: Aplícase a las estructuras con dientes agudos y próximos como los de una sierra.

Sésil: Dícese de cualquier órgano o parte orgánica carente de pie o estípote. Es el sinónimo de la palabra sentado.

Silicua: Fruto seco dehiscente de tipo capsular, con un tabique membranoso al medio en el que se unen las semillas, y cuyas dimensiones son más largo que ancho.

Sinuado: Dícese de las estructuras que tienen senos; si se aplica a las hojas, generalmente senos poco profundos.

Suberectas: Dícese de las plantas que tienden a ser erectas sin serlo del todo.

Sublirada: Dícese de la estructura u órgano laminar que tiende a ser lirada sin serlo del todo.

Suborbicular: Dícese de la estructura u órgano laminar que tiende a ser orbicular sin serlo del todo.

Sufruticosa: Planta semejante a un arbusto, generalmente pequeña y sólo lignificada en la base.

T

Talud: Término que se aplica a la inclinación del terreno.

Tépalo: Cada una de las piezas florales cuando ésta no está diferenciada en cáliz y corola y por tanto no es posible hablar de pétalo y sépalo.

Ternado: Dispuesto de tres en tres, si se trata de una hoja compuesta equivale a una trifoliada.

Trifoliada: Aplícase a la hoja compuesta por tres folíolos, como la hoja de los tréboles.

Truncado: Cortado a través. Aplícase a las hojas, etc., que rematan en un borde o en un plano transversal, como si hubieran sido cortadas.

Tuberosa: Porción caulinar engrosada en mayor o menor grado, generalmente subterránea, como la patata.

Turbinado: Dícese del órgano que tiene forma de cono invertido, es decir con la parte ancha en el ápice y la estrecha en la base.

U

Umbela: Inflorescencia racemosa simple, centripeta o acropeta, con el extremo del raquis o eje principal ensanchado en mayor o menor grado para formar un receptáculo del cual arrancan todos los pedicelos, que aquí reciben el nombre de radios de la umbela, y tienen la misma longitud.

Umbrófila: Dícese de las plantas que prefieren la sombra para desarrollarse, es un término sinónimo de esciófilo.

Unguiculado: Dícese de la estructura u órgano provisto de uñas.

Urceolado: De forma de olla. Dícese principalmente de la corola, del cáliz, tálamo.

Utrículo: Cualquiera de las pequeñas vesículas constituidas por hojas o segmentos foliares.

V

Verticilada: Dícese de las hojas, ramitas, flores, etc., dispuestas en verticilo, es decir que nacen varias del mismo punto de inserción.

Verticilastro: Conjunto de flores de algunas labiadas que por estar muy apretadas, parecen constituir un verticilo.

Vilano: Limbo del cáliz, en un fruto procedente de ovario ínfero, transformado en pelos simples o plumosos, en cerdas a veces muy rígidas, en escamas, o convertido en una corona membranosa.

Z

Zarcillo: Aplícase a un hilo, por lo común enroscado, con el cual se agarra la planta en algún otro cuerpo; como en la vid.

Zigomorfa: Dícese de cualquier órgano o parte orgánica, y aun del organismo entero, que tiene simetría bilateral, un solo plano de simetría

Bibliografía

LISTADO BIBLIOGRÁFICA GENERAL

- Anthos, 2009. *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico. CSIC. Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en: <http://www.anthos.es>.
- Belmonte, D. 1986. *Estudio de la flora y la vegetación de la comarca y sierra de las Corchuelas, Parque Natural de Monfragüe, Cáceres, España*. Tesis doctoral. Madrid.
- Bernet, R. 1995. *La cubierta herbácea en sistemas de Dehesa degradados*. UNEX. Cáceres.
- Burzaco, A. & Vázquez, F.M. 1994. *El género Mentha L. en Extremadura*. Publicaciones del Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico, 35 pp.
- Burzaco, A., Vázquez, F.M., Pérez, M.C. & Espárrago, F. 1992. Especies herbáceas de interés apícola en las dehesas del SW de Badajoz (España). *Jornadas sobre la obtención de productos naturales en el ecosistema de la dehesa* 2:45-58.
- Caballero, A. 1949. Algunas novedades para la flora ibérica. *Portugaliae Acta Biologica* (B) 65(2):55-62.
- Caballero, A. 1949. Algunas novedades para la flora ibérica. *Portugaliae Acta Biologica* ser B, vol. Julio Heriques 55-62.
- Calero, R., Carmona, E., García, N., Gimeno, A., Gómez, J.M. & Sancho, G. 1989. *Calidades y tipos de mieles y pólenes. Apicultura industria y productos apícolas en Extremadura*. 255 pp.
- Carrasco, J.P. & Montero, I. 1990. Contribución al estudio de la flora silvestre de interés apícola en Extremadura. *V Congreso Nacional Apícola* 79-82.
- Carretero, J.L. 1984. Notas y comentarios sobre algunas plantas de la flora española. *Collect. Bot.* 15:133-138.
- Carretero, J.L. 1983. *Chenopodium pumilio* R. Br. Y *Physalis philadelphica* Lam. en España. *Collect. Bot.* (Barcelona) 14:211-213.
- Casaseca, B. & al. 1980. *Flora Española. Primera Centuria* 8-19.
- Casaseca, B. & al. 1981. *Flora Española. Segunda Centuria* 8-31.
- Casaseca, B. & al. 1982. *Flora Española. Tercera Centuria* 8-39.
- Casaseca, B., Giraldes, X. & Rico, E. 1988. *Precisiones florísticas sobre la alta montaña Extremeña. Homenaje a Pedro Montserrat* 143-147.
- Catálogo de Especies Vegetales Amenazadas de la Comunidad Extremeña 389.
- Cronquist, A. 1988. *The evolution and Classification of Flowering Plants*. New York.
- Devesa, J.A. 1989. *Bibliografía botánica*. Doc. Trabajo.
- Devesa, J.A. 1995. *Vegetación y Flora de Extremadura*. Badajoz.
- Devesa, J.A. 1996. *Endemismos de la península Ibérica presentes en Extremadura*, 5 pp. Doc. Trabajo.
- Duro, T., Pérez, L.M., Arévalo, S. & Devesa, J.A. 2000. Sobre la presencia de *Tulipa clusiana* DC. (Liliaceae) en Extremadura. *Anales del Jardín Botánico Madrid*, 58(1):198.
- Elena, J.A. & Gallego, F. 1984. Estudios cariológicos sobre algunas plantas extremadurenses. *Studia Botánica* 3:325-327.
- Fernández, J. 1982. De Flora Occidentale. *Fontqueria* 1:9-12.
- Fernández, F. 1784-1789. *Listas de plantas de Oliva y Alconchel*. Doc. Trabajo.
- Fernández, R., Marañón, T., Figueroa, M.E. & García, F. 1984. Interacciones entre geomorfología e intervención humana sobre la composición del matorral en la cuenca del río Guadalupejo (Extremadura). *Studia Oecologica* 3:35-53.
- Figueroa, M.E. 1980. *Ecología de los pastizales de la cuenca del río Guadalupejo (Badajoz y Cáceres) tipificación, relación con los complejos edáficos y fluctuaciones temporales*. Tesis doctoral (Inédita)
- Font Quer, P. 2001. *Diccionario de Botánica*. Barcelona.
- Gandoger, M. 1909. Notes sur la flore espagnole et portugaise Troisieme voyage en Portugal. *Bull. Soc. Bot. France* 56:104-111.
- Gandoger, M. 1909b. Notes sur la flore espagnole et portugaise Troisieme voyage en Portugal. *Bull. Soc. Bot. France* 56:132-138.
- Gandoger, M. 1910. Notes sur la flore hispano-portugaise Quatrieme voyage en Portugal. *Bull. Soc. Bot. France* 10:54-63.

- García, P. 1993. *Nymphaea mexicana* Zuccarini in the Iberian Peninsula. *Aquatic Botany* 44:407-409.
- García, F. 1969. Cuatro nuevos tréboles para Extremadura. *Boletín R. Soc. Española Hist. Natural* 67:233-242.
- Gbif, 2009. Global Biodiversity Information Facility. <http://www.gbif.org>.
- Gómez, P. 1976. *Algunas aportaciones al estudio de la flora fanerogámica en la zona occidental de la provincia de Badajoz*. Publ. Depto. Dehesas y Pastizales, 15 pp.
- Gómez, P. 1977. *Aportaciones al conocimiento de la flora de Badajoz*. Publ. Dpto. dehesa y Pastizales 20 pp.
- Gómez, P. & Ortega, A. 1988. Tres plantas interesantes para la flora pacense. *Bol. Soc. Broteriana* 2ª Serie 61:279-280.
- Gomez, P. Novedades para la flora de Badajoz. *Bol. Soc. Broteriana*. 2ª ser. 57:331-336.
- González, P. 1944. El paisaje vegetal y su ambiente en la cuenca del Guadiana siberiano (Badajoz) 1ª serie. *Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Natural* 42:71-104.
- González, A. & Allué, J.L. 1971. Estudio cualitativo y cuantitativo de la composición de diversos tipos de pastizal en un monte adehesado. *Rev. Pastos* 1(2):195-212.
- González, J., Bermejo, C.E., Ladero, M., Rivas, S. & Hoyos, A. 1973. Estudio fitoedafológico de los pastizales cespitosos de *Poa bulbosa* L. *Anales de Edafología y Agrobiología* 32(3-4):185-232.
- Guijo, B. 1867. Catálogo de las plantas medicinales que vegetan en Membrio, provincia de Cáceres. *Restaurador Farmacéutico* 23:516-524.
- Guio, Y. 1992. Medicina popular y medicina científica: ¿Dos discursos nosológicos y una traducción imposible? Algunas reflexiones sobre el problema de la integración cultural en América Latina desde esta problemática. *Asclepio* I-1992:327-346.
- Izco, J. 1968. Elementos y comunidades térmico-mediterráneos en la Planicie Carpetana. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 26:89-102. general
- Ladero, M. 1970b. *Contribución al estudio de la flora y vegetación de las comarcas de la Jara, serranías de Ibor y Villuercas en la Oretana Central*. Tesis doctoral. Madrid.
- Ladero, M. 1976. Vegetación de la España Mediterránea silíceo. *Pharmacia Mediterránea* 12:1-5.
- Ladero, M. 1987. La España Luso-Extremadurensis. In: S. Rivas Martínez. *La Vegetación de España*. 455-489.
- Ladero, M., Amor, A., Pérez, J.L. & Santos, M.T. 1995. Algunas plantas interesantes de la flora Extremeña. *Studia Botanica* 14:203-206.
- Ladero, M., Amor, A., Pérez, J.L. & Santos, M.T. 1995. Algunas plantas interesantes de la flora extremeña. *Studia Botanica* 14(1):203-206.
- Ladero, M. 1975. *Limosela aquatica* L. (Scrophulariaceae) en Extremadura. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32:1489-1491.
- Ladero, M., Valle, C., Santos, M.T. & al. 1987-88. Aproximación hacia una síntesis de las comunidades nitrófilas del CW español y su relación con las series de vegetación. *Lazaroa* 10:11-22.
- Ladero, M., Valle, C.J., Pérez, J.L., Santos, M.T. & Amor, A. 1994. Memoria de los mapas de vegetación potencial del macizo oriental de las Villuercas (Caceres España). Escalas 1:50.000 y 1:100.000. *Anais Instituto Superior de Agronomía* 755-782.
- Ladero, M., Fuertes, E., Amor, A. & Pérez, J.L. 1997. Novedades y comentarios sobre flora lusoextremadurensis. *Studia Botanica* 16(1):151-154.
- Ladero, M., Navarro, F. & Valle, C.J. 1981. Consideraciones sobre la vegetación vascular y liquenico epifítica del extremo occidental de la Sierra de Gata. *An. Real Acad. Farmacia* 47:491-506.
- Ladero, M., Navarro, F., Valle, C.J. & al. 1985. Comunidades herbáceas y de lindero de bosque carpetano-ibérico-leoneses y luso-extremadurenses. *Studia Botanica* 4:7-26.
- Ladero, M., Navarro, F. Pérez, J.L. & Valle, C.J. 1983. Novedades para la flora extremadurensis y boreocircumextremadurensis. *Studia Botanica* 2:181-184.
- Ladero, M., Pérez, J.L., Santos, M.T. & Amor, A. 1988. Aportaciones a la flora Extremeña. *Studia Botanica* 7:219-223.
- Ladero, M., Fuertes, E. & Pérez J.L. 1980. *Lamiun bifidum* subsp. *bifidum* Cyr. (Lamiaceae) en el occidente de España. *Ars Pharmaceutica* 21(2):163-169.
- López, G. 2001. *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid.
- Marañón, T. 1988. Agro-sylvo-pastoral systems in the Iberian Peninsula: Dehesas and Montados. *Rangelands* 10(6):255-258.
- Marañón, T., Figueroa, E., Doncel, J.L. & García, F. 1978. *Estudio ecológico de los pastizales de dehesa en la provincia de Badajoz*. Publi. Dep. Dehesas y Pastizales 13 pp.
- Martín, M.D. 1982. *Estudio de la flora y vegetación del término de Plasencia*. Tesina de Licenciatura. Salamanca.

- Monserrat, P. 1974. Aspectos funcionales del monte adhesionado extremeño. *V Congreso de estudios extremeños* 6 pp.
- Monserrat, P. 1981. Botánica y ecología de pastos. *Alminar* 21:4-6.
- Monserrat, P. 1981. Jose Luis Doncel y los pastos extremeños. *Alminar* 24.
- Montserrat, P. 1977. *El factor tiempo en los agrobiosistemas extremeños*. Publicaciones del Dpto. de dehesas y pastizales, 8 pp.
- Moreno, J.C. & Sainz, H. 1992. *Atlas corológico de las monocotiledoneas endémicas de la Península Ibérica y Baleares*. 354 pp. Madrid.
- Moreno, V. 1945. Boceto ecológico de La Serena. *Bol. Estac. Fitopatologica* Madrid 24(1):1-42.
- Moreno, V. 1952. *Contribución al estudio de los pastos extremeños*. Madrid.
- Pau, C. 1900. Ligeras indicaciones sobre un viaje botánico. *Actas Real Soc. Esp. Hist. Natural* 29:282-288.
- Paunero, E. 1969. *Una nueva especie de Micropyrum (Gramineae)*. *V Simp. Fl. Europ.* 321-334
- Peinado, M., Moreno, G. & Velasco, A. 1983. Sur les boulaies luso-extremadurenses (*Galio broteriani*-*Betuleto parvibracteate* S). *Willdenovia* 13:349-360.
- Pérez, J.L. 1985. Distribución geográfica de *Ecballium elaterium* (L.) Richard. (Cucurbitaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Studia Botanica* 4:57-77.
- Pérez, J.L. 1976. Charncales y madroñales del noreste de la provincia de Badajoz. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 33:219-238.
- Pérez, J.L. 1984. La vegetación natural de Extremadura. *Jara* 4:18-22.
- Pérez, J.L. 1975. *Vegetación arbórea y arbustiva de las sierras del noroeste de la provincia de Badajoz*. Tesis doctoral. Madrid.
- Pérez, J.L. 1983b. La ornitocoria en la vegetación de Extremadura. *Studia Botanica* 2:155-168.
- Pérez, J.L. 1994. Los aldefares en la provincia corológica Luso-Extremadurensis (Península Ibérica). *Studia Botanica* 12(1):203-218.
- Rico, E. 1984. *Panicum dichotomiflorum* Michx. Novedad para la Península Ibérica. *Anales del Jardín Botánico* Madrid 40:469.
- Rico, E. 1983. Cinco plantas del centro-occidente español. *Studia Botanica* 2:169-171.
- Rico, E., Sánchez, J. & Amich, F. 1982. *Contribución a la flora del Centro-Oeste Español*. Trab. Dep. Bot. Salamanca 10:29-40.
- Rivas, S. & Ladero, M. 1970. Pastizales cespitosos de *Poa bulbosa*. *Anales de la real academia de Farmacia* 36(2):139-183.
- Rivas, S. & Borja, J. 1954. Islas atlánticas en pleno dominio de flora mediterránea. *Anales Real Acad. de Farmacia* 6:405-412.
- Rivas, S. & Sánchez, J. 1975. Fisiografía y paisaje vegetal de Baños de Montemayor. *Anales Real Acad. de Farmacia* 29:570-589.
- Rivas, S. & Ladero, M. 1973. Nuevas aportaciones a la flora pacense. *Anales Real Acad. Farm.* 39:267-284.
- Rivas, S. 1953. *Algunos comentarios y consideraciones botánicas*. Discurso, solemne sesión inaugural curso 1953-54 47 pp.
- Rivas, S. 1953. Especies indicadoras de calerizos paleozoicos en Extremadura. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 11:503-514.
- Rivas, S. 1961. Sinopsis de la vegetación de la cuenca del Guadiana. *Anales. Real Acad. de Farmacia* 27:392-408.
- Rivas, S. 1964. Análisis florístico y ecológico-fisiográfico de la vegetación pacense. *Anales. Real Acad. de Farmacia* 3:119-135.
- Rivas, S. 1964. *Mapa de vegetación potencial de la provincia de Badajoz*. Publi. Excm. Dip. Prov. Badajoz 15 pp.
- Rivas, S. 1964b. *Vegetación y Flórula de la cuenca Extremeña del Guadiana*. Madrid.
- Rivas, S. 1964c. Analogías y diferencias de los pastos de "alcornoques y encinares". *Actas de la IV Reunion de la SEEP* 63-68.
- Rivas, S. 1967 La vegetación potencial y las dehesas del occidente de España. *Reunión de la SEEP* 7:41-50.
- Rivas, S. & S. Rivas Goday 1975. Guía geobotánica de la excursión a los montes de Toledo (Madrid-Guadalupe). *II Simposium botánica Criptogámica* 6 pp.
- Rivas, S. 1968. Los jarales de la cordillera central. *Collect. Bot.* (Barcelona) 7:1033-1081.
- Rivas, S. 1963. La dinámica de los "Majadales" silíceos extremeños. *Congreso de la SEEP* 4:73-76.
- Rivas, M. 1897. Excursión a la Sierra de Bejar (provincias de Cáceres, Avila y Salamanca). *Boletín de la Soc. Esp. Hist. Natural* 26:204-210.
- Rivas, M. 1899. Distribución de las especies vegetales de la provincia de Cáceres. *Rev. Extremeña* 1:234-237.

- Rivas, M. 1900. Flora de Cáceres, descubrimiento de dos especies y una variedad. *Rev. Extremeña* 2:432-435.
- Rivas, M. 1901. Plantas de Sierra de Bejar. *Boletín de la Soc. Esp. Hist. Natural* 1:162-165.
- Rivas, S. 1897b. Estudios preliminares para la Flora de la provincia de Cáceres. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 26:177-215.
- Rivas, S. 1931. *Flora de la provincia de Cáceres*. Serradilla.
- Ruiz, B. & Acaso, E. 1988. La investigación palinológica en la Sierra de Gredos: metodología, resultados. *Actas de Gredos* 7:45-54.
- Ruiz, T. & Valdés, A. 1987. Novedades y comentarios fitosociológicos sobre la vegetación luso-extremadurense. *Studia Botanica* 6:25-38.
- Ruiz, T. 1984. Algunas plantas interesantes del Campo Arañuelo (Cáceres). *Studia Botanica* 3:305-307.
- Ruiz, T. 1985. Algunas plantas interesantes de Campo Arañuelo (Caceres-Toledo) II. *Studia Botanica* 4:147-150.
- Ruiz, T. 1986. *Flora y vegetación vascular del tramo medio del valle del Tietar y el campo Arañuelo*. Tesis Doctoral. Salamanca.
- Ruiz, T. 1987. Fragmenta Chorologica occidentalia 677-701. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 43(2):441-442.
- Ruiz, T. 1988. *Vegetación del tramo medio del Valle del Tietar y el Campo Arañuelo*. 47 pp. Cáceres.
- Sánchez, D. & De la Fuente, V. 1986. Datos de interés corológico sobre algunos taxones del occidente de la Península Ibérica. *Bol. Soc. Brot.* ser 2ª 59:167-181.
- Sánchez, J.A., Amich, F. & Herrero, F. 1986. Aportaciones corológicas a la flora Centro-occidental. *Bol. Soc. Brot.* ser. 2ª 59:97-112.
- Sánchez, S. 2002. *Estudio morfológico, ampelográfico y de la distribución de Vitis vinifera subsp. sylvestris (C. C. Gmelin) Hegi en Extremadura*. Tesina 95 pp. Almendralejo.
- Santos, M.T. & Ruiz, T. 1986. Algunas plantas interesantes de al flora cacereña. *Studia Botanica* 5:129-134.
- Sardinero, S. 1994. *Estudio de la vegetación y de la Flora del macizo Occidental de la Sierra de Gredos (Sistema Central, España)*. Tesis Doctoral. Inédita. Universidad Complutense. Madrid.
- Valdés, A. 1983. Algunas plantas interesantes de la sierra de Gata. *Studia Botanica* 2:195-200.
- Valdés, A. 1984a. Algunas plantas interesantes de la sierra de Gata (Cáceres) II. *Studia Botanica* 3:301-304.
- Valdés, A. 1984b. *Flora y Vegetación vascular de la vertiente sur de la Sierra de Gata*. Cáceres. Tesis doctoral. Salamanca.
- Valdés, A. 1984c. Vegetación arbustiva de la vertiente sur de la Sierra de Gata (Cáceres). *Studia Botanica* 3:179-215.
- Valdés, A. 1985a. Algunas plantas interesantes de la sierra de Gata (Cáceres) III. *Studia Botanica* 4:151-154.
- Valdés, A. 1985b. Flora y vegetación vascular de la vertiente sur de la Sierra de Gata. Salamanca.
- Vargas, P. & Luceño, M. 1988. Relación de las exploraciones botánicas de la Sierra de Gredos (1752-1945). *Actas de Gredos* 7:31-43.
- Vázquez, F.M., Ramos, S. Doncel, E., Balbuena, E., Casasola, J.A. & Blanco, J. 2001. Nota corológica sobre la flora de Extremadura (España). *Acta Bot. Malacitana* 26:205-208.
- Vázquez, F.M. & Peral, D. 1998. Fragmenta. Chorological Occidentalia 6625-6629. *Anales del Jardín Botánico Madrid*, 56(1): 143.
- Vázquez, F.M. & Peral, D. 1999. Documentos y plantas de la medicina popular extremeña desde 1867 hasta 1998. *Revista de Estudios Extremeños*, 55(1): 59-92.
- Vázquez, F.M. & García, S. 1989. Malas hierbas de los cultivos de Tierra de Barros II. *XI Jornadas de Viticultura y Enología* 19-28.
- Vázquez, F.M. & García, S. 1989. Malas hierbas de los viñedos de Tierra de Barros (Badajoz) I. *XI Jornadas de Viticultura y Enología de Tierra de Barros*. Almendralejo (Badajoz) 6 pp.
- Vázquez, F.M. 1988. *Estudio Florístico de la Serranía de Zafra-Jerez de los Caballeros*. Tesina Licenciatura. Badajoz.
- Vázquez, F.M. 1991. Claves para la identificación de las malas hierbas de los viñedos de Tierra de Barros. *XIII Jornadas de Viticultura y Enología, Tierra de Barros* 13:91-100.
- Vázquez, F.M. 1991. Malas hierbas de los viñedos de Tierra de Barros II. *XIII Jornadas de Viticultura y Enología Tierra de Barros* 13:85-90.
- Vázquez, F.M. 1995. Vegetación y Flora de Extremadura. *Revista de Estudios Extremeños* 51(3):837-839.
- Vázquez, F.M., Martín, A., Doncel, E., Ramos, S., Blanco, J. & Lucas, A.B. 2002. Aportación al conocimiento de la flora extremeña. *Acta Botánica Malacitana* 27: 259-261.
- Vázquez, F.M., Pérez, A., Pérez, R., Pérez, M.C., Suárez, M.A., Tapia, P., Baselga, M.P. & Mateos, L.F. 1995. *Catálogo de especies para forestación en Extremadura*. Badajoz.

- Vázquez, F.M., Pinto, C., Moreno, V., Moreiras, T., Feio, C., Bueno, M.C., Burzaco, A. Grillo, T. & Pérez, A. 1993. Eco-recuperación de canteras y escombreras en una zona fronteriza de Extremadura (España) y Alentejo (Portugal). *I Jornadas de Ingeniería del Paisaje* 1:1-9.
- Vázquez, F.M., Suárez, M.A. & Pérez, A. 1997. Medicinal Plants Used In The Barros Area, Badajoz Province (Spain). *Journal of Ethno-Pharmacology* 55(2):81-85.
- Vázquez, F.M., Ramos, S., Doncel, E., Blanco, J. & Balbuena, E. 2001. IOPB Chromosome Data 17 by C. A. Stace. *Journal of International Organisation of Plant Biosystematy* 33:26.

LEGISLACIÓN CONSULTADA DE OTRAS COMUNIDADES

- Directiva Habitat 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. Como modificado por acta de adhesión de Austria, la Finlandia y Suecia (DO no L 1, 1.1.1995, p.135). Recurso electrónico en: <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/habdires.htm>
- Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979 y sus posteriores modificaciones que puede ser visto en la dirección: <http://www.ecnc.nl/doc/europe/legislat/bernconv.html>
- Catálogo Nacional de especies amenazadas. Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo de 1990; (B.O.E., de 5 de abril de 1990); Orden de 29 de agosto de 1996; (B.O.E., de 7 de septiembre de 1996); Orden de 9 de julio de 1998; (B.O.E., de 20 de julio de 1998 y B.O.E., 11 de agosto de 1998); Orden de 9 de junio de 1999; (B.O.E., de 22 de junio de 1999); Orden de 10 de marzo de 2000; (B.O.E., de 24 de marzo de 2000). Recurso electrónico en : http://www.mma.es/Naturalia/naturalia_hispanica/flora/listarojaplantas/indice.html
- Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se establece el catálogo andaluz de especies de la flora silvestre amenazada. (boja 107/1994, 14 de julio)
- Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. B.O.A. n° 42, de 07/04/1995.
- Decreto 65/1995 (Asturias), de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección (Boletín Oficial del Principado de Asturias, número 128, de 5 de junio de 1995).
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha.
- Boletín Oficial de Canarias núm. 97, miércoles 1 de agosto de 2001.
- Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. Boletín Oficial de la Región de Murcia, n° 131, 10/06/2003.
- Espècies vegetals protegides pel Decret 328/1992. en Cataluña.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo 1992, Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 9 abril 1992, núm. 85.
- Comunidad Foral de Navarra Disposiciones Generales. Decretos Forales Decreto Foral 94/1997, de 7 de abril, por el que se crea el Catálogo de la Flora Amenazada de Navarra y se adoptan medidas para la conservación de la flora silvestre catalogada.
- Orden de 10 de julio de 1998, del Consejero de Industria, Agricultura y Pesca por la que se incluyen en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, 130 taxones y 6 poblaciones de la flora vascular del
- País Vasco. Boletín Oficial del País Vasco, martes 28 de julio de 1998 14073.
- Orden de 20 de diciembre de 1985, de la Conselleria de Agricultura y Pesca, sobre protección de especies endémicas o amenazadas.
- Diario Oficial de la Comunidad Valenciana, n° 336, 03/02/1986.
- Orden de 4 de marzo de 2004, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo. B.O.A. n°34, de 22/03/2004.

LISTADO BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

Género *Isoetes* L.

- Muñoz Garmendía, F. & Prada, C. 1986. *Isoetes* L. En S. Castroviejo, (Coord. Gral) *Flora Iberica* 1: 15-20.
- Ortiz, S. Rodríguez-Oubiña, J. & Pulgar I. 1998. Unha primeira aproximación ao listado fa flora rara e ameazada de Galicia (NO da Península Ibérica). *Nova Acta Cient. Compost. (Biología)* 8: 95-101.
- Prada, C. 1983. El género *Isoetes* L. en la Península Ibérica. *Acta Botanica Malacitana*, 8: 73-99
- Rivas, S. 1954. Comunidades de la Nanocyperion flavescentis W. Koch en Extremadura. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 12:443-467.
- Vázquez, F.M. & Paredes, M.M. 1991. Fragmenta Chorologica Occidentalia 3905-3914. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 49(2):279..

Género *Marsilea* L.

- Giraldez, X., Rico, E., Romero, T. & al. 1986. Contribución al conocimiento corológico de los pteridófitos del centro-oeste hispano. *Acta Bot. Malacitana* 11:302-309.
- Pérez J.L. 1982. Aportación al estudio de los helechos de la cuenca extremeña del Guadiana. *Acta Bot. Malacitana* 7:193-198.
- Rico, E. & Romero, T. 1984. Aportaciones corológicas a los pteridófitos del Sistema Central. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 41:407-423.
- Rico, E. & Giraldes, X. 1990. Aportaciones al conocimiento de los pteridofitos del occidente hispano. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 46(2):583-591.
- Rivas Martínez, S. & M. Ladero 1971. Los pteridofitos de las Villuercas (Cáceres). *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 28:35-62.
- Belmonte, D. 1983. Datos florísticos sobre la comarca de las Corchuelas (Parque Natural de Monfragüe, Cáceres, España) III. *Lazaroa* 5: 315-317.

Género *Pilularia* L.

- Rincón, S., Ramos, S., & al., 2008. Sobre la presencia de *Pilularia minuta* Durieu en Extremadura. *Congreso de especies amenazadas*. Tenerife.
- Rivas, S. 1954. Comunidades de la Nanocyperion flavescentis W. Koch en Extremadura. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 12:443-467.

Género *Juniperus* L.

- Costa, M., Morla, C. & Sáinz, H., 1993. Caracterización fitoecológica de 10 sabinares albares en la Península Ibérica - *Orsis*, 8:79-93.

Género *Taxus* L.

- Ladero, M. & Velasco, A. 1978. Adiciones a la flora de los montes de Toledo. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 34(2):497-519.

Genero *Aristolochia* L.

- Costa, A. 2008. Taxonomy of an endemic *Aristolochia* (Aristolochiaceae) from the Iberian Peninsula. *Anales Jard. Bot. Madrid* 65(2): 173-178.
- Nardi, E. 1988. De *Aristolochiae pallidae* Willd. subsp. nova in Hispania crescente. *Webbia* 42(1): 15-19.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por D. Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.

Género *Delphinium* L.

- Amich, F., Rico, E. & Sánchez, J. 1981. Sobre *Delphinium sordium* Cuatrec. y otras aportaciones a la flora del Occidente del sistema central español. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 38(1):153-164.
- Rico, E. 1985. Aportaciones y comentarios sobre la flora del centro-oeste español. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 41:407-423.
- Rivas, S. & Borja, J. 1947. Plantas de los riberos del Tajo en Alconetar. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 8:443-468.

Género *Ceratocarpus* Durieu

- Clavijo, E. & Jimenez, M., 1993. Cleistogamy and Chasmogamy in *Ceratocarpus heterocarpus* (Fumariaceae). *Int. J. Plant. Sci.*, 154 (2): 325-333.
- Martínez, J. M., & Pérez Raya E., 1983 *Ceratocarpus heterocarpus* Durieu (Papaveraceae), en la Península Ibérica: su localización y ecología. *Bol. Soc. Brot.*, 56. 5-8 (1983)

Género *Quercus* L.

- Bañares, A., G. Blanca, J. Güemes, J. C. Moreno (eds.) 2004. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. 1069 pp. Madrid.
- Blanca, G.; Cabezudo, B.; Hernández-Bermejo, J.E.; Herrera, C.M.; Muñoz, J.; Valdés, B. 2000. *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía*. Tomo II. Especies Vulnerables. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 375 pp.
- BOE 2003. Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres. BOE núm. 288, de 2 de diciembre de 2003.
- Boissier, E. 1837. *Voyage botanique dans le midi de L'Espagne*. Tome II. Énumération des plantes du Royaume de Grenade. Additions et corrections. 757 pp.
- Boissier, P.E. 1838. *Elenchus plantarum novarum minusque cognitarum quas in itinere hispánico*. Typographia Lador et Ramboz. 83 pp. Geneva.
- BOJA 1994. Decreto 104/1994, de 10 de mayo, por el que se aprueba el Catálogo andaluz de especies de la flora silvestre amenazada. BOJA núm 107 de 14 de julio de 1994.
- Cabezudo, B., Y. Gil, D. Navas, P. Navas, A.V. Pérez 2004. *Quercus alpestris* Boiss. In: Bañares, Á., G. Blanca, J. Güemes, J. C. Moreno (eds.) *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. pp. 824-825. Madrid.
- Goaverts, R. & D. G. Frodin 1998. *World checklist and Bibliography of Fagales*: 1-408. The board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.
- Govaerts, R., S. Andrews, A. Combes, M. Gilbert, D. Hunt, K. Nixon, M. Thomas (1998). *World Checklist of Fagaceae*. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the internet; <http://www.kew.org/wscp/> accessed. Consulta realizada el 29 de junio de 2009
- Moreno, J.C. coord. (2008). *Lista Roja 2008 de la flora vasculosa española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas). Madrid, 86 pp.
- Oldfield, S. & A. Eastwood 2008. *The red list of Oaks*: 1-32. Flora & Fauna International.
- Paes do Amaral, J. M. A. 1990. *Quercus* L. En: Castroviejo, S. & al (coord.) *Flora Iberica* vol. 2: Platanaceae-Plumbaginaceae (partim). Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid Recurso electrónico en: <http://www.floraiberica.org>. Consulta realizada el 23 de junio de 2009.
- Paes, J.M.A. 1990. *Quercus* L. En: Castroviejo, S. & al (coord.) *Flora Iberica* vol. 2: Platanaceae-Plumbaginaceae (partim). Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid Recurso electrónico en: <http://www.floraiberica.org>. Consulta realizada el 23 de junio de 2009.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por d Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.
- Pérez, A.V.; Navas, P.; Navas, D. Gil, Y.; Cabezudo, B. 2000. Conservación de taxones de la flora amenazada de Andalucía. *Conservación Vegetal* 5: 3-5.
- Rivas-Martínez, S. & C. Sáenz-Lain. 1991. Enumeración de los *Quercus* de la Península Ibérica. *Rivasgodaya* 6: 101-110.
- Vázquez, F.M. 1995. Híbridos de *Quercus faginea* subsp *broteroi* (Coutinho) A.Camus en el sudoeste de la península Ibérica. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 53(2):247-251.
- Vázquez, F.M., Espárrago, F., López, J.A., Jaraquemada, F. & Pérez, M.C. 1992. Descripción de la especie *Quercus rotundifolia* Lam. y sus formas para Extremadura. *Colección información Técnica Agraria, Agricultura* 17:1-23.
- Vázquez, F.M., Espárrago, F., López, J.A., Jaraquemada, F. & Pérez, M.C. 2000. *Quercus rotundifolia* Lam. and its forms in Extremadura, Spain. *Journal of the International Oak Society* 11:39-52.
- Vázquez, F.M., Pérez, M.C., Espárrago, F. & Burzaco, A. 1993. Híbridos del género *Quercus* L. en Extremadura. *I Congreso Forestal Nacional* 1:459-465.
- Vicioso, C. 1950. Revisión del género *Quercus* en España. Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. *Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias*. Ministerio de Agricultura. 194 pp. Madrid.

- World Checklist of Selected Plant Families 2009. *The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew*. Recurso electrónico en: <http://www.kew.org/wscp/accessed>. Consulta realizada el 29 de junio de 2009

Género *Betula* L

- Vázquez, F.M., Pérez, A., Pérez, R., Pérez, M.C., Suárez, M.A., Tapia, P., Baselga, M.P. & Mateos, L.F. 1995. *Catálogo de especies para forestación en Extremadura*. Badajoz.

Género *Corylus* L.

- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por D. Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.

Género *Dianthus* L.

- Ladero, M. 1974. Aportaciones a la flora Luso-extremadurese. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 31(1):119-137.

Género *Armeria* (DC.)Willd.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Caballero, A. 1945. Ilustraciones de la flora endémica española. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 5:523-557.
- Nieto, G. 1987. El género *Armeria* (Plumbaginaceae) en la Península Ibérica: aclaraciones y novedades para una síntesis. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 44(2):319-348.
- Pinto, A.R. 1983. *Armeria langei* Boiss. ex Lange subsp. *belmontei* (Plumbaginaceae) subsp. nov. *Lazaroa* 5: 181-182.
- Sardinero, S. & G. Nieto 1997. Una nueva *Armeria* del Sistema Central (España): *A. rivasmartinezii* (Plumbaginaceae). *Collect. Bot.* 23 (1):97-104.

Género *Elatine* L.

Género *Lavatera* L.

- Ortuño, V. M., & Peláez, L., 2001. Datos interesantes de Cerambycidae ibéricos (Coleoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, sea-entomologia.org
- Fernández-Ocaña, A.M. & Salido-Ramírez, T., 2001. Malváceas y Urticáceas del Alto Guadalquivir (Centro sur de la península Ibérica) hasta 1999. *Blancoana*, 18.

Género *Drosera* L.

- Crowder, A. M., Pearson, M.C., Grubb, P.J., 1990. *Drosera* L. in Biological Flora in British isles- *The Journal of Ecology*, 78: 233-267.
- Tuomi, J., & Laine, K., 2003. Resource availability affects investment in carnivory in *Drosera rotundifolia* L. *New Phytologist*, 159:507-511

Género *Drosophyllum* Link

- Ladero, M. 1977. Notas sobre la vegetación de Extremadura. *Acta Bot. Malacitana* 3:169-174.

Género *Viola* L.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Caballero, A. 1948. Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca (Salamanca, Cáceres. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 8:645-653.
- Caballero, A. 1951. *Species novae* de A. Caballero. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 10:75-117.

Género *Salix* L.

- Caballero, A. 1948. Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca (Salamanca, Cáceres. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 8:645-653.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por D. Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.
- Valdés, A. 1985d. Algunas plantas interesantes de la sierra de Gata (Cáceres) IV. *Lazaroa* 8:399-401.

Género *Coincya* Rouy

- Pastor Díaz, J. E. & Vioque, J. 1995. Aportaciones al conocimiento cariológico del género *Coincya* (Brassicaceae) en la península Ibérica. *Studia botanica*, 14: 143-152

Género *Arabis* L.

- Clemente Muñoz, M. & Hernández Bermejo J. E., 1987. *Arabis* L. in Valdés, B., Talavera, S., Fernández-Galiano, E. *Flora Vascular de Andalucía* 1: 394-396.
- Rothmaler, W. & Pinto Da Silva, A., 1940. *Florae Lusitaniae Emendationes*. III. *Agronomia Lusit.* 2: 75-90.
- Sampaio, G.A., 1910. *Manual da flora portuguesa*: 199. Coimbra
- Silveira, P., Paiva, J. & Marcos Samaniego, N. 2000. Revision of the geographic distribution and ecology of three species of *Arabis* L. in continental Portugal. *Bot. Complutensis*, 24: 65-73.
- Talavera, S. & Velayos, M., 1994. Aportacion 67- *Arabis juressi* Rothm. in A. Rbio Sánchez (cd.) Cartografía corológica Ibérica. *Bot. Complutensis* 19: 166.
- Talavera, S., 1993. *Arabis* L. In S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora Iberica* 4: 135-165. C.S.I.C., Madrid.

Género *Reseda* L.

- Lozano, F.D., Herbada, D.G., Rivero, L.M. & Sainz, O., 1996. Threatened plants in Peninsular and Balearic Spain: a report based on the EU Habitats Directive. *Biological Conservation*, 76:123-133.

Género *Erica* L.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Caballero, A. 1948. Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca (Salamanca, Cáceres). *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 8:645-653.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por D. Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.
- Valdés, A. 1985d. Algunas plantas interesantes de la sierra de Gata (Cáceres) IV. *Lazaroa* 8:399-401.

Género *Daboecia* D. Don

- Valdés, A. 1985. Algunas plantas interesantes de la sierra de Gata (Cáceres) IV. *Lazaroa* 8:399-401.

Género *Androsace* L.

- Kress, A. 1997. *Androsace* L. En S. Castroviago & al., (eds.) *Flora Ibérica* 5: 22-40.
- Luceño, M. 1998. Una combinación y un nombre nuevos en *Androsace* (Primulaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(1): 164.

Género *Saxifraga* L.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Carrasco, M. A. 1981. *Notas florísticas del Valle del Jerte (Cáceres)*. Trab. Dep. Botánica Madrid 11:33-47.
- Gómez, P. & Ortega, A. 1989. Algunas plantas interesantes para la flora extremeña. *Acta Bot. Malacitana* 14:216-220.
- Rivas, S. & Borja, J. 1947. Plantas de los riberos del Tajo en Alconetar. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 8:443-468.
- Vargas, P. 1987. *Saxifraga pentadactylis* Lapeyr. subsp. *almanzorii* nuevo endemismo gredense. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 43(2):457-458.

Género *Sorbus* L.

- Vázquez, F.M., Pérez, A., Pérez, R., Pérez, M.C., Suárez, M.A., Tapia, P., Baselga, M.P. & Mateos, L.F. 1995. *Catálogo de especies para forestación en Extremadura*. Badajoz.

Género *Prunus* L.

- Ladero, M. 1976. *Prunus lusitanica* L. Rosaceae en la península Iberica. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 33:207-218.
- Ladero, M. & Velasco, A. 1978. Adiciones a la flora de los montes de Toledo. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 34(2):497-519.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por d Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.

- Santiago, R. 2008. Ecología y distribución de *Prunus lusitanica* L., en Extremadura. *Folia Botanica Extremadurensis* (2): 31–42

Género Alchemilla L.

- Fhöhner, S. 1995. Neue Alchemilla-Arten (Rosaceae) der Flora Ibérica (Teil 2). *Anales del Jardín Botánico Madrid* 53(1):13–40.

Género Adenocarpus DC.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505–521.
- Caballero, A. 1948. Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca (Salamanca, Cáceres. *Anales del Inst. Bota. Cavanilles* 8:645–653.
- Caballero, A. 1951. Species novae de A. Caballero. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 10:75–117.
- Castroviejo, S. 1999. Apuntes sobre algunos *Adenocarpus* (Leguminosae) ibéricos. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 57(1):37–46.
- Ladero, M. 1977. Notas sobre la vegetación de Extremadura. *Acta Bot. Malacitana* 3:169–174.
- Rivas, S. & Borja, J. 1947. Plantas de los riberos del Tajo en Alconetar. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 8:443–468.

Género Galega L.

- Talavera, S. 1999. Sobre el tratamiento de la tribu Astragalae Bercht. & J. Presl (Papilioideae, Leguminosae) en “Flora Ibérica”. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 57(1): 218–220.

Género Astragalus L.

- Talavera, S. H. Poldech, J.A. Devesa & Vázquez, F.M. 1999. *Astragalus gineslopezii* sp. nov. *Anales del Jardín Botánico*, 57(1):201.
- Talavera, S. 1999. Sobre el tratamiento de la tribu *Astragalae* Bercht. & J. Presl (Papilioideae, Leguminosae) en “Flora Ibérica”. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 57(1): 218–220.
- Vázquez, F.M., Domínguez, E. & Devesa, J.A. 1991. Nueva localidad de *Astragalus nitidiflorus* Jimenez & Pau en España. *Acta Botánica Malacitana* 16(2): 486–490.

Género Echinopartium (Spach) Fourr.

- Rico, E. 1985. Aportaciones y comentarios sobre la flora del centro-oeste español. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 41:407–423.

Género Genista L.

- Belmonte, D. 1981. Datos florísticos sobre la comarca de las Corchuelas (Parque Natural de Monfragüe, Cáceres, España). *Lazaroa* 3: 345–348.
- Caballero, A. 1948. Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca (Salamanca, Cáceres. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 8:645–653.
- Caballero, A. 1945. Ilustraciones de la flora endémica española. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 5:523–557.
- Ladero, M. 1977. Notas sobre la vegetación de Extremadura. *Acta Bot. Malacitana* 3:169–174.
- Pérez, J.L. 1976. Charnecales y madroñales del noreste de la provincia de Badajoz. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 33:219–238.
- Rivas, S. & Borja, J. 1947. Plantas de los riberos del Tajo en Alconetar. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 8:443–468.

Género Lotus L.

- Belmonte, D. 1982. Datos florísticos sobre la comarca de las Corchuelas (Parque Natural de Monfragüe, Cáceres, España) II. *Lazaroa* 4: 363–367.
- Caballero, A. 1951. Species novae de A. Caballero. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 10:75–117.

Género Ononis L.

- Gómez, P. & Ortega, A. 1989. Algunas plantas interesantes para la flora extremeña. *Acta Bot. Malacitana* 14:216–220.
- Rico, E. 1981. Algunas plantas del noroeste cacereño. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 38:181–186.
- Rincón, S. Ramos, S. & Guerra M.J. 2008. Ensayo de germinación en especies del género *Ononis* L. (Fabaceae) amenazadas en Extremadura (España). *Folia Botánica Extremadurensis* (2):5–9

Género Ulex L.**Género Thymelaea L.****Género Ilex L.**

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.

Género Fluggea Willd.**Género Euphorbia L.**

- Caballero, A. 1951. *Species novae* de A. Caballero. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 10:75-117.
- Carrasco, M.A. 1981. *Notas florísticas del Valle del Jerte (Cáceres)*. Trab. Dep. Botánica Madrid 11:33-47.
- Ladero, M. 1974. Aportaciones a la flora Luso-extremadurensis. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 31(1):119-137.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por d Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.
- Rico, E. 1982. Algunas plantas del noroeste cacereño II. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 38:485-490.

Género Acer L.

- López, A. & Sánchez, 2001. *Árboles en España: manual de identificación*. Madrid.
- Vázquez Pardo, F.M. & Ramos Maqueda, S., 2005. 149. Anotaciones a la Flora de Extremadura. *Acta Botanica Malacitana* 30:170-173 2005

Género Erodium L.

- Ladero, M., J.L Pérez J.L. & Valdés-Bermejo, E. 1980. *Erodium mouretii* Pitard en las sierra centrales de la provincia de Badajoz. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 35:145-153.
- Rico, E. 1985. Aportaciones y comentarios sobre la flora del centro-oeste español. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 41:407-423.
- Rincón, S. & Ramos, S. 2008. Estructura reproductora de *Erodium mouretii* Pittard. *Folia Botanica Extremadurensis* (2): 96-97

Género Gentiana L.

- Carrasco, M.A. 1981. Notas florísticas del Valle del Jerte (Cáceres). *Trab. Dep. Botánica Madrid* 11:33-47.

Género Anchusa L.

- Laínz, M. 1982. *Anchusa undulata* L. subsp. *viciosoi* B.Valdés ex Laínz subsp. nov. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 38(2):531.
- Rincón, S.Vázquez, F.M. & Ramos S. 2008. Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura. 020 *Anchusa puechii* B.Valdés. *Folia Bot. Extremadurensis* 2: 90.

Género Echium L.

- Belmonte, D. 1981. Datos florísticos sobre la comarca de las Corchuelas (Parque Natural de Monfragüe, Cáceres, España). *Lazaroa* 3: 345-348.
- Rivas, S. & Borja, J. 1947. Plantas de los riberos del Tajo en Alconetar. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 8:443-468.

Género Origanum L.**Género Scutellaria L.****Género Sideritis L.**

- Ladero, M. 1969. Especies interesantes del macizo de las Villuercas (Cáceres). *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 25:277-285.
- Luceño, M., García, B. & González, A. 2000. Sobre *Sideritis* (Labiatae) del Alto Gredos. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 57(2): 410-421.

Género *Teucrium* L.

- Ladero, M. & Velasco, A. 1978. Adiciones a la flora de los montes de Toledo. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 34(2):497-519.
- Navarro, T. 2009. *Teucrium* L. En S. Castroviejo (ed. Gral.) *Flora Iberica* XII: en prensa (http://www.floraiberica.es/floraiberica/texto/imprensa/tomoXII/entrega_2/12_140_01_Teucrium.pdf (17/07/2009))
- Rodríguez Marzal, J.L. 2006. *Teucrium oxylepis* Font Quer subsp. *marianum* Ruiz de la Torre & Ruiz del Castillo en Sierra Morena occidental. *Invest Agrar: Sist Recur For* (2006) Fuera de serie: 199-207
- Ruiz de la Torre, J. & Ruiz del Castillo, J. 1974. Consideraciones sobre *Teucrium oxylepis* Font Quer. *Naturalia Hispanica* 1: 1-44.

Género *Thymus* L.

- Blanco Salas, J., 2005. *Contribución al conocimiento de los recursos fitogenéticos de Extremadura: el caso de los tomillos*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura

Genero *Callitriche* L.

- Anthos 2009. *Callitriche palustris* L., distribución en la Península Ibérica. <http://www.anthos.es>, (5-VIII-2009)
- Decreto 120/2008, de 4 de diciembre por el que se regula el *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria*.
- Freedman, B. & Lacoul, P., 2006. Environmental influences on aquatic plants in freshwater ecosystems. *Environ. Rev.* 14(2): 89-136.
- GBIF, 2009. (accessed through GBIF data portal <http://www.gbif.org>, 28/07/2009)
- Lansdown R.; Jarvis C. E., 2004. Linnaean names in *Callitriche* L. (*Callitrichaceae*) and their typification. *Taxon*, Volume 53, Number 1, 1 February 2004, pp. 169-172(4).
- Lansdown, R.V. 2008. Water-Starworts *Callitriche* of Europe. *BSBI Handbook* 11: 1-180.
- Morales, R. & Cirujano, S., 2009 *Callitricheaceae* in Castroviejo S. et al. (eds.) *Flora Ibérica* 2009. páginas1- (borrador).
- Moreno Moral, G., Sánchez Pedraja, Ó., Laínz, M., Patallo, J., Aldasoro, J. J. & Aedo, C., (2001 "onwards") *Flora de Cantabria* [Bibliografía básica. Plantas amenazadas (Lista Roja de la Flora Vasculare cántabra)]. "Version: September 2005". <<http://grupos.unican.es/acanto/botanica.htm#inicio>>
- Moreno, J.C., coord. 2008. *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas), Madrid, 86 pp.
- Orden de 4 de marzo de 2004, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se incluyen en el *Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón* determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo.
- Ortega, A. 1995. *Callitrichaceae*. En J.A. Devesa. *Vegetación y Flora de Extremadura*: 470-471.
- Rivas Goday, S. & Borja Carbonell, J., 1948. Plantas de los riberos del Tajo, en Alconétar (Provincia de Cáceres). *Anales de Ints. Bot. Cavanilles* 8: 443-468.
- Rørslett, B. 1987. An integrated approach to hydropower impact assessment. *Hydrobiología*, 175 (1): 65-82 (mayo de 1989)
- Schotman, H. D., 1967. *Les Callitriches: Espèces de France et taxa nouveaux d'Europe*. Paris: Editions Paul lechevalier.
- Silva-Pando, F. J., Pino - Pérez, R., Pino - Pérez, J. J. & Camaño - Portela, J. L. 2008. *Flora y vegetación protegida de Galicia*: 37 - 45.

Género *Scrophularia* L.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Caballero, A. 1945. Ilustraciones de la flora endémica española. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:523-557.
- Ladero, M. 1970. Nuevos taxones para la flora de extremadura. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 27:85-104.
- Ortega, A. & Devesa, J.A. 1990. Sobre la identidad de *Scrophularia schousboei* Lange y *Scrophularia sublyrata* Brot. *Acta Bot. Malacitana* 15: 69-77.
- Ortega, A. & J.A. Devesa. 1993. Revisión del género *Scrophularia* L. (*Scrophulariaceae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Ruizia* 11: 1-157. Monografías del Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- Rivas, S. & Borja, J. 1947. Plantas de los riberos del Tajo en Alconetar. *Anales del Jardín Botánico* Madrid 8:443-468.

Género Antirrhinum L.**Género Digitalis L.**

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Fernández, C., Muñoz, A. & Devesa, J.A. 1989. Las digitales extremeñas. *Vida apícola* 35:28-33.
- Hinz, P.A. 1990. Etude biosystematique de l'agregat *Digitalis purpurea* L. (Scrophulariaceae) en Méditerranée occidentale. XII. Synthèse. *Candollea* 45: 125-180.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por d Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.
- Pérez, J.L. 1982c. Las digitales de la cuenca extremeña del Guadiana. *Studia botánica* 1:33-39.

Género Veronica L.

- Caballero, A. 1948. Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca (Salamanca, Cáceres). *Anales del Inst. Bot., Cavanilles*. *Anales del Inst. Bot., Cavanilles* 8:645-653.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por d Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.

Género Campanula L.

- Carrasco, M.A. 1982. Notas florísticas del Valle del Jerte (Cáceres) II. *Trab. Dep. Botánica Madrid* 12:27-33.

Género Succisella G. Beck

- Amich, F., J.A. Devesa & S. Bernardos, 2004. Taxonomic revision of the genus *Succisella* (Dipsacaceae) in the Iberian Peninsula. *Botanical Journal of the Linnean Society* 144: 351-364.

Género Centaurea L.

- Bañares, A., Blanca, G., Güemes, J., Moreno, J. C. & Ortiz, S. (eds.) 2003. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascul Amenazada de España*. Dirección General para la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- Bañares, A., Blanca, G., Güemes, J., Moreno, J. C. & Ortiz, S. (eds.) 2004. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascul Amenazada de España*. Dirección General para la Biodiversidad. Publicaciones O.A.P.N. Madrid.
- Blanca-López, G. 1980. Notas cariosistemáticas en el género *Centaurea* L. sect. *Acrocentroides* Willk. I., *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 349-369.
- Blanca-López, G. 1981. Origen, evolución y endemismo en la Sección *Willkimmia* G. Blanca (Gén. *Centaurea* L.). *Actas III Congr. OPTIMA. Anales Jard. Bot. Madrid*. 37 (2): 607-618.
- Blanco, J. & Gutiérrez, M, 2008. Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 017 *Centaurea avilae* Pau. *Folia Botánica Extremadurensis*, 2: 83-84.
- Boletín Oficial del Estado 1990. Real Decreto 439/1990, de 5 de abril por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas de España.
- Blanco, J. & M. Gutiérrez 2007. Anotaciones corológicas a la flora de Extremadura: 017 *Centaurea avilae* Pau. *Folia Botánica Extremadurensis* 2: 83-84.
- Boletín Oficial del Estado 2002. Orden MAM/2734/2002, de 5 de noviembre por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas de España.
- Bremer, K. 1994. *Asteraceae. Cladistics and classification*. Portland, OR: Timber Press.
- Castroviejo, S., Nieto Feliner, G. & Rico Hernández, E. 1983. Notas y comentarios sobre la flora del Sistema Central: sierras de Villafranca, El Barco y Béjar, *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1): 151-161.
- Diario Oficial de Castilla y León 2007. Decreto 63/2007, de 20 de junio, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla y León.
- Domínguez, F. et al. (eds.) 2000. Lista Roja de la Flora Vascul Española. Comisión de Flora del Comité Español. de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN). *Conservación Vegetal*, 6.
- Dostál, J., *Centurea* L. in: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges N.A., Moore, D. M., Valentine, DH, Walters, S. M., and Webb, D.A., 1976. *Flora Europaea*. 4: 280. Cambridge University Press. Cambridge.
- García- Jacas, N., Uysal, T., Romashchenko, K., Suárez-Santiago, N., Ertugrul, K. & Susanna, A. 2006. *Centaurea* revisited: a molecular survey of the Jacea Group. *Annals of Botany*, 98: 741-753.
- García-Sancho, L. 1986. Las comunidades vegetales de la alta montaña abulense. Segunda parte: Vegetación vascular y liquénica, *Cuad. Abulenses* 6: 11-51.

- Gómez-Campos, C. & al. 1987. *Libro Rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e islas Baleares*. 676 p. ICONA-MAPA.
- Hernández Bermejo, E., Contreras, P., Clemente, M. & Prados, J. 2003. *Centaurea avilae*. En Bañares et al. (eds) *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. DGCN. Madrid. [http:// www.anthos.org](http://www.anthos.org) (10/02/2008).
- Luceño, M. 1998. *Flores de Gredos*. Caja de Ahorros de Ávila.
- Luceño, M. & Vargas, P. 1991. *Guía botánica del Sistema Central español*. Pirámide.
- Moreno, J.C., coord. 2008. *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas), Madrid, 86 pp.
- Pau, C. 1908. Una visita a Gredos. *Bull. Inst. Catalana Hist. Nat.* 8: 49.
- Pau, C. 1909. Dos especies nuevas de la flora española. *Revista de Montes*. 782: 48-49.
- Rivas Martínez, S., Fernández Gómez, F. & Sánchez Mata, D. 1990. Endemic taxa of the Iberian Central System: distribution and ecology. En: Hernández Bermejo, J. E., Clemente, M. & Heywood, V. (Eds.). *Conservation Techniques in Botanic Gardens*. 179-184.
- Sánchez Mata, D. 1989. *Flora y vegetación del macizo oriental de la Sierra de Gredos (Ávila)*. Diputación Provincial de Ávila. Instituto Gran Duque de Alba.
- Sardinero, S. 1993. Notas corológicas y ecológicas referentes a plantas vasculares del Occidente del Sistema Central Español, *Fontqueria* 36: 194-197.
- Sardinero, S. 1994. *Estudio de la vegetación y de la flora del macizo occidental de la Sierra de Gredos (Sistema Central, España)*, Tesis doctoral, Fac. Farmacia. Univ. Complutense.
- Suárez-Santiago, N., Blanca, G., Ruiz-Rejón, M. & Garrido-Ramos, M. A. 2007. Satellite-DNA evolutionary patterns under a complex evolutionary scenario: the case of *Acrolophus* subgroup (*Centaurea* L., Compositae) from the western Mediterranean. *Botany & Plant Biology* 2007, 404: 80-92.
- Vargas P. & B. García 2008. Plant endemics to Sierra de Gredos (central Spain): taxonomic, distributional, and evolutionary aspects. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. 65(2):353-366.
- Vázquez, F.M., Ramos, S., Doncel, E. & Blanco, J. 2002. *Centáurea tentudaica* (Rivas Goday) Rivas Martínez. *Centáurea* 12:1-3.
- Wagenitz, G. & Hellwig, F. H. 1996. Evolution of characters and phylogeny of the Centaurenae. En: Hind D. J. N., Beentje H. G., eds. *Compositae: Systematics. Proceedings of the international Compositae Conference*. Kew, 1994. Kew: Royal Botanic Gardens, 491-510.

Género Cheirolopus Cass.

- Brotero, F.A. 1804. *Centaurea uliginosa* Brot. In: F.A. Brotero *Fl. Lusit.* 1: 368-369.
- Castroviejo, S., Valdés-Bermejo, E., Rivas-Martínez, S. & Costa, M. 1980. Novedades florísticas de Doñana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 203-244.
- Lista Roja, 2007. Borrado de la Lista Roja de la Flora Amenazada Española. <http://www.conservacionvegetal.org/PDF/Borrador%20LR%202007.pdf> (09/01/2009).
- Susanna, A. 1993. *Cheirolophus uliginosus* (Brot.) Dostál In: J. Fernández & M.J. Morales. Asientos corológicos. *Fontqueria* 36: 208-210.
- Sventenius, E.R. 1960. Las "Centaureas" de la sección "Cheirolopus" en las Islas macaronésicas. *Anuario de Estudios Atlánticos*, 6: 219-236.
- Talavera, S. 1987. *Centaurea* L. In: B. Valdés, S. Talavera & E. Fernández, *Fl. And. Occidental* 3: 146-160.
- Vázquez, F.M. 2009. 000 *Cheirolophus uliginosus* (Brot.) Dóstal. In: Anotaciones Corológicas y Taxonómicas Flora Extremadura. *Folia Bot. Extremadurensis* 4: 61-62.

Género Klasea Cass.

- Talavera, S. 1987. *Klasea* Cass. En B. Valdés, S. Talavera & e. Fernández-Galiano. *Flora de Andalucía Occidental* 3: 164-166.
- Cantó, P. & Rivas-Martínez, S. 1983. *Combinations novae in Klasea. Lazaroa*. 5:319.

Género Carduncellus Adanson

- Pérez, J.L. 1978. Flora calcícola de los barros y suelos calizos de la comarca de la serena (Badajoz). *Anales del Jardín Botánico Madrid* 35:183-198.

- Vázquez, F.M. & Peral, D. 2001. Aportaciones botánicas de Víctor Moreno Márquez (Zafra 1896, Badajoz, 1981). *Revistas de Estudios Extremeños* 57(1):267-273.

Género Carduus L.

Género Cynara L.

- Anthos, 2009. <http://www.anthos.org> (Consulta 30-06-2009)
- Moreno, J.C., coord. (2008). *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas), Madrid, 86 pp.
- Talavera, S., 1987. *Cynara* L. en B. Valdés, S. Talavera & E. Fernández Galiano. *Flora Vascular de Andalucía Occidental*, 3:139-142. Barcelona.
- Devesa, J.A., 1995. *Cynara* L. en J.A. Devesa. *Vegetación y Flora de Extremadura* 546. Badajoz.
- Vázquez, F.M., 2008. Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 013 *Cynara tournefortii* Boiss & Reuter. *Folia Botánica Extremadurensis*, 2:65-71. Badajoz.

Género Hispidella Lam.

- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por D. Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.

Género Leuzea DC.

- Ladero, M. 1977. Notas sobre la vegetación de Extremadura. *Acta Bot. Malacitana* 3:169-174.
- Rivas, S. & Borja, J. 1947. Plantas de los riberos del Tajo en Alconetar. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 8:443-468.

Género Senecio L.

Género Santolina L.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Carrasco, M. A. 1981. *Notas florísticas del Valle del Jerte (Cáceres)*. Trab. Dep. Botánica Madrid 11:33-47.
- Rivas, M. 1902. La Santolina oblongifolia de las Sierra de Bejar, Gredos y Gata. *Boletín de la Soc. Esp. Hist. Natural* 31(2):223-224.

Genero Doronicum L.

- Chacón, R. 1987. Contribución al estudio taxonómico del género *Doronicum* L. (Compositae) en la Península Ibérica. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 43:253-270.

Género Chamaerops L.

- Caballero, A. 1951. Species novae de A. Caballero. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 10:75-117.
- Ladero, M. 1977. Notas sobre la vegetación de Extremadura. *Acta Bot. Malacitana* 3:169-174.
- Pérez, M.C., Vázquez, F.M., Burzaco, A., Esparrago, F. 1993. Fragmenta Chorologica Occidentalia, 4698-4704. *Anales del Jardín Botánico Madrid*, 51(1): 137.

Genero Eleocharis R.Br.

- Jiménez, P. & Luceño, M. 2007. *Eleocharis* R.Br. en S. Castroviejo (Editor Gral). *Flora Ibérica* XVIII: 75-91.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por d Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anal del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.
- Rico, E. 1985. Aportaciones y comentarios sobre la flora del centro-oeste español. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 41:407-423.
- Rivas, S. 1954. Comunidades de la Nanocyperion flavescens W. Koch en Extremadura. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 12:443-467.

Género Sagittaria L.

- Talavera, S. 2009. *Sagittaria* L. En S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora Ibérica*. 17: 13-16
<http://www.rjb.csic.es/floraiberica/> (27-06-2009)
- Heywood, V.H., Brummitt, R.K., Culhan, A. & Seberg, O. 2007. *Flowering plant families of the World*. Kew.

Género Deschampsia Beauv.

- Devesa, J. A., Ruiz, T., Viera, M.C., Tormo, R., Ortega, A. & al. 1989. Aproximación al catalogo de las gramíneas extremeñas. *II Reunión Ibérica de Pastos y Forrajes* 1:71-78.
- Devesa, J.A., Ruiz, T., Viera, M.C., Tormo, R., Vázquez, F., Carrasco, J.P., Ortega, A. & Pastor, J. 1991. Contribucion al conocimiento cariologico de las Poaceae en Extremadura (España) III. *Boletin de la Sociedad Broteriana* 64:35-74.
- Rico, E. 1985. Aportaciones y comentarios sobre la flora del centro-oeste español. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 41:407-423.

Género Festuca L.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Devesa, J.A., Ruiz, T., Viera, M.C., Tormo, R., Ortega, A. & al. 1989. Aproximación al catalogo de las gramíneas extremeñas. *II Reunión Ibérica de Pastos y Forrajes* 1:71-78.
- Devesa, J.A., Ruiz, T., Viera, M.C., Tormo, R., Vázquez, F., Carrasco, J.P.; Ortega, A. & Pastor, J. 1991. Contribucion al conocimiento cariologico de las Poaceae en Extremadura (España) III. *Boletin de la Sociedad Broteriana* 64:35-74.

Género Koeleria Pers.

- Carrasco, M.A. 1982. Notas florísticas del Valle del Jerte (Cáceres) II. *Trab. Dep. Botánica Madrid* 12:27-33.
- Devesa, J.A., Ruiz, T., Viera, M.C., Tormo, R., Ortega, A. & al. 1989. Aproximación al catalogo de las gramíneas extremeñas. *II Reunión Ibérica de Pastos y Forrajes* 1:71-78.
- Devesa, J.A., Ruiz, T., Viera, M.C., Tormo, R., Vázquez, F., Carrasco, J.P., Ortega, A. & J. Pastor 1991. Contribucion al conocimiento cariologico de las Poaceae en Extremadura (España) III. *Boletin de la Sociedad Broteriana* 64:35-74.

Género Allium L.**Género Fritillaria L.**

- Devesa, J.A. 1995. *Vegetación y Flora de Extremadura*. Universitas Editorial. Badajoz
- Caballero, A. 1947. Dos excursiones botánicas a los alrededores de la Alberca (Salamanca, Cáceres). *Anales Jard. Bot. Madrid*. 7(1): 645-653.
- Countinho, A.X. 1939. *A Flora de Portugal*. Bertrand (Irmãos), Ltd. Lisboa.
- Fernández-Arias, M.I. & J.A. Devesa 1990. Revisión del Género *Fritillaria* L. (Liliaceae) en la Península Ibérica. *Studia Botánica* 9:49-84.
- Moreno, J.C. 2002. Mapa 0930, en Fernández, F.J. & A.J. Fernández (Eds.) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. *Cavanillesia Altera* 2:593-594. Madrid.
- Pastor, J. 1987. *Fritillaria* L. En Váldes, B., Talavera, S. & Fernández-Galiano E. (Eds.) *Flora Vascular de Andalucía Occidental* 3:431-432. Ketres Editora S.A. Barcelona
- Rico, E. 1985. Aportaciones y comentarios sobre la flora del centro-oeste español. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2):407-423.

Género Ruscus L.

- Caballero, A. 1944. Dos excursiones botánicas. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 5:505-521.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por d Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.
- Pérez, J.L. 1976. Charnecales y madroñales del noreste de la provincia de Badajoz. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 33:219-238.

Género *Narcissus* L.

- B.O.P.V. 1998. Orden de 10 de junio de 1998, del Consejero de Industria, Agricultura y Pesca por la que se incluyen en el *Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina*, 130 taxones y 6 poblaciones de la flora vascular del País Vasco. Boletín Oficial del País Vasco n° 141, de 28 de julio de 1998.
- B.O.P.V. 1998. Orden de 10 de junio de 1998, del Consejero de Industria, Agricultura y Pesca por la que se incluyen en el *Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina*, 130 taxones y 6 poblaciones de la flora vascular del País Vasco. Boletín Oficial del País Vasco n° 141, de 28 de julio de 1998.
- Barra, A. & López, G. 1995. Sobre la identidad de *Narcissus minor* L. (Amaryllidaceae) y plantas afines. *Anales Jard. Bot. Madrid* 52(2): 171-178.
- Barra, A. & López, G., 1984. Datos cariológicos sobre el género *Narcissus* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2):369-377.
- Barra, A. 2000. Dos nuevas variedades de *Narcissus triandrus* L. (Amaryllidaceae). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 58(1): 184-186.
- Barra, A.; López, G. 1982. Notas sueltas sobre el género *Narcissus* en España. *Anales del Jard. Bot. de Madrid* 39 (1): 67-78.
- Barrett, S.C.H., Cole, W.W. & Herrera, C.M. 2004. Mating patterns and genetic diversity in the wild Daffodil *Narcissus longispathus* (Amaryllidaceae). *Heredity* 92: 459-465.
- DOCV 2009. Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el *Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas* y se regulan medidas adicionales de Conservación. Diario Oficial de la Comunidad Valenciana número 6021 del 26 de mayo de 2009.
- DOCV 2009. Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el *Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas* y se regulan medidas adicionales de Conservación. Diario Oficial de la Comunidad Valenciana número 6021 del 26 de mayo de 2009.
- DOL 1992. 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. DOL 206 del 22 de julio de 1992.
- DOL 1992. 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. DOL 206 del 22 de julio de 1992.
- Dorda, E.; Fernández Casas, J. 1984. Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Sección de la hoja. *Fontqueria* 5: 15-22.
- Dorda, E.; Fernández Casas, J. 1984. Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Sección de la hoja. *Fontqueria* 5: 15-22.
- Dorda, E.; Fernández, J. 1984. Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Histología de hoja y escapo. *Fontqueria* 6: 7-18.
- Dorda, E.; Fernández, J. 1984. Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Histología de hoja y escapo. *Fontqueria* 6: 7-18.
- Dorda, E.; Fernández, J. 1989. Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Anatomía de hoja y escapo, III. *Fontqueria* 27: 103-162.
- Dorda, E.; Fernández, J. 1989. Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Anatomía de hoja y escapo, III. *Fontqueria* 27: 103-162.
- Fernandes, A. 1949. Sur la caryosystematique de la Section *Ganymedes* (Salisb.) Schultes f. du genre *Narcissus* L. *Bol. Soc. Brot.* (ser. 2) 23:177-213.
- Fernandes, A. 1949. sur la caryosystematique de la Section *Ganymedes* (Salisb.) Schultes f. du genre *Narcissus* L. *Bol. Soc. Brot.* (ser. 2) 23:177-213.
- Fernández Casas, J. 1987. A vueltas con los narcisos. *Fontqueria* 14: 17-22.
- Fernández Casas, J. 2005. *Narcissorum Notulae* VI. *Fontqueria* 55(34): 265-272
- Marques, I., Roselló-Graell, A. & Draper, D., 2009. *Narcissus cavenillesii* en la cuenca del Guadiana, hacia una conservación transfronteriza. *Acta Botánica Malacitana*, 34: 1-4
- Pugsley, H. W. 1933. A monograph of *Narcissus* sub-genus *Ajax*. *Journ. Roy. Hort. Society*, 58: 17-93.
- Sañudo, A. 1984. Estudios citogenéticos y evolutivos en poblaciones españolas del género *Narcissus* L. sect. *Pseudonarcissi* DC. Nota previa: números de cromosomas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2):361-367.
- Vallejo, J.R.; Peral, D.; Vázquez, F. M.; Consuelo, M. C. 2007. Revisión de un grupo de familias botánicas con interés medicinal para Extremadura: Amaryllidaceae, Aristolochiaceae, Bromeliaceae, Miristicaceae y Salicaceae. *Revista de Estudios Extremeños* 16 (extra): 257-274.
- Vázquez, F. M.; J.R. Vallejo 2008. Amaryllidaceae. En: Vázquez, F. M. (coord.) *Plantas medicinales de la Comunidad de Extremadura*. Diputación de Badajoz. Badajoz. pp. 46-48

Género Iris L.

- Belmonte, D. 1981. Datos florísticos sobre la comarca de las Corchuelas (Parque Natural de Monfragüe, Cáceres, España). *Lazaroa* 3: 345-348.
- Ladero, M. & J.L. Pérez Chiscano 1980. *Iris lusitanica* Ker-Gawler en Extremadura (España). *Anales del Jardín Botánico Madrid* 37:206-207.
- Rico, E. 1981. Algunas plantas del noroeste cacereño. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 38:181-186.

Género Cephalanthera L.C. Richard

- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia *Orchidaceae* en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 3: 1-368.

Género Spiranthes L.C. Richard

- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia *Orchidaceae* en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 3: 1-368.

Género Serapias L.

- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia *Orchidaceae* en Extremadura (España). *Fol. Bot. Extremadurensis* 3: 1-368.
- Venhuis, C., P.Venhuis, J.G.B. Oostermeijer & P.H. van Tienderen 2007. Morphological systematics of *Serapias* L. (*Orchidaceae*) in Southwest Europe. *Pl. Syst. Evol.* 265(3-4): 165-177.
- Venhuis, C., Venhuis, P. & Ellis-Adam, C. 2006. A new togue-orchid (*Orchidaceae*) in southwest Spain: *Serapias occidentalis*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 63(2): 131-143

Género Limodorum Boehmer

- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia *Orchidaceae* en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 3: 1-368.

Género Neottia Guettard

- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia *Orchidaceae* en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 3: 1-368.

Género Dactylorhiza Necker ex Nevski

- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia *Orchidaceae* en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 3: 1-368.

Género Orchis L.

- Carbajo, F. 1978. *Contribución al estudio de las orquídeas de la cuenca Extremeña del Guadiana*. Tesina de Licenciatura. Sevilla.
- Carrasco, M.A. 1981. *Notas florísticas del Valle del Jerte (Cáceres)*. Trab. Dep. Botánica Madrid 11:33-47.
- Delforge, P. 2002. *Guía de las Orquídeas de España y Europa*. Barcelona.
- Paunero, E. 1950. Catálogo de plantas recogidas por d Arturo Caballero en Guadalupe (Cáceres) 1948-49. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 10:25-73.
- Pérez, J.L. 1977. Aportación al estudio de las orquídeas de Extremadura. *Anales del Inst. Bot. Cavanilles* 34:175-181.
- Pérez, J.L., J.R. Gil & F Durán 1991. *Orquídeas de Extremadura*. Madrid.
- Rico, E. 1981. Algunas plantas del noroeste cacereño. *Anales del Jardín Botánico Madrid* 38:181-186.
- Santos, M.T. & Ruiz, T. 1986. Algunas orquídeas interesantes de la provincia de Cáceres. *Studia Botánica* 5:127-128.
- TYTECA, D. 1997. The Orchid Flora of Portugal. *Jour. Eur. Orch.* 29(2-3):185-581.
- Vázquez, F.M. 2009. Revisión de la familia *Orchidaceae* en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis* 3: 1-368.

Género Ophrys L.

- García, D. & López, J.L. 2008. Anotaciones Corológicas a la Flora en Extremadura: 016 *Ophrys algarviensis* D.Tyteca, Benito & M.Walravens. *Folia Bot. Extremadurensis* 2: 80-82.

Créditos fotográficos

F.M.VÁZQUEZ

- Marsilea strigosa, *pág. 19*
 Marsilea batardae, *pág. 21*
 Paisaje, *pág. 23*
 Pilularia minuta, *pág. 24*
 Juniperus oxycedrus, *pág. 26*
 Juniperus oxycedrus, *pág. 27*
 Juniperus communis, *pág. 29*
 Aristolochia pallida
 subsp. castellana, *pág. 35*
 Delphinium fissum, *pág. 38*
 Ceratocarpus heterocarpa, *pág. 40*
 Ceratocarpus heterocarpa, *pág. 41*
 Quercus robur, *pág. 45*
 Quercus canariensis, *pág. 47*
 Quercus lusitanica, *pág. 49*
 Quercus petraea, *pág. 51*
 Quercus alpestris, *pág. 53*
 Betula pubescens, *pág. 57*
 Corylus avellanus, *pág. 59*
 Corylus avellanus, *pág. 60*
 Dianthus lusitanicus, *pág. 62*
 Dianthus lusitanicus, *pág. 63*
 Armeria rivasmartinezii, *pág. 67*
 Armeria genesiana
 subsp. genesiana, *pág. 69*
 Armeria genesiana
 subsp. belmontae, *pág. 71*
 Armeria bigerrensis, *pág. 73*
 Armeria arenaria
 subsp. vestita, *pág. 75*
 Elatine alsinastrum, *pág. 78*
 Lavatera triloba, *pág. 81*
 Viola langeana, *pág. 90*
 Viola palustris, *pág. 92*
 Conicya transtagana, *pág. 98*
 Arabis juressi, *pág. 101*
 Erica tetralix, *pág. 107*
 Daboecia cantábrica, *pág. 110*
 Androsacea vitaliana
 subsp. assoana, *pág. 113*
 Androsacea vitaliana
 subsp. assoana, *pág. 114*
 Saxifraga pentadactylis
 subsp. almanzorii, *pág. 116*
 Saxifraga pentadactylis
 subsp. almanzorii, *pág. 117*
 Sorbus aucuparia, *pág. 120*
 Sorbus torminalis, *pág. 122*
 Sorbus latifolia, *pág. 124*
 Sorbus domestica, *pág. 126*
 Prunus lusitanica, *pág. 129*
 Paisaje, *pág. 131*
 Alchemilla serratisaxatilis, *pág. 132*
 Paisaje, *pág. 134*
 Adenocarpus argyrophyllus, *pág. 135*
 Adenocarpus aereus, *pág. 137*
 Galega orientalis, *pág. 142*
 Astragalus nitidiflorus, *pág. 145*
 Echinopartium ibericum, *pág. 148*
 Genista cinerascens, *pág. 151*
 Lotus glareosus, *pág. 154*
 Ononis cintrana, *pág. 158*
 Ononis speciosa, *pág. 161*
 Ononis viciosa
 subsp. crotalarioides, *pág. 162*
 Thymelaea broteriana, *pág. 168*
 Thymelaea procumbens, *pág. 170*
 Ilex aquifolium, *pág. 173*
 Flueggea tinctoria, *pág. 176*
 Euphorbia, *pág. 178*
 Euphorbia oxyphylla, *pág. 180*
 Euphorbia paniculata, *pág. 182*
 Acer monspessulanum, *pág. 184*
 Acer monspessulanum, *pág. 185*
 Erodium carvifolium, *pág. 187*
 Erodium carvifolium, *pág. 188*
 Gentiana boryi, *pág. 193*
 Gentiana lutea, *pág. 195*
 Anchusa puechii, *pág. 198*
 Echium lusitanicum, *pág. 201*
 Echium lusitanicum, *pág. 203*
 Origanum
 machrostytachyum, *pág. 206*
 Paisaje, *pág. 208*
 Scutellaria alpine, *pág. 209*
 Sideritis calduchi, *pág. 212*
 Teucrium oxylepis, *pág. 214*
 Teucrium oxylepis, *pág. 215*
 Thymus praecox
 subsp. penyalaraensis, *pág. 218*
 Callitriche lusitanica, *pág. 222*
 Callitriche regis-jubae, *pág. 224*
 Callitriche palustris, *pág. 226*
 Schrophularia bourgenana, *pág. 231*
 Scrophularia reuteri, *pág. 233*
 Scrophularia schousboei, *pág. 235*
 Antirrhinum graniticum
 subsp. onubensis, *pág. 238*
 Anthirrinum grossi, *pág. 240*
 Digitalis heywodii, *pág. 243*
 Digitalis mariana, *pág. 245*
 Digitalis purpurea
 subsp. toletana, *pág. 247*
 Paisaje, *pág. 249*
 Veronica micrantha, *pág. 250*
 Veronica serpyllifolia
 subsp. langei, *pág. 252*
 Campanula herminii, *pág. 255*
 Succisella calvhlaleana, *pág. 258*
 Succisella microcephala, *pág. 260*
 Centaurea tentudaica, *pág. 263*
 Centaurea avilae, *pág. 265*
 Paisaje, *pág. 266*
 Paisaje, *pág. 268*
 Cheirolophus uliginosus, *pág. 269*
 Klasea monardii, *pág. 272*
 Paisaje, *pág. 274*
 Carduncellus cuatrecasii, *pág. 275*
 Carduus lusitanicus, *pág. 278*
 Cynara tournefortii, *pág. 280*
 Cynara tournefortii, *pág. 281*
 Cynara tournefortii, *pág. 282*
 Paisaje, *pág. 284*
 Hispidella hispanica, *pág. 285*
 Leuzea rhaponticoides, *pág. 288*
 Paisaje Senecio, *pág. 290*
 Santolina oblongifolia, *pág. 293*
 Chamaerops humilis, *pág. 300*
 Sagittaria sagittifolia, *pág. 306*
 Deschampsia cespitosa
 subsp. gredensis, *pág. 309*
 Festuca elegans, *pág. 312*
 Festuca summilusitana, *pág. 314*
 Koeleria caudata, *pág. 317*
 Allium schmitzii, *pág. 320*
 Fritillaria nervosa
 subsp. falcata, *pág. 322*
 Fritillaria nervosa
 subsp. falcata, *pág. 323*
 Ruscus aculeatus, *pág. 325*
 Narcissus bulbocodium, *pág. 330*
 Narcissus confusus, *pág. 334*
 Narcissus conspicuus, *pág. 336*
 Narcissus fernandesii, *pág. 338*
 Narcissus triantus
 subsp. triandus, *pág. 340*

Narcissus triantus
subsp lusitanicus, *pág.* 341
Narcissus triantus
subsp lusitanicus, *pág.* 342
Narcissus longispatus, *pág.* 344
Narcissus perez-chiscanoi, *pág.* 347
Cephalantera rubra, *pág.* 355
Cephalantera rubra, *pág.* 356
Spiranthes aestivalis, *pág.* 359
Paisaje Serapias, *pág.* 361
Serapias occidentalis, *pág.* 362
Serapias occidentalis, *pág.* 363
Serapias perez-chiscanoi, *pág.* 366
Limodurum trabutianum, *pág.* 368
Limodurum trabutianum, *pág.* 369
Neottia nidus-avis, *pág.* 372
Dactylorrhiza sambucina
subsp insularis, *pág.* 374
Dactylorrhiza sambucina
subsp insularis, *pág.* 375
Dactylorrhiza sulphurea, *pág.* 376
Paisaje Orchis, *pág.* 379
Paisaje Orchis, *pág.* 380
Orchis langei, *pág.* 381
Orchis italica, *pág.* 383
Orchis papilionacea, *pág.* 385
Ophrys dyris, *pág.* 387
Ophrys dyris, *pág.* 388
Ophrys dyris, *pág.* 389

M^a JOSÉ GUERRA

Banco de germoplasma, *pág.* 407
Banco de germoplasma, *pág.* 409

DAVID GARCÍA

Germinación, *pág.* 412
Taxus baccata, *pág.* 31
Lavatera triloba, *pág.* 80
Drosophylum lusitanicum, *pág.* 86
Paisaje, *pág.* 99
Paisaje, *pág.* 103
Erica tetralix, *pág.* 106
Adenocarpus desertorum, *pág.* 139
Lotus glareosus, *pág.* 153
Ononis speciosa, *pág.* 156
Ononis viscosa, *pág.* 157
Paisaje, *pág.* 175
Euphorbia, *pág.* 179
Paisaje, *pág.* 192
Echium lusitanicum, *pág.* 200
Paisaje, *pág.* 205
Paisaje, *pág.* 219

Paisaje, *pág.* 228
Paisaje, *pág.* 257
Paisaje, *pág.* 271
Paisaje, *pág.* 319
Narcissus cavanillesii, *pág.* 332
Paisaje, *pág.* 348
Narcissus asturiensis, *pág.* 349
Paisaje, *pág.* 364
Paisaje alcornocal, *pág.* 371

MARÍA GUTIÉRREZ

Paisaje, *pág.* 15
Isoetes velatum
subsp asturicense, *pág.* 16
Taxus baccata, *pág.* 32
Paisaje, *pág.* 34
Paisaje, *pág.* 77
Drosera rotundifolia, *pág.* 84
Drosophylum lusitanicum, *pág.* 87
Salix caprea, *pág.* 95
Paisaje, *pág.* 112
Ulex eriocladius, *pág.* 164
Ulex eriocladius, *pág.* 165
Erodium mouretti, *pág.* 190
Paisaje, *pág.* 197
Thymus praecox
subsp penyalaraensis, *pág.* 217
Callitriche, *pág.* 221
Paisaje, *pág.* 237
Digitalis heywoodii, *pág.* 242
Paisaje, *pág.* 262
Paisaje, *pág.* 287
Senecio pyrenaicus
subsp carpetanus, *pág.* 291
Paisaje, *pág.* 299
Paisaje, *pág.* 302
Eleocharis párvula, *pág.* 303
Paisaje, *pág.* 316
Paisaje, *pág.* 358
Paisaje Ranunculus, *pág.* 390
Paisaje, *pág.* 392

FRAN MÁRQUEZ

Paisaje, *pág.* 65
Paisaje, *pág.* 97
Reseda gredensis, *pág.* 104
Paisaje, *pág.* 109
Prunus lusitanica, *pág.* 128
Paisaje, *pág.* 141
Paisaje, *pág.* 147
Paisaje, *pág.* 305

JOSÉ BLANCO

Paisaje, *pág.* 18
Paisaje, *pág.* 43
Paisaje, *pág.* 89
Salix caprea, *pág.* 94
Paisaje, *pág.* 109
Paisaje, *pág.* 150
Thymelaea, *pág.* 167
Paisaje Lavandula, *pág.* 211
Scrophularia oxyrrincha, *pág.* 229
Ruscus aculeatus, *pág.* 326
Iris lusitanicus, *pág.* 353

GREGORIO CASTILLO

Astragalus gines lopezii, *pág.* 144
Iris lusitanicus, *pág.* 352

M^a JESÚS PALACIOS

Paisaje, *pág.* 311
Paisaje, *pág.* 345
Narcisus confusus, *pág.* 414

NICOLÁS DURÁN

Paisaje, *pág.* 11

FÁTIMA SANZ

Paisaje abedular, *pág.* 56

FRANCISCO HURTADO

Delphinium fissum, *pág.* 37

MIGUEL PEROMINGO

Ilex aquifolium, *pág.* 172

MIGUEL ROMO

Drosera rotundifolia, *pág.* 83

EMILIO JIMÉNEZ

Paisaje, *pág.* 254
Paisaje, *pág.* 277
Santolina oblongifolia, *pág.* 294
Doronicum kuepferi, *pág.* 296
Doronicum kuepferi, *pág.* 297
Paisaje, *pág.* 306
Porte Narcissus, *pág.* 328

JORGE BOANZA DÍAZ

Ranunculus batrachioides, *pág.* 393

AGRADECIMIENTOS

El trabajo que se presenta hubiera sido imposible realizarlo sin la ayuda prestada por la información que conservan los herbarios de Badajoz (UNEX), Villanueva de la Serena (PEREZ CHISCANO) y Madrid (MA).

Además de la inestimable ayuda prestada por D. José Luis Pérez Chiscano, que en todo momento estuvo dispuesto a solucionar y aclarar dudas y problemas florísticos o taxonómicos relacionados con este trabajo.

Es preciso agradecer igualmente la labor desinteresada de amigos como Fernando Durán Oliva, Carlos Pinto Gomes.

Al proyecto Orquídea y a todas las personas que participan en él.

Y la participación de la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, especialmente al personal del Servicio de Conservación de la Naturaleza: Emilio Jiménez, José Antonio Díaz, Lola Pereira, Javier Mora, Alfredo Anega, Paula Rodríguez, Ángel Rodríguez, Amalio Toboso, Elena Cabrera, Domingo Rivera, Joaquín Fernández, José Manuel Rama, Francisco Hurtado y Miguel Ángel Romo, y a los Agentes del Medio Natural que con su trabajo han contribuido a la información y a la conservación de las especies de flora de Extremadura, y en particular a Nicolás Durán, Gregorio Castillo, Hilario García Wite, José Antonio Diéguez y Juan Fernández Blanco, por su especial dedicación y aportación al conocimiento de la flora; igualmente queremos mencionar el interés mostrado por Juan Antonio Barquero, Rafael Calero, Carmen Delgado, Pepe Montero, Ricardo del Pozo, Manuel Vicente Hernández, Juan Luis Moreno, Pedro Sánchez, Sabas Molina, Luis López, Máximo Recio, Fernando Franco, Juan Luis Delgado, Manuel Flores, Heliodoro Barquero, Amado Franco, Antonio Galindo, Isabel Gallardo, Eduardo Mancha, Manuel Giraldo, Serafín Polo, Domingo Hernández, Federico Hernández, Felipe Gómez, Agustín Martín Ruano, Raúl Méndez, Juan Luis Moreno, M^a José Moreno, Julián Panadero, Miguel Peromingo, Arturo Romero, Idelfonso Barrero, Cándido Bravo, Benedicto Martín, Froilán Acosta, Germán Romero, Luis María Sánchez Bravo, José Luis Santamargarita, Marco Aurelio Leno, José Manuel Morera, Antonio Galán, Jesús Santamargarita, Helena Carrón, Castor Vaquero, Juan Luis Soriano, Matías Taborda, Marcelino Tirado, Orencio Vinagre, Juan Fernández, Diego Recio, Félix Martín de la Viuda, Jesús Carretero, Pepe Vinagre, Francisco Corbacho, Rosario Montero, Pedro García Guisado, Hugo Gómez-Tejedor, y la colaboración especial del vigilante de la Reserva Natural Garganta de los Infernos, Fernando Estévez.

También queremos agradecer a David Machón, Carlos Miranzo y Juan Pedro Andujar, de la empresa pública FONAMA, por su apoyo y colaboración en este proyecto.

A todos gracias.