

LA FLORA Y EL PAISAJE VEGETAL DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA: IMPORTANCIA Y CONSERVACIÓN

Andrés V. Pérez Latorre*
Baltasar Cabezudo Artero*

Resumir en unas páginas la riqueza botánica de la provincia de Málaga sin que se olviden algunas plantas o comunidades vegetales es prácticamente imposible.

Por ello este trabajo debe ser considerado simplemente como una panorámica sobre la flora y vegetación terrestre de las plantas vasculares malagueñas. Esperamos que anime a profundizar en su conocimiento a todos los aficionados o profesionales de la Naturaleza, y no sólo a eso, sino a estimular las visitas para conocer nuestro patrimonio natural y a hacernos sus valedores ante las amenazas que se ciernen hoy día sobre nuestras especies y paisaje.

LA FLORA Y VEGETACIÓN MALAGUEÑA

La Flora

La Flora es el conjunto de especies vegetales que habita una zona determinada del planeta. Así pode-

mos hablar de la flora europea (subcontinente europeo), la flora española (correspondiente a España), la flora Andaluza (Andalucía) o, como el caso que nos ocupa, la flora de Málaga. En toda flora se pueden hacer dos grandes grupos: las plantas autóctonas o silvestres, que se consideran nativas, y las plantas alóctonas que son las cultivadas y naturalizadas de algún modo, pero cuyo origen está fuera de nuestra zona. El grupo de plantas silvestres (autóctonas) de la provincia de Málaga es el objeto de este trabajo.

Fitogeografía

El origen de la flora malagueña está íntimamente ligado al de la flora Andaluza, Ibérica y Norteafricana y es consecuencia de la posición estratégica de encrucijada entre dos mares y dos continentes, situación que sólo se repite a nivel mundial en Centroamérica. A finales del Terciario la flora malagueña, como el resto del Mediterráneo, estaba constituida en las costas por bosques tropicales y subtropicales,

* Departamento de Biología Vegetal (Botánica). Universidad de Málaga.



Los frutos de la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) son importantes para la fauna

en las zonas de nieblas de las montañas por laurisilvas, en las cumbres por abetales y en los lugares más inhóspitos comenzaban a aparecer las plantas mediterráneas. Una serie de eventos dieron forma a esta inicial flora de modo que en primer lugar una desecación del Mediterráneo, al cerrarse el Estrecho, hizo que el clima se hiciera más árido y penetrasen especies saharianas e irano-turánicas, que los bosques tropicales mermasen considerablemente, y que la primitiva flora mediterránea, adaptada al nuevo clima, se extendiese. Tras la apertura del Estrecho, una serie de pulsaciones frías (varias glaciaciones) permitieron la llegada de nuevas estirpes boreales y eurosiberianas, como bosques caducifolios, mientras que los restos tropicales se refugiaban en algunas sierras costeras lluviosas andaluzas, los pinsapares sobrevivieron en las montañas, la flora mediterránea retrocedió a las costas, más cálidas. Tras la última glaciación, el clima se hizo más benigno y típicamente mediterráneo, con una clara estación muy seca en verano que favorece a la vegetación mediterránea sobre las demás. Como especies mediterráneas tenemos la encina (*Quercus rotundifolia*) y el romero (*Rosmarinus officinalis*), como reliquia de la laurisilva tenemos el laurel (*Laurus nobilis*) y el ojaranzo (*Rhododendron ponticum*), como reliquia de los abetales tenemos el pinsapo (*Abies pinsapo*). Un ejemplo eurosiberiano es el serbal (*Sorbus aria*); de las estepas está pre-

sente el esparto (*Stipa tenacissima*); de la sabana norteafricana, el cambrón (*Maytenus senegalensis*), y , de la flora alpina, el enebro rastrero (*Juniperus communis*).

Las especies vegetales, como resultado de estos avatares, se han localizado en la provincia de Málaga de una forma organizada según sus apetencias ecológicas, suelo y clima (lluvia y temperatura). De este modo se puede dividir Málaga en lo que se denomina sectores fitogeográficos (Figura 1), que no son otra cosa que comarcas naturales que se distinguen unas de otras por la flora, la vegetación, el paisaje vegetal y el uso del territorio. Estos sectores son los siguientes:

1. **Aljibico.** Corresponde a los Montes de Cortes, Valle del Genal y Costa Occidental. Es un territorio fundamentalmente silíceo, muy lluvioso y oceánico.
2. **Rondeño.** Corresponde a la Serranía de Ronda, es un territorio calizo-dolomítico, lluvioso y fresco, muy frío en Sierra de las Nieves.
3. **Bermejense.** Son las Sierras Bermejas, que presentan peridotitas (rocas ígneas) con clima lluvioso y templado.
4. **Antequerano.** Corresponde a toda la vega de Antequera y la cordillera de Huma-Torcal-Alazores. Territorio eminentemente calizo, continental y seco en el llano y lluvioso en las sierras.
5. **Malacitano-Axarquense.** Esta zona es la Hoya de Málaga, Montes de Málaga y la Axarquía, territorio generalmente silíceo, salvo la costa (caliza), seco y cálido.
6. **Almijaro-Granatense.** Este sector corresponde a las Sierras Tejeda y Almijara, de litología marmóreo-dolomítica, con clima cálido y seco en la base y fresco y lluvioso en las cumbres.
7. **Alpujarro-Gadoreense.** Son los Acantilados de Maro y alrededores de Nerja. Es una zona calizo-dolomítica con clima seco y muy cálido.

Especies y comunidades representativas

Las especies más comunes de la flora malagueña corresponden al grupo de especies mediterráneas. De las aproximadamente 2000 especies de plantas vascu-

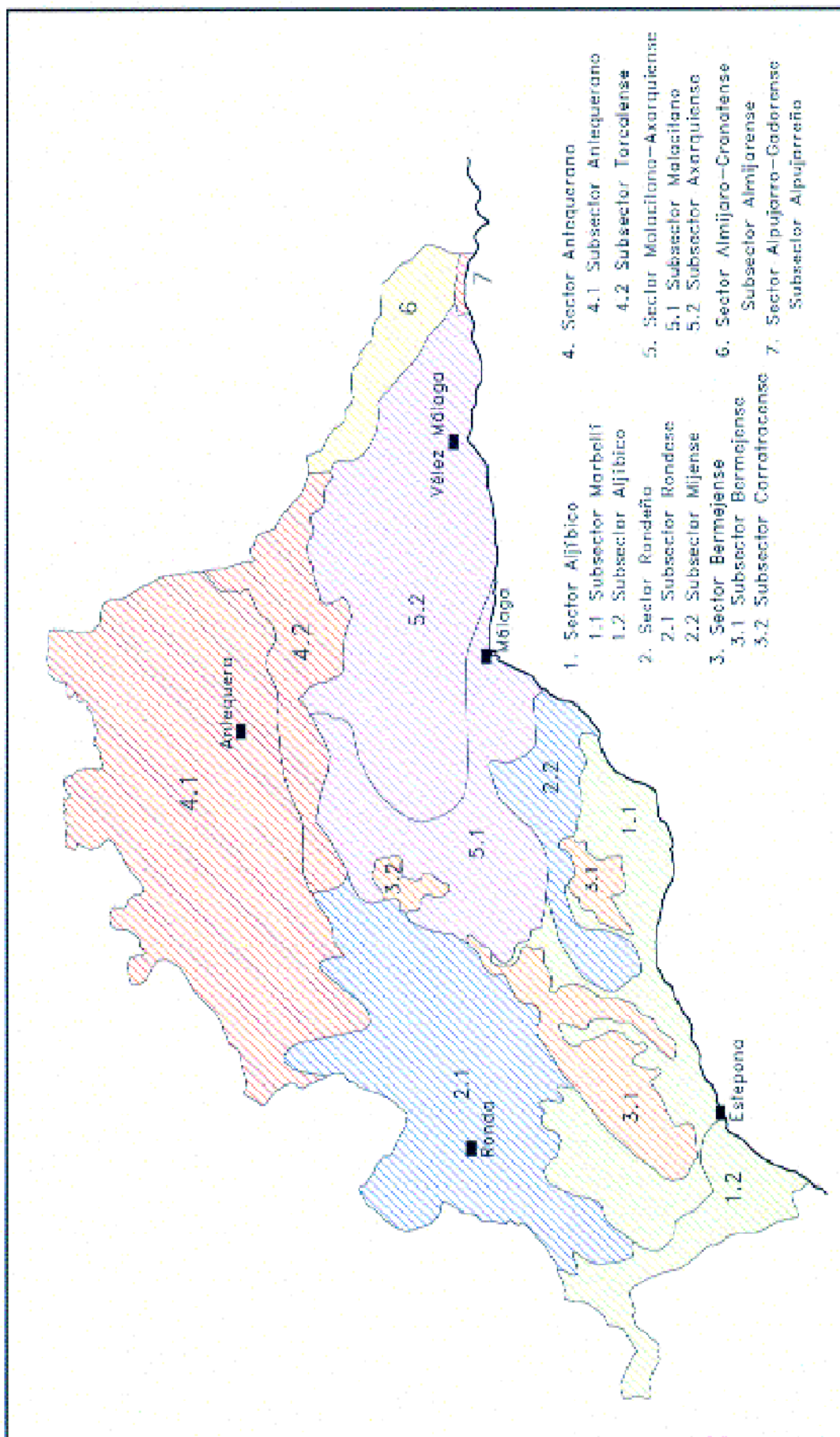


Figura 1. Sectores fitogeográficos de Málaga

lares, mencionaremos las más típicas desde el punto de vista paisajístico. Los bosques naturales de Málaga se pueden dividir en formaciones de pinos, abetos, y sabinas por un lado y de especies de *Quercus* por el otro. De las primeras hay que citar en primer lugar al pinsapo (*Abies pinsapo*) nuestro más insigne endemismo, al pino carrasco (*Pinus halepensis*) que vive sobre los terrenos más secos y rocosos y al pino resinero (*Pinus pinaster*) que forma bosques en las sierras más elevadas (Sierras Bermeja y Almirajara) acompañado de la sabina negral (*Juniperus phoenicea*). De las segundas, son los encinares la formación más extendida (*Quercus rotundifolia*), le siguen los alcornoques (*Quercus suber*) y ya en un segundo plano, en cuanto a su extensión, los bosques de quejigo moruno (*Quercus canariensis*), de quejigo (*Quercus faginea*), de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) y de quejigo de montaña (*Quercus alpestris*). Hay que citar los extensos y antiguos cultivos de castaños (*Castanea sativa*) del Valle del Genal. En los ríos los árboles más comunes son los chopos (*Populus alba*), sauces (*Salix* sp.), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), olmos (*Ulmus*) y el original ojaranzo (*Rhododendron ponticum*) de las gargantas de Cortes o el aliso (*Alnus glutinosa*) del Genal.

En la actualidad el paisaje malagueño está dominado por los matorrales que han sustituido a los bosques, sobre todo por acción del hombre. En estas comunidades de matorral los arbustos más comunes son el madroño (*Arbutus unedo*), la coscoja (*Quercus coccifera*), el brezo arbóreo (*Erica arborea*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), el palmito (*Chamaerops humilis*), etc. Los matorrales bajos muestran una enorme diversidad y funciones ecológicas diversas (freno a la erosión por ejemplo), dividiéndose en tres tipos: el primero, generalmente de zonas calizas, son los romerales y tomillares con aulagas (*Ulex* sp.), romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillos (*Thymus* sp.), matagallos (*Phlomis* sp.), etc.; el segundo, que viven sobre todo en las sierras silíceas, son los jarales, con jaras (*Cistus* sp.), jaguarzos (*Halimium* sp.), cantuesos (*Lavandula stoechas*), etc.; finalmente, el tercer grupo es un relicto de la época climática atlántica y se denominan brezales, con brezos (*Erica* sp.), brecnillas (*Calluna vulgaris*), aulagas (*Genista* sp.), etc.

No podemos olvidar las especies y hábitats «raros» como los roquedos (*Saxifraga biternata*), los yesos (*Sedum gypsicola*), las aguas dulces con juncos y carrizos (*Juncus*, *Scirpus*, *Phragmites*), las aguas y

Especies protegidas presentes en la provincia de Málaga

(Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada)

Especie	Categoría de amenaza
<i>Abies pinsapo</i>	EN
<i>Allium rouyi</i>	EN
<i>Asplenium petrarchae</i> subsp. <i>bivalens</i>	EN
<i>Atropa baetica</i>	EN
<i>Buxus balearica</i>	EN
<i>Cneorum tricoccum</i>	EN
<i>Cytisus malacitanus</i> subsp. <i>molerioi</i>	EN
<i>Hieracium texedense</i>	EN
<i>Limonium malacitanum</i>	EN
<i>Narcissus bugei</i>	EN
<i>Nolletia chrysocomoides</i>	EN
<i>Quercus alpestris</i>	EN
<i>Rhododendron ponticum</i>	EN
<i>Rosmarinus tomentosus</i>	EN
<i>Rupicapnos africana</i> subsp. <i>decipiens</i>	EN
<i>Sarcocapnos baetica</i> subsp. <i>baetica</i>	EN
<i>Taxus baccata</i>	EN
<i>Acer monspessulanum</i>	VU
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>granatensis</i>	VU
<i>Althenia orientalis</i>	VU
<i>Amelanchier ovalis</i> subsp. <i>ovalis</i>	VU
<i>Anthyllis plumosa</i>	VU
<i>Arenaria capillipes</i>	VU
<i>Arenaria racemosa</i>	VU
<i>Armeria colorata</i>	VU
<i>Armeria villosa</i> subsp. <i>carratracensis</i>	VU
<i>Asplenium billotii</i>	VU
<i>Celtis australis</i>	VU
<i>Cosentinia vellea</i> subsp. <i>bivalens</i>	VU
<i>Drosophyllum lusitanicum</i>	VU
<i>Eryngium grosii</i>	VU
<i>Frangula alnus</i> subsp. <i>baetica</i>	VU
<i>Galium viridiflorum</i>	VU
<i>Hymenostemma pseudoanthesis</i>	VU
<i>Ilex aquifolium</i>	VU
<i>Laurus nobilis</i>	VU
<i>Maytenus senegalensis</i> subsp. <i>europaea</i>	VU
<i>Ophrys atlantica</i>	VU
<i>Ornithogalum reverchonii</i>	VU
<i>Platycapnos tenuilobus</i> subsp. <i>parallelus</i>	VU
<i>Prunus avium</i>	VU
<i>Prunus insititia</i>	VU
<i>Prunus mahaleb</i>	VU
<i>Pseudoscabiosa grosii</i>	VU
<i>Quercus canariensis</i>	VU
<i>Quercus pyrenaica</i>	VU
<i>Salix eleagnos</i>	VU
<i>Saxifraga biternata</i>	VU
<i>Silene auriculifolia</i>	VU
<i>Silene fernandezii</i>	VU
<i>Silene mariana</i>	VU
<i>Sorbus aria</i>	VU

EN = en peligro de extinción, VU = vulnerable.

suelos salobres con almajos (*Salicornia*, *Suaeda*), etc. Toda esta diversidad se adereza aún más por una multitud de plantas más humildes que viven en los cultivos (arvenses), en las vías de comunicación (vías) y en las zonas antropizadas (ruderales), con fenología fundamentalmente primaveral y que llenan de colorido gran parte de la provincia: amapolas (*Papaver rhoeas*), margaritas (*Anacyclus radiatus*, *Calendula arvensis*), cardos (*Silybum marianum*), etc.

Especies endémicas, relicticas y amenazadas

Entre la Flora malagueña existen determinadas especies que destacan, no por su abundancia, sino por otras características. Entre ellas están las plantas amenazadas, endémicas (exclusivas de un lugar concreto, ej. *Abies pinsapo* en la Serranía de Ronda) y relicticas (reliquias de antiguos biotopos hoy casi inexistentes, ej. *Rhododendron ponticum* en los «canutos» de Cortes de la Frontera). Para estas especies se han decretado leyes de protección, tanto a nivel andaluz, como estatal y europeo. La respuesta a la desaparición de plantas y la destrucción de la vegetación procede tanto de procesos naturales propios de cada especie (la especie es frágil, escasa, poco competitiva) o naturales externos a la especie (plagas, cambios geológicos y climáticos). Sin embargo es la actuación humana el factor determinante hoy día en la aceleración de la extinción de los vegetales, debido a la tremenda capacidad modificadora de los ecosistemas que la humanidad ha alcanzado. Actividades que causan impacto a pequeña escala son: recolección de flores y frutos, de plantas medicinales, fiestas y tradiciones, artesanía, sobrepastoreo, etc.; éstas pueden realizarse sin sobrepasar la capacidad de regeneración de los ecosistemas. Sin embargo otras actuaciones humanas causan un gravísimo impacto en flora y vegetación, llegando a la desaparición: tala de bosques, desbroces de matorrales, construcción de infraestructuras como presas, autopistas y vías de alta velocidad, canteras, minas, urbanizaciones y complejos turísticos, etc. De modo indirecto el hombre causa estos impactos mediante la contaminación, mal uso de acuíferos, basuras, abuso de plaguicidas, cambio climático, etc. Las distintas especies que se encuentran amenazadas por estas causas, se pueden agrupar según el grado de amenaza en distintas categorías, que nos dan una idea del peligro en que se encuentran y de las actuaciones que debemos realizar para conservarlas. Extinguida: planta

que ya no se encuentra en la Naturaleza (puede estar en un jardín botánico). En Peligro de extinción: planta sobre la que pesan hoy día impactos negativos que llevarán a su desaparición en muy corto plazo. Vulnerable: planta sobre la que un aumento de los impactos negativos actuales o su prolongación en el tiempo harán que esté en peligro de extinción. Rara: planta cuya fragilidad viene dada por su escasez, de la que se derivan riesgos de que actuaciones negativas sobre sus poblaciones la pongan en peligro.

Son más de 80 los endemismos malagueños o con sus mayores poblaciones aquí, aunque aparezcan en zonas limítrofes (Cádiz, Sevilla, Córdoba, Granada). Existen dos zonas de valor excepcional: la Serranía de Ronda y las Sierras litorales occidentales y el arco calizo-dolomítico desde el Chorro hasta Maro (Torcal, Camorolos, Tejeda, Almijara). De las especies protegidas por la Junta de Andalucía 52 están en Málaga (de ellas 17 en peligro de extinción) y 75 las incluidas en el listado estatal (de ellas 29 en estado crítico o en peligro de extinción). En éste último listado se pone de manifiesto que Málaga es la provincia con más plantas en peligro crítico de extinción de toda la Península y Baleares y la quinta en cuanto número total de especies amenazadas. Otras especies malagueñas se incluyen en listados de protección de la Unión Europea (Anexo de la Directiva 92/43 de «hábitats») o en el más amplio convenio de Berna, como la enredadera *Galium viridiflorum*.



Juniperus sabina está restringida en Málaga a las cumbres de Sierra de las Nieves

Especies amenazadas en la provincia de Málaga

(Lista Roja de la Flora Vasculare Española)

Especie	Categoría de amenaza
<i>Allium rouyi</i>	CR
<i>Atropa baetica</i>	CR
<i>Echinopartum algibicum</i>	CR
<i>Hieracium texedense</i>	CR
<i>Limonium malacitanum</i>	CR
<i>Peucedanum officinale subsp. brachyradium</i>	CR
<i>Rosmarinus tomentosus</i>	CR
<i>Saxifraga biternata</i>	CR
<i>Scrophularia viciousi</i>	CR
<i>Armeria colorata</i>	EN
<i>Armeria villosa subsp. carratracensis</i>	EN
<i>Armeria villosa subsp. villosa</i>	EN
<i>Bellis rotundifolia</i>	EN
<i>Centaurea carratracensis</i>	EN
<i>Centaurea lainzii</i>	EN
<i>Cephalaria baetica</i>	EN
<i>Galium erytrorrhizon</i>	EN
<i>Koeleria dasyphylla</i>	EN
<i>Leucanthemum arundanum</i>	EN
<i>Melica bocquetii</i>	EN
<i>Nepeta amethystina subsp. anticaria</i>	EN
<i>Papaver rupifragum</i>	EN
<i>Rupicapnos africana subsp. decipiens</i>	EN
<i>Serratula baetica</i>	EN
<i>Sideritis reverchonii</i>	EN
<i>Silene fernandezii</i>	EN
<i>Silene inaperta subsp. serpentinicola</i>	EN
<i>Veronica tenuifolia subsp. fontqueri</i>	EN
<i>Abies pinsapo</i>	VU
<i>Althenia orientalis</i>	VU
<i>Andryala agardhii</i>	VU
<i>Anthyllis tejedensis subsp. plumosa</i>	VU
<i>Aquilegia vulgaris subsp. nevadensis</i>	VU
<i>Arenaria capillipes</i>	VU
<i>Arenaria racemosa</i>	VU
<i>Athamanta vayredana</i>	VU
<i>Carduus rivisgodayanus</i>	VU
<i>Centaurea bombycina</i>	VU
<i>Centaurea haenseleri</i>	VU
<i>Centaurea prolongoi</i>	VU
<i>Centranthus nevadensis</i>	VU
<i>Cytisus malacitanus subsp. moleroi</i>	VU
<i>Delphinium emarginatum subsp. nevadense</i>	VU
<i>Erodium recoderi</i>	VU
<i>Eryngium grossi</i>	VU
<i>Erysimum myriophyllum</i>	VU
<i>Erysimum rondae</i>	VU
<i>Frangula alnus subsp. baetica</i>	VU

<i>Galium viridiflorum</i>	VU
<i>Genista haenseleri</i>	VU
<i>Genista longipes subsp. viciousi</i>	VU
<i>Halopeplis amplexicaulis</i>	VU
<i>Helictotrichon filifolium subsp. arundanum</i>	VU
<i>Helictotrichon filifolium subsp. velutinum</i>	VU
<i>Hippocrepis eriocarpa</i>	VU
<i>Holcus grandiflorus</i>	VU
<i>Iberis fontqueri</i>	VU
<i>Iberis grosii</i>	VU
<i>Linaria amoii</i>	VU
<i>Linaria clementei</i>	VU
<i>Linaria huteri</i>	VU
<i>Narcissus viridiflorus</i>	VU
<i>Omphalodes brassicifolia</i>	VU
<i>Ononis reuteri</i>	VU
<i>Platycapnos tenuilobus subsp. parallelus</i>	VU
<i>Rhododendron ponticum</i>	VU
<i>Sarcocapnos baetica subsp. baetica</i>	VU
<i>Saxifraga bourgeana</i>	VU
<i>Saxifraga gemmulosa</i>	VU
<i>Saxifraga reuterana</i>	VU
<i>Teucrium afrum</i>	VU
<i>Teucrium bracteatum</i>	VU
<i>Vandenboschia speciosa</i>	VU
<i>Zannichellia contorta</i>	VU

CR = En Peligro Crítico de Extinción, EN = En Peligro, VU = Vulnerable.

Especies amenazadas, pero con datos insuficientes, en la provincia de Málaga

(Lista Roja de la Flora Vasculare Española)

Especie	Categoría
<i>Anthemis bourgaei</i>	sin catalogar
<i>Asphodelus roseus</i>	sin catalogar
<i>Carlina baetica</i>	sin catalogar
<i>Cymodocea nodosa</i>	sin catalogar
<i>Digitalis laciniata</i>	sin catalogar
<i>Galium pulvinatum</i>	sin catalogar
<i>Iberis nazarita</i>	sin catalogar
<i>Narcissus bugei</i>	sin catalogar
<i>Nolletia chrysocomoides</i>	sin catalogar
<i>Origanum compactum</i>	sin catalogar
<i>Orobanche haenseleri</i>	sin catalogar
<i>Pseudoscabiosa grosii</i>	sin catalogar
<i>Quercus alpestris</i>	sin catalogar
<i>Sanguisorba ancistroides</i>	sin catalogar
<i>Sedum nevadense</i>	sin catalogar
<i>Teline tribracteolata</i>	sin catalogar

Para conocer este tipo de plantas, haremos un viaje por los sectores fitogeográficos de Málaga, citando las más destacadas.

1. **Aljibico.** En este sector se localizan los últimos bosquetes de laurisilva con especies relícticas como el ojaranzo (*Rhododendron ponticum*) el acebo (*Ilex aquifolium*) el laurel (*Laurus nobilis*) y otras especies como el atrapamoscas (*Drosophyllum lusitanicum*) o el raro quejigo enano (*Quercus lusitanica*). En la costa occidental destaca una sabina que vive sobre las escasísimas dunas que han quedado tras el paso de la fiebre urbanístico-turística: *Juniperus turbinata* o sabina caudada, que ocupa también antiguos acantilados marinos hoy en el interior (Torcal de la Utrera) y otras sierras occidentales.
2. **Rondeño.** Es uno de los sectores con mayor diversidad vegetal y número de endemismos. Destacamos el pinsapo (*Abies pinsapo*) localizado en Sierra de las Nieves, Grazalema y Sierra Bermeja; la melosa (*Ononis reuteri*) endémica de Sierra de las Nieves y Grazalema; el quejigo de montaña (*Quercus alpestris*) forma un bosque en la zona alta de Sierra de Tolox. En la Sierra de Mijas se localizan *Linaria huteri* y *Linaria clementei*. En la Sierra Blanca se encuentran la bolina (*Genista haenseleri*) y *Galium pulvinatum*. Un cardo es exclusivo de estas sierras: *Carduus rivasgodayanus*.
3. **Bermejense.** Las peridotitas (rocas exclusivas de este sector) poseen metales pesados tóxicos para las plantas, que han determinado un conjunto de especies adaptadas a estas condiciones. De ellos destacan la siempreviva colorada (*Armeria colorata*), la saxífraga (*Saxifraga gemmulosa*), la centaurea de Láinz (*Centaurea lainzii*) exclusivas de la zona alta, la centaurea de Carratraca (*Centaurea carratracensis*) exclusiva de la sierra del mismo nombre, y el ajo amarillo (*Allium rouyi*).
4. **Antequerano.** Sus plantas más representativas son de hábitats rupícolas y se encuentran en la Cordillera del Torcal de Antequera, de ellas destaca *Saxifraga bitemata*, *Scrophularia viciosoi* y *Nepeta amethystina* subsp. *anticaria*. En la zona del Chorro nos encontramos con *Linaria salzmanii*, en la zona de Bobastro, y en la zona del Chorro se encuentran *Rupicapnos africana* e *Hippocrepis tavera-mendozae*.
5. **Malacitano-Axarquiese.** Este es el sector más humanizado y deteriorado en el aspecto florístico y de vegetación. Sin embargo destacan algunas especie interesantes como la siempreviva malacitana (*Limonium malacitanum*), el jerguen (*Calicotome intermedia*) y el cambrón (*Maytenus senegalensis*).
6. **Almijaro-Granatense.** Las Sierras Tejeda-Almijara destacan a nivel florístico entre otras por dos supervivientes de las glaciaciones como son el boj (*Buxus balearica*) y el revientacabras (*Cneorum triccocum*). Sobre las arenas dolomíticas son representativas el cardo de Gross (*Eryngium grossi*) y la *Linaria amoii*. En las cumbres destacan *Hieracium texedense* y *Andryala agardhii*. Del tejo (*Taxus baccata*) parece que toma su nombre la Sierra Tejeda.
7. **Alpujarro-Gadorese.** Poco representado en la provincia, cuenta con el romero blanco (*Rosmarinus tomentosus*) y la rupícola *Lafuentea rotundifolia*.

ESPACIOS NATURALES DE MÁLAGA

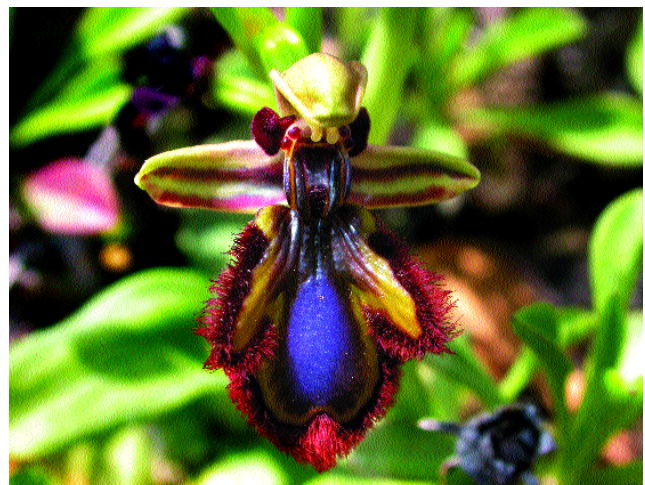
Espacios Protegidos Autonómicos

1. Parque Natural de **Los Alcornocales.** Este Parque de 170.000 ha sólo alcanza la provincia de Málaga en el municipio de Cortes de la Frontera, siendo esta zona una de las mejor conservadas del Parque. Son comunidades representativas el alcornocal (*Quercus suber*), los quejigares morunos (*Q. canariensis*), así como otras formaciones vegetales singulares como brezales (*Erica*, *Calluna*), quejigales enanos (*Quercus lusitanica*) y alisedas (*Alnus glutinosa*) o las reliquias de laurisilvas (antiguos bosques subtropicales) con ojaranzos (*Rhododendron ponticum*). La saca del corcho es su aprovechamiento más típico.
2. Parque Natural **Sierra de Grazalema.** En este parque de 50.000 ha se encuentran parte de los términos de Montejaque, Benaoján, Cortes y Jimera de Líbar, es decir la margen oeste del Valle del Guadiaro. Sus paisajes calizos kársticos y sus endemismos vegetales como la amapola serrana (*Papaver rupifragum*) o la saxífraga (*Saxifraga bourgaeana*) son algunos de sus valores más caracterís-

Principales taxones endémicos o con gran parte de sus poblaciones en la provincia de Málaga.

1. <i>Abies pinsapo</i>
2. <i>Allium rouyi</i>
3. <i>Alyssum serpyllifolium</i> subsp. <i>malacitanum</i>
4. <i>Andryala ramosissima</i>
5. <i>Anthyllis tejedensis</i> subsp. <i>plumosa</i>
6. <i>Antirrhinum graniticum</i> subsp. <i>boissieri</i>
7. <i>Arenaria capillipes</i>
8. <i>Arenaria racemosa</i>
9. <i>Arenaria retusa</i> subsp. <i>arundana</i>
10. <i>Arenaria retusa</i> subsp. <i>retusa</i>
11. <i>Armeria colorata</i>
12. <i>Armeria malacitana</i>
13. <i>Armeria villosa</i> subsp. <i>carratracensis</i>
14. <i>Armeria villosa</i> subsp. <i>villosa</i>
15. <i>Avenula bromoides</i> subsp. <i>arundana</i>
16. <i>Biarum carratracense</i>
17. <i>Brassica repanda</i> subsp. <i>latisiliqua</i>
18. <i>Campanula specularioides</i>
19. <i>Carduus rivasgodayanus</i>
20. <i>Centaurea carratracensis</i>
21. <i>Centaurea clementei</i>
22. <i>Centaurea haenseleri</i>
23. <i>Centaurea lainzii</i>
24. <i>Centaurea prolongoi</i>
25. <i>Cirsium gaditanum</i>
26. <i>Cynara baetica</i>
27. <i>Cytisus malacitanus</i> subsp. <i>moleroi</i>
28. <i>Echinospartum algibicum</i>
29. <i>Elaeoselinum asclepium</i> subsp. <i>millefolium</i>
30. <i>Erodium recoderi</i>
31. <i>Eryngium grossii</i>
32. <i>Erysimum rondae</i>
33. <i>Galium pulvinatum</i>
34. <i>Galium viridiflorum</i>
35. <i>Genista haenseleri</i>
36. <i>Halimium atriplicifolium</i> subsp. <i>serpentinicola</i>
37. <i>Helictotrichon filifolium</i> subsp. <i>arundanum</i>
38. <i>Hieracium texedense</i>
39. <i>Hippocrepis squamata</i> subsp. <i>eriocarpa</i>
40. <i>Hippocrepis tavera-mendozae</i>
41. <i>Iberis fontqueri</i>
42. <i>Iberis grossii</i>
43. <i>Jasione montana</i> subsp. <i>penicillata</i>
44. <i>Koeleria dasyphylla</i>
45. <i>Lepidium villarsii</i> subsp. <i>anticarium</i>
46. <i>Limonium malacitanum</i>
47. <i>Linaria amoi</i>
48. <i>Linaria clementei</i>
49. <i>Linaria huteri</i>
50. <i>Linaria platycalyx</i>

51. <i>Linaria salzmännii</i>
52. <i>Linaria saturejoides</i>
53. <i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>dolomiticum</i>
54. <i>Linum suffruticosum</i> var. <i>carratracensis</i>
55. <i>Melica bocquetii</i>
56. <i>Nepeta amethystina</i> subsp. <i>anticaria</i>
57. <i>Omphalodes commutata</i>
58. <i>Ononis saxicola</i>
59. <i>Peucedanum officinale</i> subsp. <i>brachyradium</i>
60. <i>Phlomis crinita</i> subsp. <i>composita</i>
61. <i>Platycapnos tenuilobus</i> subsp. <i>parallelus</i>
62. <i>Quercus alpestris</i>
63. <i>Reseda pauyi</i> subsp. <i>almijarense</i>
64. <i>Salvia candelabrum</i>
65. <i>Sarcocapnos baetica</i> subsp. <i>baetica</i>
66. <i>Saxifraga biternata</i>
67. <i>Saxifraga bourgaeana</i>
68. <i>Saxifraga gemmulosa</i>
69. <i>Saxifraga reuteriana</i>
70. <i>Scrophularia viciosoi</i>
71. <i>Sideritis incana</i> subsp. <i>occidentalis</i>
72. <i>Sideritis reverchonii</i>
73. <i>Silene fernandezii</i>
74. <i>Silene inaperta</i> subsp. <i>serpentinicola</i>
75. <i>Staezelina baetica</i>
76. <i>Teucrium chrysotrichum</i>
77. <i>Teucrium reverchonii</i>
78. <i>Thymelaea tartonraira</i> subsp. <i>angustifolia</i>
79. <i>Ulex baeticus</i> subsp. <i>baeticus</i>
80. <i>Ulex baeticus</i> subsp. <i>bourgaeanus</i>
81. <i>Ulex parviflorus</i> subsp. <i>rivasgodayanus</i>



Numerosas orquídeas forman parte de la flora malagueña

ticos. En cuanto a bosques, destacan los encinares con quejigos (*Quercus rotundifolia* y *Q. faginea*).

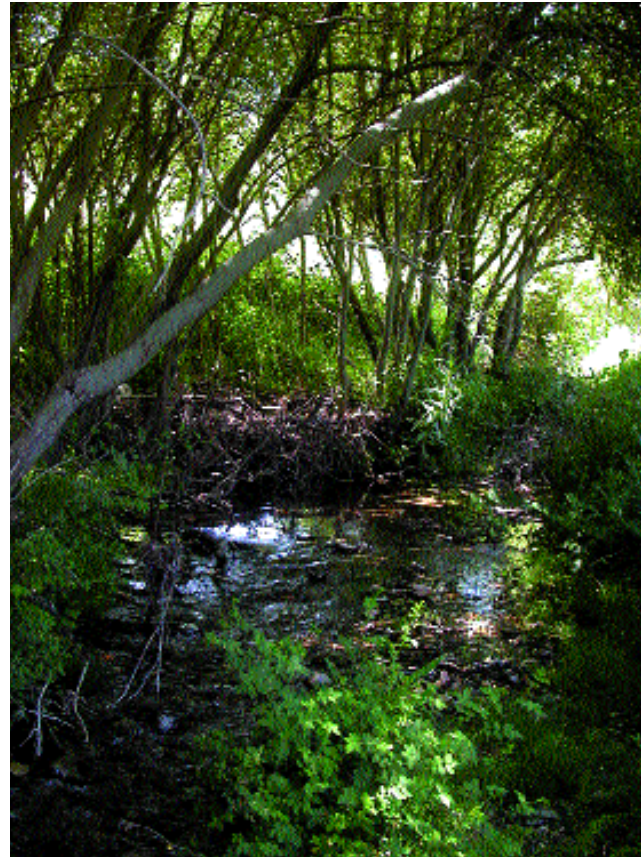
3. Parque Natural de **Sierra de las Nieves**. Este parque de 20.000 ha alberga una enorme diversidad de paisajes, ecosistemas y especies vegetales. Destacan los bosques de pinsapo (*Abies pinsapo*), el bosque de quejigos de montaña (*Quercus alpestris*), la vegetación relictica de alta montaña con sabina y enebro (*Juniperus sabina*, *J. communis*). Son importantes también los pinares (*Pinus pinaster*) y matorrales (*Stachelina baetica*) sobre peridotitas, los alcornocales con pinsapos en las cercanías de Istán y el encinar con peonías (*Paeonia* ssp.) de La Nava. En el río Verde destaca la vegetación de ribera (*Nerium oleander* y *Salix pedicellata*).

4. Parque Natural **Montes de Málaga**. Básicamente se trata de una plantación hidrológico-forestal consolidada de pino carrasco (*Pinus halepensis*) con vegetación autóctona en recuperación. Sus valores residen en su papel paisajístico, de protección hidrológica de la ciudad de Málaga y como zona de recreo de la misma. En las zonas en regeneración se encuentran matorrales con encinas, alcornocales, madroños, etc.

5. Parque Natural de **Sierra Tejeda, Almijara y Alhama**. Este parque se localiza entre la Axarquía malagueña y las Tierras de Alhama granadinas. Está formado en gran parte por mármoles dolomíticos de color típicamente blanco níveo y unas formas de erosión de profundos barrancos y agudos picachos. Los pinares naturales (*Pinus halepensis*, *P. pinaster*, *P. nigra*) ocupan grandes extensiones y sabinas de *Juniperus phoenicea*, con los que se mezclan. En las zonas basales próximas al litoral llaman la atención los bosquetes de boj (*Buxus balearica*) y revientacabras (*Cneorum tricoccon*). En la zona de cumbres se encuentran matorrales típicos de alta montaña (*Vella spinosa*, *Genista viciosa*).

6. Paraje Natural de **El Torcal**. Representa uno de los más impresionantes paisajes de tipo kárstico de Europa. En él se localizan varios endemismos como las saxifragas (*Saxifraga biternata*, *S. reuterana*) y otras plantas citadas anteriormente.

7. Paraje Natural de **Los Reales de Sierra Bermeja**. Es la parte más representativa de las mayores



El bosque en galería o de ribera tiene gran importancia medioambiental y recibe graves impactos

masas de peridotitas del sur de Europa. Son destacables el único bosque de pinsapos sobre este tipo de rocas ricas en metales pesados y los extensos pinares negrales autóctonos (*Pinus pinaster*). También es refugio de numerosas especies endémicas como *Armeria colorata* o *Silene fernandezii*.

8. Paraje Natural de **Sierra Crestellina**. Constituye una inmensa roca caliza aislada, con interesantes especies vegetales rupícolas como *Rupicapnos africana*. Es junto al Hacho de Gaucín una de las columnas de entrada a otro espacio excepcional: el Valle del Genal.

9. Paraje Natural de **Acantilados de Maro y Cerro-Gordo**. Se protege la única zona costera semi-virgen de Málaga. El paisaje, los fondos marinos de fanerógamas y la única localidad malagueña del romero blanco (*Rosmarinus tomentosus*) es lo más destacable.

10. Paraje Natural **Desembocadura del Guadalhorce**. La vegetación lagunar de tarajes, carrizos y espa-



Gran parte del paisaje de las sierras dolomíticas se caracteriza por pinares de *Pinus pinaster*



El quejigal de montaña (*Quercus alpestris*) es un tipo de bosque en peligro

dañas (*Tamarix*, *Phragmites* y *Typha*) y la de arenas con *Eryngium maritimum* (cardo marítimo) u *Otanthus maritimus* son lo más destacado.

11. Paraje Natural **Desfiladero de los Gaitanes**. Las formas rocosas de areniscas con fuerte erosión eólica (Bobastro), el desfiladero de El Chorro y la mole caliza de la Sierra de Huma son lo más típico del paraje. La vegetación más característica son sus sabinares relictos (*Juniperus turbinata*), así como entre la flora llaman la atención *Rupicapnos africana* e *Hippocrepis tavera-mendozae*.

12. Reserva Natural de la **Laguna de Fuente Piedra**. Es un espacio excepcional por sus valores faunísticos pero es aquí donde podemos encontrar las mejores representaciones provinciales de vegetación halófila de interior (saladares con almajos,

Salicornia, *Suaeda*) y riqueza en hidrófitos (*Zannichelia* sp., *Chara* sp., *Ruppia* sp.).

13. Reserva Natural de las **Lagunas de Archidona**. Se trata de dos pequeñas lagunas de origen kárstico sobre materiales yesíferos, en cuyos bordes aparecen juncales, prados hidrófilos y carrizales bien conservados, así como praderas sumergidas con hidrófitos (*Potamogeton* sp., *Myriophyllum* sp.)

14. Reservas Naturales de las **Lagunas de Campillos** y **Laguna de la Ratosa**. Complejo de lagunas interiores que albergan una rica fauna de aves acuáticas y una vegetación perilagunar de carrizos, juncos, espadañas e hidrófitos bastante escasos en Málaga (*Chara* sp., *Althenia* sp.).

15. **Monumentos Naturales**. Hasta el momento exis-



Los encinares (*Quercus rotundifolia*) son el tipo de bosque más extendido en Málaga



Matorrales relictos de «arto» (*Maytenus senegalensis*), especie protegida, en Málaga (La Araña)



Matorrales almohadillados de alta montaña (Sierra de las Nieves)



Los pinsapares (*Abies pinsapo*) son bosques relicticos de la Serranía de Ronda

ten cinco declarados: el **Tornillo del Torcal** (geológico), el **Pinsapo de la Escalereta**, con sus 200 metros cuadrados de sombra o sus más de 5 metros de perímetro, las **Dunas de Artola** (Málaga) únicas de tipo atlántico en el Mediterráneo Andaluz con sabina litoral (*Juniperus turbinata*), el cañón de **Las Buitreras** (río Guadiaro) con su vegetación rupícola de sabinas (*Juniperus phoenicea*) y laureles (*Laurus nobilis*) y la **Falla del Camorro** (Cuevas de San Marcos) con vegetación rupícola endémica (*Centaurea clementei*).

16. Parques Periurbanos. Generalmente ubicados en zonas de plantación antigua de pinos (*Pinus halepensis*, *P. pinea*) en las cercanías de núcleos urbanos, que crean un ambiente idóneo para pasar un buen rato de campo, celebrar romerías, etc. Se localizan en las afueras de Ronda, Antequera y Archidona.

Espacios Protegidos Europeos. Lugares de Importancia Comunitaria

Gran parte de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía coinciden con los Lugares de importancia Comunitaria (LIC's) propuestos por España para la red europea Natura 2000, que nace de la Directiva 92/43 de «Hábitats». Estas zonas se caracterizan por presentar especies y comunidades prioritarias para la Unión Europea y que deben ser conservadas. Entre los LIC's, y como espacio natural de gran valor aún sin protección legal, destaca el **Valle del río Genal** que mantiene casi intacto su paisaje desde hace unos 500 años cuando estaba poblado por los moriscos, destacando los bosques de castaños (*Castanea sativa*) con mayor vigor de Andalucía, los bosques de ribera en franca regeneración, las moles calizas de sus sierras o las montañas bermejas de peridotitas,



Algunas especies son muy abundantes en Málaga, como la «bolina» (*Genista umbellata*)



Los matorrales ocupan hoy día la mayor parte del territorio forestal provincial



El «roble melojo» (*Quercus pyrenaica*) es raro en Málaga y está protegido por la Ley

sin olvidar uno de los mejores alcornoques (*Quercus suber*) con quejigos (*Quercus canariensis*, *Q. brotero*) de la Península: el Monte del Duque en Casares. Otros LIC's de gran interés son la **Cordillera Antequerana** que abarca desde El Chorro hasta más allá de Los Alazores, con una flora similar a la del Torcal, pero con la vegetación mejor conservada. Las **Sierras Bermeja, Real** (peridotitas) y **Blanca** (mármoles) son el telón paisajístico de la Costa Occidental malagueña y guardas de una enorme riqueza de endemismos botánicos (*Centaurea lainzii*, *Genista haenseleri*). Las **Sierras de Aguas** (peridotitas) y **Alcaparaín** (dolomías) tienen endemismos como *Centaurea carratracensis* (exclusivo) y *Platycapnos tenuilobus* subsp. *parallelus*. La **Sierra de Mollina** es una isla de vegetación natural (encinar, coscojar, tomillar) en medio de un mar de zonas cultivadas. La **Sierra Blanquilla** es continuación de Sierra de las Nieves hacia el Norte.

El resto de LIC's propuestos son cursos riparios, entre ellos están los ríos que bajan de Sierra Bermeja a la Costa (**Castor, Verde, Guadaiza, Guadalmina, Guadalmasa, Real, Padrón, Manilva y Cala**) con magníficas saucedas (*Salix pedicellata*) con helecho de acequia (*Pteris vittata*) e incluso laurel (*Laurus nobilis*) y

el río **Fuengirola** que hasta hace poco presentaban buena vegetación riparia de choperas (*Populus alba*). Otros ríos propuestos son tramos del **Guadiaro** (saucedas, adelfares, fresnedas), **Corbones** (tarajales y saucedas), **Hozgarganta** (alisedas), **Guadalmedina** (adelfares) y el río **Guadalevín**, con buenos adelfares y saucedas en el tramo alto. Finalmente, en las cercanías de Málaga, están incluidos tanto el **Guadalhorce** como sus afluentes **Fahala** y **Pereilas**, que gozan de tramos de riberas (choperas, saucedas, cañaverales y carrizales, tarajales) bien conservados. Como protección de fondos marinos (*Posidonia oceanica*) han sido propuestos la zona de **Calahonda** (Mijas) y la **Bahía de Estepona**.

Espacios Protegidos Mundiales. Reservas de la Biosfera

Las Reservas de la Biosfera son espacios declarados por la UNESCO (Naciones Unidas) que tienen como misión fundamental el desarrollo sostenible y la conservación. En Andalucía, los límites de estas Reservas suelen coincidir con los Parques Naturales correspondientes. Dos de estos espacios están en la provincia de Málaga. La Reserva Sierra de las Nieves y su Entorno, incluye en su interior al Parque Natural (de menor extensión) y presenta unos grandes valores tanto

naturales como humanos, con pueblos típicamente serranos, etc. Grandes pinsapares, el Río Grande, el pico de la Torrecilla (1919 m.), alcornoques litorales, sierras dolomíticas y paisajes agrícolas, se entremezclan con armonía en esta Reserva. La otra Reserva de la Biosfera corresponde a los límites del Parque Natural de Grazalema del que ya hemos hablado.

Otros espacios naturales. Propuestas

A pesar del esfuerzo por dar una protección efectiva la enorme riqueza vegetal de Málaga, todavía quedan espacios que incluyen una biodiversidad no incluida en los espacios protegidos y que creemos es urgente dotar de algún tipo de protección, al menos a nivel provincial. Entre otros, destacan los **encinares de El Romeral y Salinas** en Antequera y Archidona con sus lagunas cársticas de yesos y sus hidrófitos; los **alcornoques de los Montes de Málaga**; el impresionante **Torcal de la Utrera** en Manilva con sus sabinas caudados (*Juniperus turbinata*); la desecada **Laguna de Herrera** en Antequera; las **Sierras de Mijas**,

Torremolinos y de Coín con su endemismo (*Linaria huteri*); la **Sierra de Cártama** con sabinas caudados en paleo-acantilados marinos; la **sierra de Alpujata** es una excepcional masa de peridotitas a tiempo de ser conservada con especies protegidas y endémicas (*Armeria carratracensis*, *Galium viridiflorum*, *Saxifraga gemmulosa*); los **yesares de Gobantes** con sabinas caudados; la **Laguna de los Prados** en Málaga; el **Monte de San Antón** con su zahareña (*Sideritis reverchonii*); los **Cantales de La Araña, La Cala y Rincón** con el endemismo *Limonium malacitanum* y el «cambrón» (*Maytenus senegalensis*) especie de origen africano, que aparece también en el **Peñón de Almayate**; el **Alcornocal de Elviria y Puertollano** (Marbella, Ojén) con su continuación en el **Coto de Los Dolores**, único sobre arenas en toda la provincia; los **restos dunares** de Marbella, donde podemos admirar el barrón (*Ammophila arenaria*) en las dunas semi-fijas; el **delta del río Vélez** con vegetación de aguas dulces; las últimas **playas naturales** en Casares y Manilva; las **angosturas del Guadalmina** en Benahavís, también con buenos sabinas caudados; la **Hoz de Marín** en



Endemismo muy restringido en sus poblaciones e individuos es *Eryngium grossi*



Atropa baetica es una especie muy rara en Málaga y está protegida por la Ley



Anthyllis tejedensis subsp. *plumosa* es un endemismo de Tejeda-Almijara



Los acantilados marinos se adornan con *Asteriscus maritimus*

Archidona con su pinar autóctono (*Pinus halepensis*); las Sierras Prieta y Blanquilla de Alozaina, Yunquera, Casarabonela y El Burgo inexplicablemente no forman parte del Parque Sierra de las Nieves, siendo continuación perfecta del mismo; caso similar ha ocurrido con Los Alazores y Sierra de Gibalto excluidos del LIC antequerano y con magníficos cornicabrales (*Pistacia terebinthus*) o endemismos (*Saxifraga reuterana*).

LA CONTRIBUCIÓN DE LA DIVERSIDAD VEGETAL A LA SOSTENIBILIDAD

Hay una serie de razones de tipo ético, estético, científico, etc. más que suficientes para que todos nos esforcemos en la conservación de la Diversidad Vegetal:

1. El hombre y la fauna necesitan de los vegetales para sobrevivir, ya que son el primer eslabón de la cadena alimentaria, son capaces de transformar materia mineral en materia orgánica utilizando la luz del sol, producen oxígeno necesario para la respiración y forman la base de los ecosistemas, creando el sustento para las comunidades de animales y de hongos.
2. Las plantas constituyen un recurso genético de valor inestimable para la humanidad (beneficio directo), la mayor parte de nuestra alimentación y de nuestros medicamentos están basados en los genes de un grupo específico de plantas. La Biodiversidad vegetal (número total de especies sobre el planeta) aún no ha sido totalmente estudiada, por lo que pueden existir nuevos alimentos y nuevas curas para enfermedades aún por des-

cubrir. Sin embargo y en una ciega locura destructiva, el hombre destruye ecosistemas (bosque tropical) y sus especies, de las que nunca sabremos si poseían un remedio contra alguna incurable enfermedad.

3. Las plantas poseen un valor intrínseco de diversa índole para la humanidad: científico (estudio de la diversidad biológica); educativo (docencia de ciclos biológicos elementales), cultural (constituyen parte del patrimonio natural de los pueblos), ético (respeto de la humanidad hacia los otros seres vivos que con ella pueblan el planeta), estético (demanda de paisajes naturales por parte de la sociedad urbana, la belleza de las flores, etc.); recreativo (función social de los bosques, actividades de aire libre).
4. Y quizá sean los beneficios indirectos de la flora y vegetación los menos visibles o cuantificables, pero los de mayor importancia para el mantenimiento de los ciclos vitales gracias a los cuales podemos vivir los humanos. La vegetación defiende el suelo de la erosión y mejora las aguas subterráneas, haciendo que el agua se infiltre más y se libere despacio. La vegetación depura el aire al fijar el polvo en suspensión y desprender oxígeno; así mismo contribuye a disminuir el efecto invernadero al retirar CO₂ del aire. La vegetación hace que la condensación de humedad y de las lluvias sea mayor que en territorios despoblados de la misma.

No queda sino advertir sobre la enorme riqueza florística de Málaga, de los peligros que acechan a su conservación y de las necesidades de que este patri-

monio natural perviva también para las generaciones futuras, en ello hemos de implicarnos todos: administraciones, científicos y ciudadanos en general. Las entidades locales (Ayuntamientos) y provinciales (Diputación) han de colaborar en la conservación de

la Diversidad Vegetal y de sus Espacios Naturales. Las Agendas 21 locales y provinciales pueden ser un buen instrumento para estos fines, tomando decisiones complementarias a las medidas estatales y autonómicas.

BIBLIOGRAFÍA

- BLANCA, G., B. CABEZUDO y cols. (2000) *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CABEZUDO, B., J. MOLERO MESA y A. V. PÉREZ LATORRE (1998) «Vegetación de Andalucía», Carmen Rodríguez Hiraldo (coord.). *La Flora (tomo 3). Naturaleza de Andalucía* (obra completa). Ediciones Giralda. Sevilla.
- CABEZUDO, B. y A. V. PÉREZ LATORRE (2002) *Biodiversidad y Recursos Naturales. Plan de Actuaciones Estratégicas para la provincia de Málaga (MADECA 10) y Agenda 21 provincial de Málaga*. Diputación de Málaga.
- CEBALLOS, L. y C. VICIOSO (1933) *Vegetación y Flora Forestal de la provincia de Málaga*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Madrid.
- DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (2003) Página:
<http://webdeptos.uma.es/BiolVeg/FlorayVegAnd.html>
- NIETO CALDERA, J. M., B. CABEZUDO, A. V. PÉREZ LATORRE, D. NAVAS, P. NAVAS y Y. GIL (1998) «Apuntes para el estudio del Paisaje Vegetal de la provincia de Málaga», Rebollo, M., F. Serrano, J. M. Nieto y B. Cabezudo *Itinerarios por Espacios Naturales de la provincia de Málaga*. Universidad de Málaga y Consejería de Educación (Málaga).
- PÉREZ LATORRE, A. V., P. NAVAS, D. NAVAS, Y. GIL y B. CABEZUDO (2000) «Conservación de táxones de la flora amenazada de Andalucía». *Conservación Vegetal*, 4:3-5.
- SALVO TIERRA, A. E., J. M. NIETO CALDERA, J. GUERRA MONTES, F. CONDE POYALES y B. CABEZUDO (1983) «Especies vegetales amenazadas y endémicas de la provincia de Málaga». *Jábega* 44: 66-76.
- VV. AA. (2000) «Lista Roja de la Flora Vasculare Española». *Conservación Vegetal* 6:1-39.



Las comunidades arvenses ocupan grandes espacios entre los cultivos



El «serbal» (*Sorbus aria*) es una especie relictica eurosiberiana y protegida por la Ley