



# Capítulo 10

## MATORRALES ARBORESCENTES MEDITERRÁNEOS

1. Introducción
2. Madroñales
  - 2.1. Distribución
  - 2.2. Fisionomía, dinamismo y tipología
  - 2.3. Ecología y composición florística
3. Coscojares
  - 3.1. Distribución
  - 3.2. Fisionomía, dinamismo y tipología
  - 3.3. Ecología y composición florística
4. Acebuchares
  - 4.1. Distribución
  - 4.2. Fisionomía, dinamismo y tipología
  - 4.3. Ecología y composición florística
5. Enebrales
  - 5.1. Distribución
  - 5.2. Fisionomía, dinamismo y tipología
  - 5.3. Ecología y composición florística
6. Aprovechamientos y estado de conservación actual



## 1. Introducción

Se trata de formaciones de matorrales elevados que en ocasiones pueden constituir pequeños bosques formados por arbolado de talla media como en el caso de madroño (*Arbutus unedo*), enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) y acebuche (*Olea sylvestris*). Los coscojares suelen ser de menor talla, si bien, llegan a formar manchas impenetrables de coscojas (*Quercus coccifera*) de buen porte, de tal forma que sugieren un bosque. En general se entienden como etapas preclimáticas, si bien, en no pocas ocasiones estas formaciones constituyen la vegetación madura de un determinado territorio o zona, apareciendo como formaciones permanentes. Su presencia muy significativa en la región, así como su importancia biogeográfica y paisajística, justifican su tratamiento en esta obra.

## 2. Madroñales

### 2.1. DISTRIBUCIÓN

El madroño tiene una distribución amplia en la cuenca mediterránea y el occidente europeo. Aparece en el suroeste de Francia y en algunos puntos del oeste de Irlanda<sup>1</sup>. En la Península Ibérica es frecuente en casi todas las regiones españolas y portuguesas, especialmente en las de clima suave y en áreas del litoral<sup>2</sup>. En Extremadura, el madroño se extiende principalmente por sierras cuarcíticas de la provincia de Badajoz y también por la provincia de Cáceres, donde aparecen buenas representaciones en Sierra de Gata y Las Hurdes, sobre materiales pizarrosos, así como en umbrías y solanas de Monfragüe y Villuercas.

El madroño suele considerarse como integrante de antiguos bosques de *Quercus* que han sufrido cierta degradación. Sin embargo, su presencia en masas bien conservadas asentadas en barrancos muy distantes de nuestra geografía,

<sup>1</sup> Morales, R. 1995. El madroño y sus usos. *Quercus* 118: 8-10.

<sup>2</sup> López González, G. 2001. Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares. Mundi-prensa. Madrid.

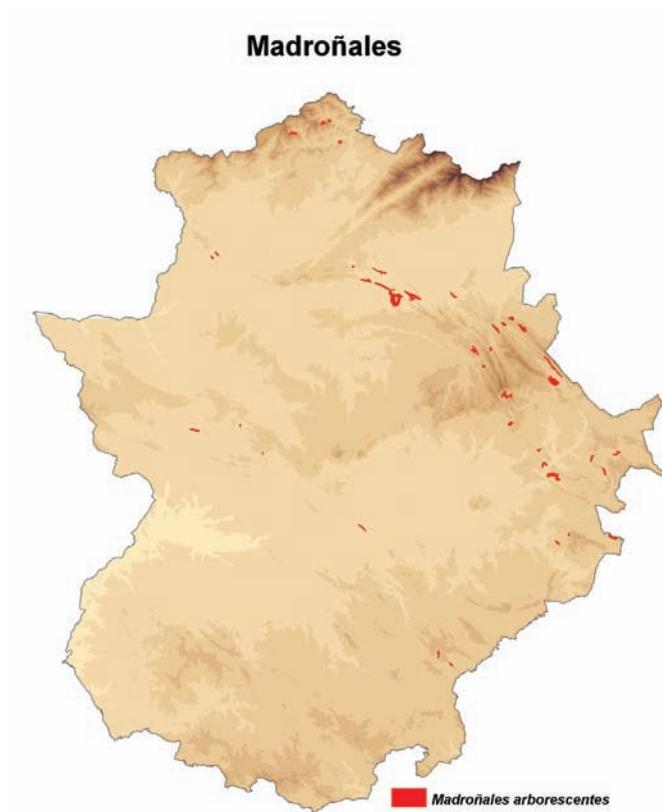
<sup>3</sup> Cadianos-Aguirre, J. A. y Meaza-Rodríguez, G. 1997. Biogeografía natural y cultural de los madroñales en las Encartaciones Orientales (Vizcaya). *Lurralde* 20:21-35.

### El madroño



El madroño (*Arbutus unedo*) es un arbusto elevado o arbolillo planoperennifolio perteneciente a la familia de las ericáceas. Presenta hojas simples, dispuestas de manera alterna y con peciolo corto. Las hojas son lanceoladas y tienen el margen aserrado o entero. Las flores son de corola urceolada de color blanco-amari-llento. El fruto es globoso, de tipo baya y color rojo intenso en la madurez. La especie es designada en algunas zonas extremeñas como “madroña” o “madroñera”, estableciéndose así la diferencia terminológica con el nombre del fruto producido por la planta: el madroño.

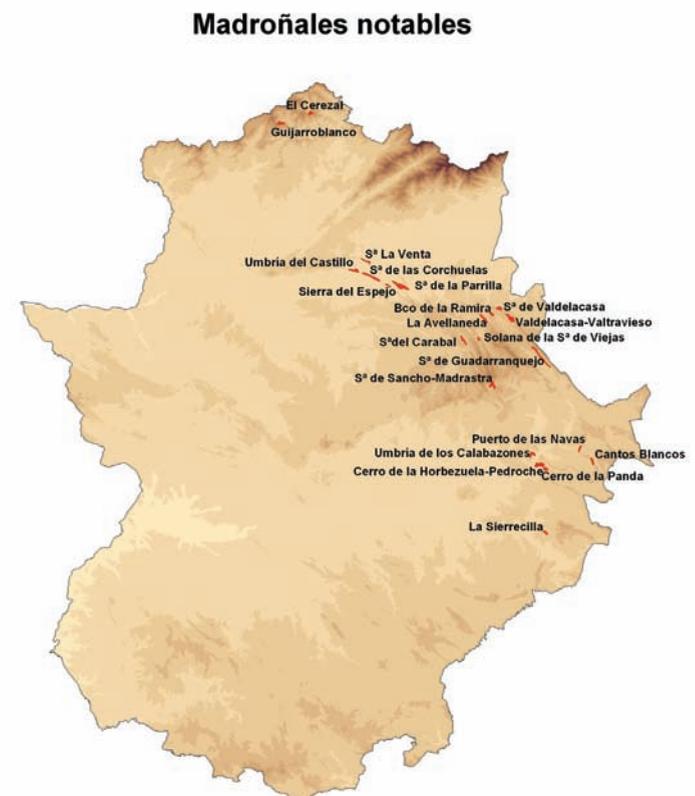
es indicativa de la existencia de formaciones relictas en las que se integran otros elementos paleomediterráneos. Desde estos refugios, cabe pensar, se darían procesos de expansión y retracción asociados a los periodos interglaciales y glaciales, respectivamente. En algunos enclaves de media montaña de Gata y Las Hurdes persisten formaciones mixtas muy bien conservadas con madroño, encina y enebro, que más que evocar la desaparición del bosque por procesos de degradación pretéritos, sugieren un carácter relictos. La mayor parte de los enclaves peninsulares relictos se redujeron en décadas recientes por su uso para madera y carbón con fines constructivos o industriales<sup>3</sup>.



Distribución de los madroñales en Extremadura

## 2.2. FISIONOMÍA, DINAMISMO Y TIPOLOGÍA

Las formaciones de madroño tratadas en esta obra serían altifruticetas de madroños (*Arbutus unedo*), con olivillas (*Phillyrea angustifolia*) y brezo blanco (*Erica arborea*), como elementos característicos en el estrato arbustivo. Estas formaciones constituyen, en ocasiones, manchas densas e impenetrables con un estrato herbáceo muy empobrecido debido a la baja intensidad lumínica que incide sobre el suelo. Como elementos característicos de estos madroñales podemos citar *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Quercus suber*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, en el estrato arbóreo, y *Paeonia broteroi* o *Ruscus aculeatus* en el herbáceo. Presentan distintas variaciones en función de su grado de madurez. En principio los madroñales más abundantes serían arbustadas de talla media o baja en los que el madroño comparte dominio con otras especies del género *Erica*, entre



Madroñales notables de Extremadura

las que cabría citar *Erica arborea*, *E. australis* y en menor medida *E. scoparia*. Entre las cistáceas son muy frecuentes dos jaras, la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y la jara cervuna (*Cistus populifolius*). En no pocas ocasiones, los madroñales se asientan en zonas de ladera en donde por la elevada pendiente y escasez de suelo pueden constituir la vegetación permanente frente a las especies del género *Quercus*. Es en estos lugares en los que el madroño puede constituirse como especie dominante del estrato arbóreo, junto con encinas, quejigos o alcornoces.

## 2.3. ECOLOGÍA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

El madroño se asienta preferentemente sobre suelos ácidos y de cierta profundidad. Su escasa presencia en las zonas del centro peninsular se explica por su poca resistencia a las fuertes heladas. Según Pérez-Chiscano<sup>4</sup> los madroñales



Madroñal en Las Batuequillas (Las Hurdes)

constituyen el matorral de porte elevado que sustituye a alcornocales, melojares y encinares típicos del piso meso-mediterráneo en nuestra región.

Según este autor, se reconocerían tres facies de madroñal, en función de la humedad, termicidad y exposición de las laderas. Por un lado estarían los madroñales típicos de la maquia mediterránea. En condiciones de mayor termicidad y exposición aparecerían los charnecales de laderas soleadas con la presencia de un elemento termófilo como la charneca o lentisco (*Pistacia lentiscus*), al que acompañan *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Quercus coccifera* o *Rhamnus oleoides*. Si se dan condiciones de mayor humedad se asentaría un madroñal umbroso sobre suelos más evolucionados con la presencia de especies de matorral noble con mayores requerimientos hídricos como *Viburnum tinus* o *Phillyrea latifolia*, a las que acompañan en el estrato herbáceo *Teucrium scorodonia*, *Pteridium aquilinum*, *Asplenium onopteris* o *Ruscus aculeatus*. Estos madroñales permiten el desarrollo de un estrato lianoide en el que coexisten *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*, *Lonicera implexa* o *Smilax aspera*. En el cortejo florístico de los madroñales no aparecen elementos diferenciales o exclusivos de este tipo de for-

<sup>4</sup> Pérez-Chiscano, J.L. 1976. Charnecales y madroñales del noreste de la provincia de Badajoz. *Anales del Instituto Botánico Cavanilles* 33: 219-238.



*Viburnum tinus*

mación, sino que las especies que lo componen son compartidas con los diferentes bosques a los que sustituye o con los que entra en contacto.

Los frutos son de un color rojo intenso en su madurez, siendo consumidos principalmente por mamíferos carnívoros como el zorro, el tejón o la garduña, que en otoño desarrollan una dieta principalmente frugívora y diseminan así las semillas. Como para otros frutos de gran tamaño y olor intenso presentes en los bosques mediterráneos, es posible que la especie humana contribuyera en su día a su dispersión<sup>5</sup>. Todavía hoy los madroños son recolectados por el hombre para consumo directo o destilación. La floración otoño-invernal de la especie hace que el despliegue floral coincida con el de los frutos y que, debido a las bajas temperaturas, pocas especies de insectos contribuyan a su polinización, especialmente la abeja melífera y los abejorros. A partir de las pequeñas y muy numerosas semillas de cada fruto, emergen las plántulas en la época primaveral, si bien la emisión de brotes vegetativos a partir del lignotúber es vigorosa, dotando a la planta de una notable capacidad de rebrote post-incendio<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Herrera, C. M. 1989. Frugivory and seed dispersal by carnivorous mammals, and associated fruit characteristics, in undisturbed Mediterranean habitats. *Oikos* 55: 250-262.

<sup>6</sup> Lloret, F. 2004. Régimen de incendios y regeneración. En F. Valladares (ed.): *Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

### La coscoja



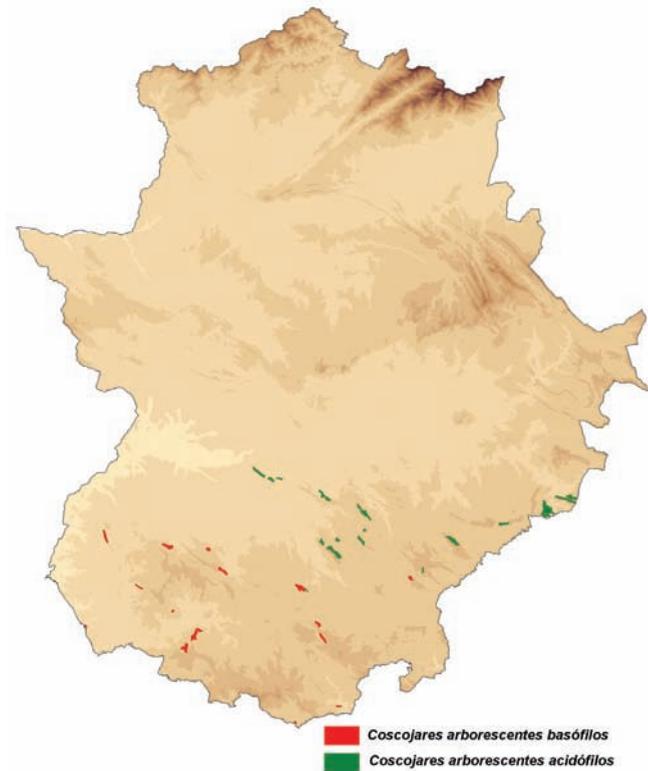
La coscoja (*Quercus coccifera*) es un arbusto que no suele superar los 2 metros de altura, si bien se pueden encontrar ejemplares de entre 8 y 12 metros. Presenta hojas siempre verdes, simples, de oblongas a elípticas u obovadas y dispuestas de manera alterna. Suelen ser espinosas y tienen color verde intenso y superficie brillante. El fruto es una bellota de corto pedúnculo y cúpula erizada. Florece de abril a mayo y fructifica en agosto del año siguiente.

## 3. Coscojares

### 3.1. DISTRIBUCIÓN

La coscoja es una de las especies más características de los países mediterráneos, muy común en el área occidental. Su área de distribución en la Península Ibérica comprende Andalucía, Extremadura, ambas Castillas, Aragón, Cataluña, Valencia, Murcia y sur de Navarra, siendo rara en Alava y Guipúzcoa. Falta en la mayor parte del cuadrante noroeste y abunda especialmente en el sur, sureste, levante y centro de la Meseta sur. Son especialmente abundantes en Extremadura las manifestaciones de esta formación en las sierras de las Cabras, Torozo y Palanque, en la Sierra Grande de Hornachos y en las comarcas pacenses de Tierra de Barros, Llerena-Azuaga y Jerez de los Caballeros-Zafra, que-

### Coscojares



Distribución de los coscojares en Extremadura

dando patente que los coscojares extremeños se concentran en la provincia de Badajoz.

### 3.2. FISIONOMÍA, DINAMISMO Y TIPOLOGÍA

En la región, la coscoja constituye generalmente formaciones mixtas con encinas como especies principales del estrato arbóreo o subarbóreo. En general presentan el aspecto de una mancha densa en que se integran numerosas especies heliófilas, comunes al cortejo de los bosques de quercíneas perennifolias. En no pocas ocasiones las manchas de coscojas están acompañadas por enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*), olivillas (*Phillyrea angustifolia*) y jaras pringosas (*Cistus ladanifer*) en el estrato arbustivo. En el subvuelo de numerosos coscojares aparecen especies de arbustos espinosos de carácter termófilo como *Rhamnus oleoides*, *Asparagus albus* y otros inermes como *Pistacia*

### Coscojares notables



Coscojares notables de Extremadura

*lentiscus* o *Phillyrea angustifolia*, tal y como ocurre en los acebuchares. En Extremadura se pueden diferenciar dos tipos de coscojares: por un lado se encuentran los coscojares acidófilos asentados sobre materiales graníticos, cuarcíticos o pizarrosos en las laderas soleadas y pedregosas de sierras pacenses y cacereñas y por otro lado están los coscojares basófilos, con notables diferencias desde el punto de vista de la flora asociada, pero también con peculiaridades paisajísticas, puesto que se asientan sobre serrezuelas calizas de baja altitud.

### 3.3. ECOLOGÍA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

Los coscojares se desarrollan en zonas secas y soleadas; su ambiente óptimo se sitúa en zonas mesomediterráneas, prosperando sus mejores manifestaciones en los terrenos más secos, tanto por condicionantes ombroclimáticos como



Coscojar basófilo

edáficos. En numerosas situaciones vegetan en aquellos lugares donde el encinar no puede instalarse por efecto del fuego o de las cortas y descuajes recurrentes; en este sentido se constata la instalación del coscojar maduro como comunidad piroestable<sup>7</sup>. La coscoja es una especie indiferente a la naturaleza del sustrato y se adapta con facilidad a los suelos pedregosos y descarnados. Las formaciones dominadas por la coscoja se adentran en la periferia de la meseta sur desde sus áreas óptimas costeras. El carácter frugal de esta especie reside en su tolerancia al déficit hídrico, los contrastes térmicos y la reiteración de incendios. Además se trata de un arbusto con una gran capacidad de propagación asexual como respuesta a las alteraciones del medio, lo que contrasta con su pobre potencial reproductivo por semilla. Los coscojares han sido tradicionalmente el escenario de múltiples aprovechamientos, principalmente la ganadería caprina y la obtención de tintes a partir de las agallas de sus hojas.

En cuanto al cortejo florístico, en el coscojar basófilo aparecen elementos de interés para la flora extremeña, debido a la escasez de terrenos calizos en nuestra geografía. Algunos elementos destacables son *Ononis speciosa*,

<sup>7</sup>Blanco Castro, E., Casado González, M.A., Costa Tenorio, M., Escribano Bombín, R., García Antón, M., Génova Fuster, M., Gómez Manzanque, A., Gómez Manzanque, F., Moreno Sainz, J.C., Morla Juaristi, C., Regato Pajares, P. y Sainz Ollero, H. 1997. Los Bosques Ibéricos. Una Interpretación Geobotánica. Barcelona: Planeta.

*Hyacinthoides hispanica**Colutea atlantica*

*Colutea atlantica*, *Halimium atriplicifolium*, *Coronilla valentina*, y orquídeas como *Barlia robertiana*, *Aceras antropophorum*, *Ophrys apifera*, *Ophrys fusca* y *Orchis colina*. En un estrato arbustivo inferior son relevantes los elementos típicos del jaral como *Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis* o *Phlomis purpurea* y algunos pequeños sufrútices como *Sideritis hirsuta*, *Stachelina dubia* o *Teucrium capitatum*. En el caso de los calerizos existentes en la provincia de Cáceres aparecen coscojares muy alterados y empobrecidos florísticamente<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Santos, M.T. y Ladero, M. 1989. Vegetación de las intercalaciones básicas de la provincia de Cáceres (Extremadura, España). *Studia Botanica* 9: 9-147.

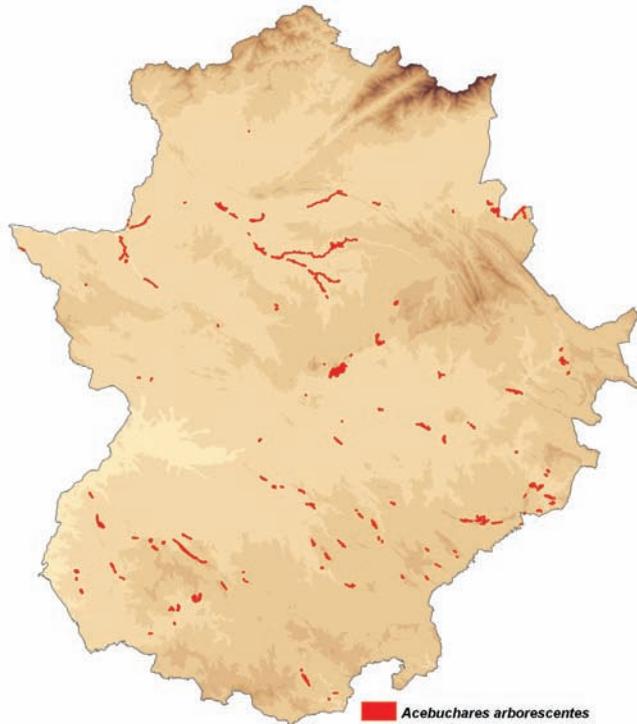
*Phlomis purpurea*

### El acebuche



El olivo silvestre o acebuche (*Olea europaea* subsp. *sylvestris*) es un árbol o arbusto de pequeño tamaño de la familia de las oleáceas. Tiene las hojas simples y enfrentadas, son coriáceas y presentan el margen entero. El limbo generalmente es lanceolado y de pequeño tamaño con el haz verdoso y envés plateado. Es un árbol muy longevo y de crecimiento muy lento. Su conocido fruto, la aceituna, es una drupa de hueso duro rodeada de cubierta carnosa. Tiene una madera extremadamente dura, muy apreciada para artesanía.

## Acebuchares



Distribución de los acebuchares en Extremadura

## 4. Acebuchares

### 4.1. DISTRIBUCIÓN

El olivo se extiende por la Región Mediterránea y zonas limítrofes. En la Península Ibérica se extiende por la mitad sur, llegando por el este a Cataluña, siendo destacables las formaciones presentes en Huelva y Cádiz<sup>2</sup>.

En Extremadura se extiende fundamentalmente por los riberos rocosos de ríos como el Tajo, el Almonte o el Guadiana, así como en laderas de solana de las sierras pacenses y del centro-sur de la provincia de Cáceres.

El acebuche (*Olea europaea* subsp. *sylvestris*) pertenece a un género surgido en el Terciario distribuido ampliamente

<sup>2</sup> Hess, J., Kadereit, J.W. y Vargas, P. 2000. The colonization history of *Olea europaea* L. in Macaronesia based on internal transcribed spacer 1 (ITS-1) sequences, randomly amplified polymorphic DNAs (RAPD), and intersimple sequence repeats (ISSR). *Molecular Ecology* 9: 857–868.

## Acebuchares notables



Acebuchares notables de Extremadura

por Asia, África y Europa y que cuenta con numerosas especies, si bien *Olea europaea* designa en realidad a un complejo taxonómico que, de acuerdo con recientes estudios filogenéticos, cuenta con cuatro linajes propios de Canarias, Madeira, norte de África y Europa continental<sup>9</sup>. La variante cultivada, el olivo, se sitúa genéticamente próxima a las especies o subespecies africanas (*O. laperrinei*, *O. maroccana* y *O. cerasiformis*). En Extremadura son frecuentes las situaciones en que los acebuches han sido domesticados mediante el injerto de púas de la variedad cultivada, como ocurre en acebuchares de la penillanura cacereña desde Monfragüe al Tajo Internacional.

### 4.2. FISIONOMÍA, DINAMISMO Y TIPOLOGÍA

El acebuchar es una formación dominada por acebuches de porte medio o bajo, cuya cobertura depende mucho del



*Rhamnus oleoides*

terreno sobre el que se asiente, por lo general pedregoso y de elevada pendiente. El acebuche aparece acompañado por encinas (*Quercus ilex subsp. ballota*) de bajo porte, en mayor o menor proporción. En no pocas ocasiones, el acebuchar se convierte en un acebuchar-encinar en el que el dominio de una u otra especie es difícil de determinar. En el subvuelo aparecen algunas especies de arbustos espinosos de carácter termófilo que caracterizan a esta formación. Los acebuchares entran en contacto con la vegetación climática de la zona a medida que las condiciones topográficas lo permiten, generalmente en encinares o con tamujares o adelfares en zonas de ribera.

#### 4.3. ECOLOGÍA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

Se extienden por las laderas soleadas y pedregosas de los riberos de los grandes ríos Tajo y Guadiana y sus afluentes. Por lo general se asientan sobre berrocales graníticos y laderas pizarrosas, o en pequeñas serranías de sustrato cuarcítico sobre suelos esqueléticos, en estaciones típicas del mesomediterráneo medio e inferior y el termomediterráneo superior. Ocupan las solanas más térmicas sobre suelos de escaso desarrollo<sup>10</sup> y son más abundantes a

<sup>10</sup> Belmonte López, M.D. 1986. Estudio de la flora y vegetación de la comarca y sierra de las Corchuelas. Parque Natural de Monfragüe. Cáceres. Universidad Complutense de Madrid.



*Pistacia lentiscus*

medida que se desciende hacia el sur de la región. Los acebuchares vegetan sobre terrenos con ombroclimas que irían del subhúmedo al seco.

En el subvuelo de los acebuchares aparecen por lo general dos especies de carácter termófilo que caracterizan, junto al acebuche, a estas formaciones. Estas especies son *Rhamnus oleoides* y *Asparagus albus*. Estas se acompañan de otros arbustos elevados inermes como *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia terebinthus* o *Quercus coccifera*, menos exigentes en cuanto a termicidad. Los acebuchares de terrenos calizos presentan algunos táxones de interés como *Narcissus fernandesii*, *Coronilla valentina* subsp. *glauca* o *Epipactis tremolsii*, que aparecen en las formaciones de acebuche que se asientan al pie de algunos calizos de la provincia de Cáceres<sup>8</sup>.

El ciclo reproductivo de la especie ha sido bien estudiado en poblaciones naturales ibéricas, donde los frutos (acebuchinas) son dispersados por aves frugívoras. Sólo una tercera parte de las semillas dispersadas producen plántulas debido al consumo por roedores y una décima parte de éstas dan brinzales leñosos a causa de la desecación estival<sup>11</sup>. Así pues, el reclutamiento de nuevos arbolillos se ve favorecido por

<sup>11</sup> Rey, P. J. y Alcántara, J. 2000. Recruitment dynamics of a fleshy-fruited plant (*Olea europaea*): connecting patterns of seed dispersal to seedling establishment. *Journal of Ecology* 88: 622-633.



Acebuchar de riberos

una mayor humedad edáfica y por la protección de otras especies arbustivas. Estas exigencias han hecho que muchos acebuchares se hayan mantenido como bosques abiertos y florísticamente empobrecidos, al coincidir su distribución con áreas tradicionales de intenso pastoreo caprino.

## 5. Enebrales

### 5.1. DISTRIBUCIÓN

El enebro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*) se distribuye por áreas del interior de la Península Ibérica y el norte de África. En Extremadura el enebro se extiende principalmente por las sierras cuarcíticas y pizarrosas desde la zona norte de Cáceres (Sierra de Gata y Las Hurdes) hasta el centro-este de Badajoz (Comarca de La Serena). También aparecen en las laderas expuestas de las gargantas de La Vera sobre sustratos graníticos, siendo especialmente relevantes los enebrales de los términos municipales de Losar de la Vera, Viandar de la Vera y Villanueva de la Vera.

Las formaciones abiertas de coníferas, tanto pinos como sabinas y enebros, fueron parte esencial de la vegetación de ambientes fríos y secos anterior al Holoceno. Los periodos posteriores de suavización térmica e incremento de la precipitación favorecieron el avance progresivo de las frondosas, relegando a las coníferas a los pocos sectores donde eran más

### El enebro



En Extremadura se acepta la existencia de la subespecie *badia* del enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*). Se trata de la raza arbórea de este enebro, arbolillo de hoja perenne que puede llegar a medir hasta 15 metros. Es especie dioica y por tanto presenta las flores masculinas y femeninas en distintos pies. Tiene hojas aciculares y punzantes, con dos bandas estomáticas de color blanco en el haz. Los frutos, denominados gálbulos, son de color pardo rojo intenso.

competitivas. Este esquema general, concebido para el centro de la península, puede aplicarse a la región extremeña a la vista del registro paleoecológico disponible. Restos polínicos del género *Juniperus* han aparecido repartidos en varios yacimientos y turberas extremeñas, si bien con una presencia reducida que permite especular con la existencia de enebrales de pequeña entidad, en consonancia con su distribución actual (Capítulo 2). En general, los enebrales alcanzan extensiones considerables sólo en condiciones singulares de manejo (sobreexplotación selectiva de especies de *Quercus* asociadas) o en suelos esqueléticos o áreas rocosas.

### 5.2. FISIONOMÍA, DINAMISMO Y TIPOLOGÍA

Las agrupaciones arbóreas o subarbóreas de enebro de la miera suelen ser bosquetes abiertos, con dominio de pies añosos de enebros y alguna encina dispersa (*Quercus ilex*

## Las umbrías de Herrera de Alcántara



Umbrías de Herrera de Alcántara

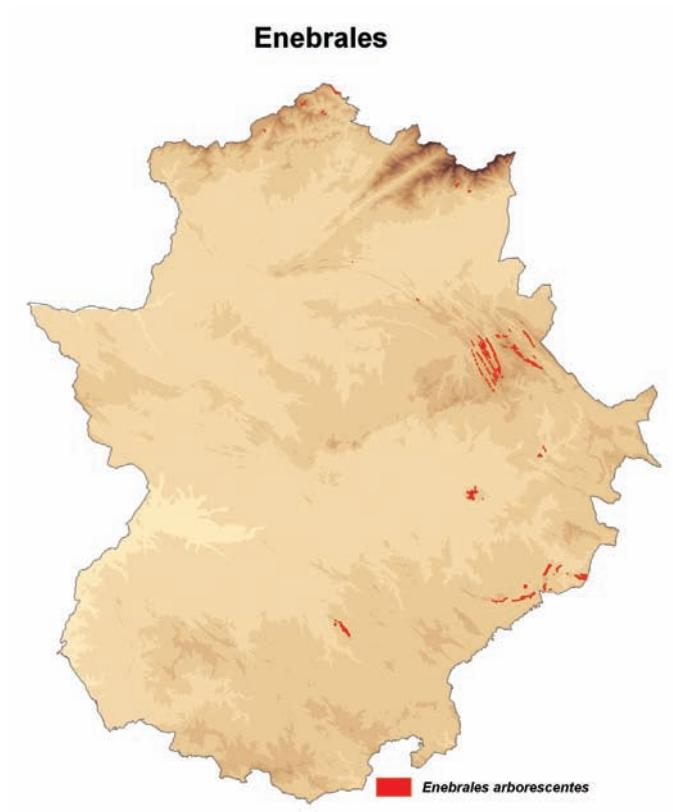
El río Tajo a su salida de España forma un profundo valle en medio de la penillanura, que unido a una numerosa red secundaria de ríos y arroyos encajados, crea una extensa área para el desarrollo de formaciones boscosas de ribero. Los materiales geológicos son fundamentalmente pizarrosos con pequeños diques diabásicos. Pese a la acusada termicidad de la zona y a su escasa altitud (190-300 m.s.n.m.) la influencia atlántica es muy marcada desde Cedillo hasta Herrera de Alcántara, hoy acentuada por las nieblas del embalse de Cedillo. Esto ha permitido el asentamiento de uno de los más ricos y diversos bosques mediterráneos de Extremadura con más de 50 especies de flora leñosa en la zona de Herrera, donde posiblemente se encuentren los riberos mejor conservados.

Pese a todo, la presencia humana en la zona es antigua y se deja notar. El bosque actualmente se encuentra en

una fase de recuperación tras largas décadas de tala y cultivo de los riberos, fundamentalmente olivos, por lo que son raros los ejemplares arbóreos añosos, predominando ejemplares de menos de 50 años. La construcción de la presa de Cedillo en 1970 marcaría el inicio de esta recuperación al anegar buena parte de las áreas de cultivo y dejar incomunicados numerosos olivares que fueron abandonados. Por contra, se perdieron la mayor parte de los bosques ribereños.

En las umbrías próximas a Herrera de Alcántara podemos encontrar especies típicas de riberos como *Jasminum fruticans*, *Myrtus communis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera* o *Rhamnus oleoides*, mezcladas con especies propias de alcornoques húmedos de sierra como *Acer monspessulanum*, *Arbutus unedo*, *Bryonia dioica*, *Erica arborea*,

*Erica lusitanica*, *Lithodora prostrata*, *Paeonia broteroi*, *Quercus faginea*, *Quercus suber*, *Scrophularia scorodonia*, *Tamus communis* o *Viburnum tinus*; o típicas de los encinares con piruétanos (*Pyrus bourgaeana*) como *Crataegus monogyna*, *Pistacia terebinthus*, con apariciones puntuales de *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia* sobre substratos rocosos. Esta proximidad permite ver juntos a las dos especies de espárragos *Asparagus albus* y *Asparagus acutifolius*, a *Cistus ladaniifer* junto a *Cistus albidus* o a las dos especies de Olivillas (*Phillyrea angustifolia* y *Phillyrea latifolia*). Como curiosidad conviene citar la presencia de un ejemplar de *Quercus robur* en las proximidades del río Tajo. En cuanto a las formaciones riparias, como ya se comentó, desaparecieron casi todas tras la construcción del embalse. Los tamujares de *Flueggea tinctoria* dan paso a formaciones dispersas de frenos (*Fraxinus angustifolia*) y almeces (*Celtis australis*) que al llegar al río Tajo son sustituidas por jóvenes sauces (*Salix* spp.) y algunos alisos (*Alnus glutinosa*) que van colonizando las orillas del mismo gracias a la escasa oscilación de la cota de inundación que presenta.



Distribución de los enebrales en Extremadura

subsp. *ballota*); el estrato arbustivo presenta jara pringosa (*Cistus ladanifer*), olivillas (*Phillyrea angustifolia*) e incluso coscojas (*Quercus coccifera*) en aquellos enebrales que se sitúan en zonas de menor altitud, y *Genista cinerascens* o *Cytisus scoparius* en los más montanos. En un estrato arbustivo inferior aparecen diferentes sufrútices como *Thymus mastichina*, *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata* o *Daphne gnidium*. En la mayoría de los casos los enebrales son formaciones condicionadas por la geomorfología del lugar en el que se asientan, de tal modo que la estructura del bosque, la densidad y tamaño del arbolado dependerán de la existencia de lugares con suelo con el mínimo desarrollo para que puedan vegetar especies de porte arbóreo.

Además del enebro de la miera existen en la región matorrales rastreros de *Juniperus communis* subsp. *alpina* en algunos enclaves reducidos de las cumbres del Sistema Central, desde las montañas de Hervás a La Vera.



Enebral en Losar de la Vera

El enebro presenta dos rasgos reproductivos, dioecia y frutos carnosos (gálbulos), que condicionan la dinámica de su regeneración. Los frutos de esta especie figuran entre los más consumidos por mamíferos y zorzales, que dispersan sus semillas <sup>5</sup> durante el periodo otoño-invernal. Por otro lado, las poblaciones de enebro que pueden encontrarse en Extremadura difieren considerablemente en su fisonomía como consecuencia de la frecuencia con que se presentan las diferentes clases de edad, como se ha comprobado también en *J. communis*<sup>12</sup>. Así, los enebrales maduros que han persistido en cresterías cuarcíticas o pizarrosas presentan un arbolado envejecido debido a las limitaciones para el establecimiento de brinzales. Por el contrario, los enebrales que son resultado del abandono reciente del pastoreo en laderas donde han desaparecido encinares o robledales conforman masas homogéneas muy densas dominadas inicialmente por matas o arbolillos de aspecto cónico que, a medida que aumenta la competencia, dan lugar a formaciones más estructuradas.

### 5.3. ECOLOGÍA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA

Los enebrales, típicos del piso mesomediterráneo, apare-

<sup>12</sup> García, D. 2001. Effects of seed dispersal on *Juniperus communis* recruitment on a Mediterranean mountain. *Journal of Vegetation Science* 12: 839–848.

## El Enebral de Viandar de la Vera



En la mitad oriental de la comarca de La Vera, al este de la garganta de Cuartos, encontramos una formación muy interesante, que aparece en exposiciones de solana entre aproximadamente 500 y 1000 metros de altitud. Se trata de enebrales que se desarrollan entre los robledales típicos de la comarca.

Podemos localizar estas formaciones en los términos municipales de Losar de la Vera, en la Garganta de Vadillo; Villanueva de la Vera, en el paraje de Las Solanas; en las proximidades de Talaveruela; y, por último, en los alrededores del Río Moros, en Viandar de la Vera, donde posiblemente se halle la mejor representación de enebral de la comarca.

Estos enebrales se encontraban, hasta hace pocos años, relegados a zonas rocosas, grandes berrocales gra-

níticos, donde compiten con solvencia con el roble melojo, que necesita de suelos más profundos para desarrollarse. A estas zonas acuden año tras año, grandes bandos de zorzales en busca de alimento, lo que contribuye de forma esencial a su regeneración. Es en estas laderas rocosas donde encontramos los mayores ejemplares, con diámetros que superan los 50 cm en muchos casos.

Tradicionalmente, la madera de enebro se ha utilizado para la construcción en exterior, pues es un material muy perdurable, tan resistente que incluso se ha utilizado en charcas y albercas como apoyo de diversas instalaciones. A pesar de este uso, quedan numerosos ejemplares viejos, que ofrecen a la vista un paisaje peculiar.

En los últimos 15 años asistimos a una espectacular expansión del enebral,

de forma que encontramos zonas prácticamente impenetrables invadidas por pies jóvenes, en lugares cada vez más alejados de las zonas de roca que constituyeron su refugio, compitiendo en clara superioridad con el roble, del que van quedando sólo pies viejos, sin prácticamente regenerado.

Las razones de esta repentina expansión hay que buscarlas en los usos del territorio que se dan en la zona. La apertura de grandes claros en el robledal para leñas, al tratarse de zonas bastante accesibles desde el casco urbano, supuso la primera vía de entrada de enebras en el melojar. Pero, sobre todo, el abandono de la explotación del ganado caprino y su sustitución por el ganado vacuno han provocado el desarrollo de esta especie, de la que sólo se alimenta la cabra, no así la vaca, que sí que ramonea los rebrotes y regenerados del roble.

Todo esto, unido a la exitosa regeneración producida fundamentalmente por los zorzales, está creando un nuevo paisaje en muy pocos años.

La principal amenaza que se cierne sobre estas formaciones, y particularmente sobre el Enebral de Viandar, es el enorme peligro de incendio al que está sometido. Como en otras cuestiones, un manejo adecuado del ganado, la permanencia de la actividad ganadera del caprino, supone una solución a corto plazo para este problema que amenaza a una de las formaciones más peculiares de nuestra región.

cen en la región sobre rocas silíceas que generan suelos pedregoso-arenosos con escasa capacidad de retención de agua, como son pizarras y cuarcitas. Se pueden considerar como comunidades permanentes en situaciones con suelos de elevada xericidad. De manera general, se asientan en crestas y laderas de fuerte pendiente en serrezuelas de escasa altitud, bajo ombroclima seco. Desde el punto de vista de la flora acompañante, estos enebrales se enriquecen en elementos o especies típicas del mesomediterráneo como son madroños (*Arbutus unedo*) u olivillas (*Phyllirea angustifolia*), además de cantuesos (*Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*) y jaras pringosas (*Cistus ladanifer*).

En la comarca de La Vera y puntualmente en el Valle del Jerte (garganta de San Martín), aparecen enebrales en las laderas pedregosas de los niveles inferiores del piso supramediterráneo<sup>13</sup>. Estas formaciones corresponden a bosquetes de enebros arborescentes que se instalan sobre berrocales graníticos en lugares de topografía accidentada, laderas con elevada pendiente y márgenes de gargantas con dominio de afloramientos rocosos. En estos enebrales montanos, muy pobres desde el punto de vista florístico, se encuentran especies de carácter supramediterráneo tales como *Festuca elegans*, *Leucanthemopsis pallida* o *Arenaria querioides*.

## 6. Aprovechamientos y estado de conservación actual

La expansión de los usos agrícolas en el territorio ha sido causa histórica de la desaparición de buena parte de los ecosistemas forestales en los terrenos más aptos para esta actividad en todo el territorio. Mientras que la práctica agrícola ha permitido en Extremadura la persistencia de especies como la encina o el alcornoque en una formación tan singular como la dehesa, las especies arbustivas han sido tradicionalmente eliminadas por considerarse incompatibles con la actividad agraria. Esta circunstancia, unida al escaso poder

<sup>13</sup> Amor, A., Ladero, M. y Valle, C. J. 1993. Flora y vegetación vascular de la comarca de la Vera y laderas meridionales de la sierra de Tormantos (Cáceres, España). *Studia Botanica* 11: 11-207.

### Enebrales notables



Enebrales notables de Extremadura

de colonización de los matorrales arborescentes, ha relegado a este tipo de formaciones a lugares con afloramientos rocosos, de suelos muchas veces raquíuticos y a menudo con elevada pendiente, donde la aplicación de las prácticas agrícolas no resulta rentable. Por ello, la característica que comparten los acebuchares, coscojares, enebrales y madroñales es la de encontrarse sometidos a regímenes de explotación basados en usos ganaderos, cinegéticos o mixtos.

Si bien las actividades ganaderas o cinegéticas pueden permitir la conservación a largo plazo de las formaciones de matorrales arborescentes, los cambios que vienen operándose en la práctica de las mismas constituyen una amenaza común a todas ellas. El incremento de las cargas ganaderas o el descuaje de coscojares y madroñales para ganar espacio a los pastos en los terrenos menos abruptos donde aún dominan estas especies, han traído consigo la degradación e



*Iris lusitanica*  
presente en  
acebuchares bien  
conservados

incluso la desaparición de parte de estas formaciones. La intensificación de la caza mayor, con el mantenimiento de densidades inadecuadas de las especies objeto de explotación, compromete también el futuro de estos matorrales, degradándolos e impidiendo su regeneración. No obstante, estas amenazas no se ciernen de igual manera sobre los distintos tipos de matorrales ni presentan las mismas características en su área de distribución en el territorio. Los acebuchares pueden presentar síntomas de regeneración en algunas zonas, mientras que sufren un empobrecimiento florístico y falta de regeneración en lugares con una intensificación de la actividad ganadera o donde ha hecho su aparición el jabalí. Los coscojares se mantienen aceptablemente conservados en aquellos lugares dedicados a la actividad cinegética, especialmente donde se practica la caza menor, mientras que chocan con los intereses ganaderos allá donde estos son prioritarios. En cuanto a los madroñales, la actividad de la caza ha permitido la permanencia en amplias zonas de su área de distribución en la región, pero donde ésta se practica de forma intensiva o donde se solapan los intereses cinegéticos y ganaderos o forestales sufren una degradación acusada, e incluso la desaparición. Por último, los enebrales, que admiten un uso ganadero extensivo y una explotación cinegética con densidades adecuadas de reses, parecen mostrar una cierta expansión en sus poblaciones conocidas<sup>14</sup>. No obstante, estas formaciones son especialmente sensibles a los incendios y se ha observado mortan-



*Asparagus albus* característica en el cortejo de acebuchares

dad de individuos posiblemente asociada a periodos de sequía muy acusados<sup>15</sup>. Las actividades ganaderas o cinegéticas de baja intensidad que persigan la compatibilidad de la explotación con el mantenimiento y regeneración de estas manchas constituyen la mejor manera de asegurar la con-

<sup>14</sup> Pulido, F.J., Giménez, J.C., Abel, D., Martín M.S., Sanz, R., Martín, A., Jiménez, L. y Moreno, G. 2004. Distribución y estado de conservación de las formaciones y especies forestales amenazadas de Extremadura. Informe inédito. Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos, Dirección General de Medio Ambiente, Junta de Extremadura. Mérida.

<sup>15</sup> Martín Herrero, J., Cirujano Bracamonte, S., Moreno Pérez, M., Peris Gisbert, J.B. y G. Stübing Martínez, G. 2003. La Vegetación Protegida de Castilla La Mancha. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

### Sintáxones presentes en el área de estudio

Madroñales arborescentes	<b><i>Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis</i></b>
Coscojares arborescentes basófilos	<b><i>Asparago albi-Rhamnetum oleoidis cocciferetosum subas. cocciferetosum</i></b>
Coscojares arborescentes acidófilos	<b><i>Hyacinthoido-Quercetum cocciferae</i></b>
Acebuchares arborescentes	<b><i>Asparago albi-Rhamnetum oleoidis Asparago albi-Rhamnetum fontqueri</i></b>
Enebrales arborescentes	<b><i>Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae Festuco elegantis-Juniperetum oxycedri</i></b>

servación de los matorrales arborescentes extremeños.

Pero no sólo los usos ganaderos o cinegéticos inadecuados pueden tener repercusiones negativas sobre la conservación de los matorrales arborescentes. Las actividades mineras en terrenos calizos pueden hacer desaparecer los acebuchares y coscojares asentados sobre este tipo de sustratos. Los cortafuegos amenazan también a algunos enebrales notables. Se hace necesario pues, realizar una evaluación rigurosa de estas actividades, con el fin de compatibilizar la conservación de estas formaciones con la explotación de recursos mineros, y la prevención de incendios, que por otro lado suponen una amenaza para la supervivencia de las mismas.

El grado de fragmentación que muestran estas formaciones es en general elevado, predominando las manchas de menos de 100 hectáreas, con la excepción de los coscojares, de los que más de la mitad de las teselas cartografiadas en Extremadura<sup>14</sup> superan las 150 ha. El estado de conservación es sin embargo bueno. Casi dos tercios de las manchas estudiadas presentan una influencia antrópica escasa, salvo en el caso del acebuche, donde la intervención humana es patente en más de la mitad de los acebuchares analizados<sup>14</sup>, probablemente por su proximidad a zonas adhesionadas.

A la importancia que tienen para la caza mayor los madroñales, o para la menor los acebuchares, se añade el

indudable interés para la conservación de la naturaleza de los matorrales arborescentes. Son medios interesantes para la fauna, pudiendo encontrarse singularidades como los lepidópteros *Iolana iolas* o *Cupido lorquini* en algunos matorrales térmicos del sur de Badajoz. Si bien no presentan de forma general un interés florístico elevado, en estos matorrales pueden encontrarse especies singulares. Algunos acebuchares presentan en su flora especies como *Orchis italica*, *Ophrys dyris*, *Aceras antropophorum*, *Digitalis heywoodii*, *Ceratocarpus heterocarpa* o *Iris lusitanica*. De especial relevancia son los madroñales bien conservados de Las Hurdes, como los del Guijarroblanco o El Cerezal, presentando este último la mejor población de tejos de Extremadura. Por último, destacar la singularidad de la mancha de Valero, situada en las cercanías del Parque de Monfragüe en Torrejón el Rubio, una extensión continua de matorral de llanura de más de mil hectáreas en la que coexisten un notable número de especies leñosas, amenazada hoy en día por la intensificación de los aprovechamientos cinegéticos.