



Capítulo 5

ENCINARES

1. Distribución
2. Fisionomía, dinamismo y tipología
 - 2.1. Estructura del bosque
 - 2.2. Síntesis de las diferentes etapas de sustitución
 - 2.3. Características de los diferentes tipos de bosque
3. Ecología y composición florística
 - 3.1. Características del hábitat de la formación
 - 3.2. Enumeración y comentarios sobre las especies de flora que componen el bosque
4. Aprovechamientos y estado de conservación actual del bosque

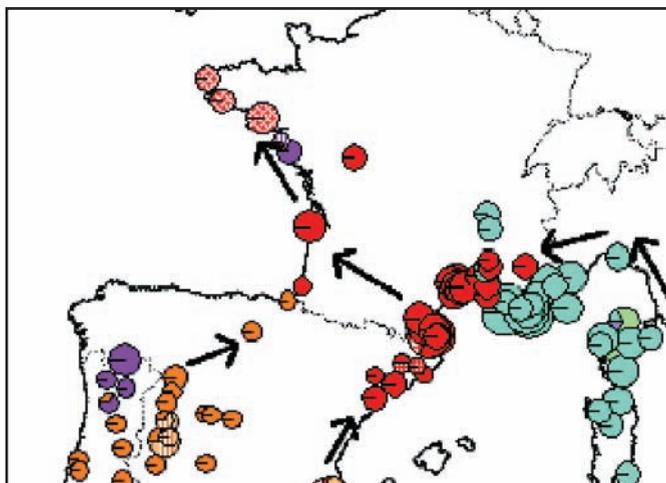


Figura 5.1. Rutas de colonización de la encina durante el Terciario desde su origen en el Mediterráneo oriental hasta la Península Ibérica. Las poblaciones más occidentales serían el resultado, según los estudios moleculares, de la colonización desde el norte de Marruecos. A su vez estas poblaciones occidentales han sido una de las fuentes de semillas para la colonización ulterior del oeste francés (modificado de Petit et. al. 2005).

1. Distribución mundial, peninsular y regional

La encina se extiende por la Región Mediterránea, desde la Península Ibérica a Turquía por el norte, y de Marruecos a Túnez por el sur. Es el árbol con mayor dominio potencial en la Península Ibérica, encontrándose en casi todas las provincias ibéricas exceptuando las Islas Canarias; es muy escasa en Galicia y el sureste peninsular. En Extremadura está ampliamente distribuida por ambas provincias en las penillanuras cacereñas y pacenses, ascendiendo en las laderas soleadas de las sierras de toda la región. La encina o un antecesor inmediato aparecería en el sur del continente europeo desde el Oligoceno y se extendería durante el Mioceno por las zonas que ocupa en la actualidad¹.

La encina (*Quercus ilex* L.) deriva de un táxon ancestral hoy superviviente en la isla de Chipre (*Q. alnifolia*). Como demuestran estudios filogeográficos recientes^{2,3}, basados en el estudio del ADN cloroplástico, las poblaciones de encina se expandieron hacia el oeste dando lugar a variantes genéticas diferenciadas (haplotipos) que permiten establecer las rutas de migración. Las poblaciones ibéricas parecen proceder de las que, desde el sur de Italia, pasaron al norte

La encina

La encina o carrasca (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), es un árbol de gran porte, con hojas perennes y copa redondeada, que alcanza en ocasiones los 15 metros de altura. Es un árbol que se ramifica a poca altura, con la corteza resquebrajada de color gris oscuro. Las hojas son simples, alternas; el limbo es algo rígido y más o menos aovado, de margen muy variable desde entero a aserrado. Las flores masculinas aparecen en amentos de color amarillo que se encuentran en gran cantidad en los extremos de las ramillas; las flores femeninas son solitarias y están cubiertas por un involucre o cúpula. Presentan bellotas de color parduzco en la madurez. La floración comienza en abril y la dispersión de los frutos acontece entre octubre y diciembre.

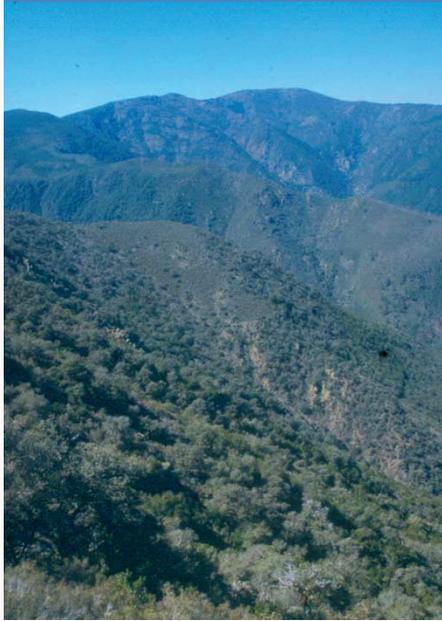
de África. Éste y otros pasos del mar Mediterráneo tuvieron lugar en el periodo Messiniense, hace unos cinco millones de años, momento en que África y Europa estuvieron unidas por última vez gracias al descenso del nivel del mar y la aparición consiguiente de puentes terrestres (Figura 5.1). En el proceso de colonización ha jugado un papel crucial la dispersión a larga distancia de las bellotas por aves, proceso capaz de producir avances notables en el desplazamiento de la especie. Aunque la encina y el alcornoque (*Q. suber*) están alejadas filogenéticamente², se han identificado áreas de coexistencia donde aparecen “mestos”, que son individuos procedentes de la hibridación de ambas especies.

¹ López González, G. 2001. Los árboles y arbustos de la península Ibérica. Mundi-Prensa. Madrid.

² Petit, R., Hampe, A. y Cheddadi, R. 2005. Climate changes and tree phylogeography in the Mediterranean. *Táxon* 54: 877-885.

³ Lumaret, R., Mir, C., Michaud, H. y Raynal, V. 2002. Phylogeographical variation of chloroplast DNA in holm oak (*Quercus ilex* L.). *Molecular Ecology* 11: 2327-2336.

El encinar y la Madroñera del valle hurdano de Guijarroblanco



Al pie mismo de la alquería de El Castillo (Pinofranqueado), se unen las aguas del arroyo de Guijarroblanco y el río Esperabán, en uno de los valles occidentales de Las Hurdes. El arroyo es alimentado por numerosos cauces menores, localmente llamados “canales”, que caen por la ladera norte de La Sierra de La Ramaleja (1270 m snm). La vegetación de esta vertiente es un ejemplo espléndido de los encinares montanos que debieron cubrir en tiempos las pizarrosas umbrías de la comarca, y de los que hoy restan poco más de tres mil

hectáreas. Estos encinares son en realidad bosques multiespecíficos donde, bajo el dosel formado por las enormes encinas, es posible encontrar rodales de madroño o enebro, además de durillos, labiérnagos, brezos albares, acebos, arraclanes, arces menores e incluso algún ejemplar aislado de roble melojo. Especialmente las encinas y madroñeras destacan por su gran porte, que a menudo les lleva a desplomarse sobre el matorral debido a la pronunciada pendiente y el régimen torrencial de las canales.

A pesar de su aspecto aparentemente natural, el bosque ha sido, a decir de los lugareños, intensamente explotado en décadas recientes, principalmente mediante el pastoreo caprino. Además, los habitantes del valle han extraído hasta los años setenta del siglo XX carbón de brezo como fuente de combustible y para la producción comercial, quedando las encinas para el suministro de bellotas sin necesidad de ser podadas. Otros aprovechamientos puntuales son el cultivo de cereales mediante la creación de “rozos” en pequeños sectores de suelo más apto, el corte de helechales para cama de ganados, el de ramas de enebro para casas y emparrados o el de

varas de “cibera” (acebo) para fines variados. Además de la orientación y un régimen de precipitación favorable, es muy probable que el aprovechamiento del subvuelo del bosque haya favorecido el crecimiento sin competencia de encinas y madroñeras, lo que contribuiría a explicar su tamaño descomunal. Un ejemplo espectacular lo constituye la llamada Madroñera de Los Barrerones, árbol de más de 10 metros de altura y 4,70 metros de perímetro de tronco, que crece a media ladera junto a la canal del mismo nombre. Esta madroñera, declarada recientemente Árbol Singular, está rodeada de numerosos ejemplares de porte algo menor pero que superan a los ejemplares más grandes de otras comarcas extremeñas.

En otros enclaves de las cuencas del río Hurdano y su afluente, el Malvellido, este tipo de encinares mixtos aloja en su seno rodales de especies relictas que, como el tejo, el abedul (“biezo”; *Betula alba*) o el roble carballo (*Quercus robur*), debieron ser más frecuentes antes de que se iniciara la intensa historia de aprovechamientos en la comarca.

2. Fisionomía, dinamismo y tipología

2.1. ESTRUCTURA DEL BOSQUE

Los bosques de encinas menos alterados se presentan como formaciones más o menos cerradas, en las que se reconocen diferentes estratos y donde las copas de los árboles llegan a solaparse⁴. En el sotobosque aparecen arbolillos espinosos tales como el galapero (*P. bourgaeana*), el espino albar (*Crataegus monogyna*), o diversos representantes de los géneros *Rosa* y *Rubus*. En un estrato inferior dominan arbustos y sufrútices tales como *Cistus ladanifer*, *Genista hirsuta*, o *Lavandula stoechas* subsp. *sampaiana* y un pastizal exiguo con dominio de gramíneas, leguminosas y compuestas constituye el estrato herbáceo. En los encinares montanos, asentados en las laderas sur de la sierra de Gredos, el bosque muestra un porte bajo, con enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*) en las cotas altitudinales más bajas, presentando diferente grado de espesura en función de la presencia de sustrato rocoso. Junto a la encina, en el estrato arbustivo y el subarbustivo, que suele ser ralo y disperso, aparecen *Cistus ladanifer*, *Cytisus scoparius* y *Daphne gnidium*. En estos encinares es testimonial el estrato lianoide, a diferencia de los encinares típicos luso-extremadurenses, en los que son comunes *Lonicera etrusca*, *Tamus communis* o *Rubia peregrina*. El estrato herbáceo no suele ser muy rico en especies debido a la poca luz que llega a los niveles inferiores del bosque, ni presenta una gran cobertura porque la presencia de abundante roca en superficie no permite la instalación de un pastizal denso. En ocasiones, en el estrato herbáceo aparecen geófitos típicos como *Paeonia broteroi* unidos a otras herbáceas como *Anemone palmata* o *Aristolochia pistolochia*.

2.2. SÍNTESIS DE LAS DIFERENTES ETAPAS DE SUSTITUCIÓN

En las etapas regresivas del encinar aparecen matorrales de talla media como retamares, jarales, jaral-aulagares o

aulagares. En la primera etapa regresiva no aparecen matorrales elevados o arbolillos como en el caso de los madroñales que sustituyen u orlan a los alcornoques extremeños. Los retamares de *Retama sphaerocarpa*, en ocasiones acompañados por la escoba negra (*Cytisus scoparius*) o la escoba blanca (*C. multiflorus*), están muy extendidos en los lugares de clima más seco y sobre suelos arenosos. Estos matorrales han sido muy favorecidos por su vocación ganadera; los efectos que sobre el pastizal tiene el bombeo de nutrientes hacia las capas superficiales del suelo y la fijación de nitrógeno atmosférico, los hacen idóneos para su utilización y aprovechamiento mediante pastoreo con ganado ovino. El jaral-aulagar de jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y aulaga (*Genista hirsuta*) aparece representado en amplias zonas donde el encinar ha sido descuajado o incendiado, en ocasiones con dominio de alguna de las dos especies, siendo comunes los jarales casi monoespecíficos de *Cistus ladanifer* en muchas ocasiones favorecidos por la acción del fuego, y más escasos los aulagares monoespecíficos de *Genista hirsuta*. El jaral-aulagar suele aparecer sobre suelos con escaso desarrollo, en numerosas ocasiones decapitados y muy empobrecidos. En aquellas zonas donde se instala el encinar sobre suelos básicos, los jarales son dominados por la jara blanca (*Cistus albidus*). Los jarales blancos sustituyen a los encinares tras su desaparición. En las localizaciones más rocosas, formando parte de la orla o como matorrales de degradación de los encinares con alcornoques sobre afloramientos graníticos, aparecen los escobonales blancos de *Cytisus multiflorus* acompañados por retama. Los encinares más serranos presentan como etapa serial un escobonal abierto en el que, junto a diversas especies de escoba tales como *Cytisus multiflorus* y *C. striatus*, les acompañan pequeños sufrútices como el tomillo blanco o mejorana (*Thymus mastichina*) y el cantueso (*Lavandula stoechas* subsp. *sampaiana*). En ocasiones la degradación del encinar es tan acusada que se instalan cantuesares en los que se mezclan cantuesos (*Lavandula* spp.) y tomillos (*Thymus* spp.), a los que acompañan otras cistáceas de pequeño porte pertenecientes a los géneros *Halimium* y *Helianthemum*.

⁴ Rivas Martínez, S. 1974. La vegetación de la clase Quercetea ilicis en España y Portugal. Anales del Instituto Botánico Cavanilles 31(2): 205-259.

La flora de los encinares basófilos extremeños



Orquídea *Ophrys scolopax*

Sin duda, los encinares sobre substrato calizo son uno de los bosques extremeños que más han sufrido la presión humana, hasta el punto de llevarlos al borde de su desaparición transformados en terrenos de cultivo. Por suerte, aún quedan pequeñas manchas que nos permiten reconstruir ese bosque hoy casi desaparecido. En el sur de la provincia de Badajoz, en la Sierra del Puerto de Fuentes de León se localiza una de las mejores manifestaciones de este tipo de encinar de la provincia. La zona con mayor grado de conservación se localiza dentro del Monumento Natural de las Cuevas de Fuentes de

León. Se trata de una ladera de umbría de fuerte pendiente, sobre mármoles calcodolomíticos del Cámbrico, bioclimáticamente incluida en el piso mesomediterráneo. El denso encinar aparece acompañado en los claros por un jaral blanco marianico-monchiquense (*Phlomidio purpureae-Cistetum albidae*). Junto a *Quercus ilex* subsp. *ballota* aparecen como matorral acompañante *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Rhamnus oleoides*, *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Lonicera implexa*, *Jasminum fruticans*, *Pistacia lentiscus*, *Genista hirsuta*, *Cistus albidus*, *Daphne gnidium*, *Phlomis purpurea*, *Teucrium fruticans* y *Rubia peregrina*. Entre la vegetación herbácea destacan *Paeonia broteroi*, *Omphalodes linifolia*, *Antirrhinum graniticum* subsp. *onubensis* y una buena representación de orquídeas como *Orchis conica*, *Orchis italica*, *Serapias parviflora*, *Serapias lingua*, *Neotinea maculata* y *Aceras antropophorum*, que mantiene aquí una de sus tres únicas poblaciones conocidas en Extremadura.

En las inmediaciones de la ciudad de Cáceres, en el cerro del Pradillo y sobre calizas Cámbricas, se desarrolla la más completa comunidad basófila de la provincia dominada por el encinar, pero donde tienen gran importancia las comunidades rupícolas-saxícolas y los matorrales. El encinar aparece aquí adhesado, con ejemplares dispersos de *Crataegus monogyna* y *Pistacia terebinthus*, permitiendo el desarrollo de

majadales ricos en leguminosas (*Medicago*, *Trifolium*, *Astragalus*, etcétera) en los que aparecen especies herbáceas como *Iris planifolia*, *Ranunculus bullatus*, *Omphalodes linifolia*, *Linum trigium*, *Paeonia broteroi*, *Cynoglossum creticum* y una abundante presencia de orquídeas como *Orchis conica*, *Orchis italica*, *Orchis papilionacea*, *Orchis champagneuxii*, *Orchis x gennarii*, *Ophrys speculum*, *Ophrys lutea*, *Ophrys scolopax* y *Ophrys tenthredinifera*. En la zona de solana, con mayores desniveles y grandes afloramientos rocosos el encinar da paso a un matorral de jaral blanco toletano-tagano (*Lavandulo sampaioanae-Cistetum albidum*) con *Cistus albidus*, *Quercus coccifera*, *Asparagus albus* y *Jasminum fruticans*. Las encinas se hacen escasas y son sustituidas por *Olea europaea* subsp. *sylvestris* bajo cuyo dosel prosperan *Tamus communis*, *Bryonia dioica*, *Rhamnus oleoides*, *Iris xiphium* y *Nigella damascena*. En los afloramientos rocosos aparece una comunidad dominada por los helechos *Cheilanthes acrostica*, *Ceterach officinarum* y *Cosentinia vellea*. Junto a ellos, *Linaria aeruginea* y *Cerintho major*, que tienen aquí su única localidad cacereña, *Narcissus fernandesii*, *Parietaria mauritanica*, *Mercurialis annua*, *Torilis leptophylla*, *Fumaria agraria* y *Phagnalon saxatile*.



Jaral de *Cistus ladanifer*



Aulagar de *Genista hirsuta* y *Lavandula sampaiana*

2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS DIFERENTES

TIPOS DE BOSQUE

El encinar luso-extremadureño constituye la vegetación más representativa de Extremadura. Su dominio potencial se extiende por gran parte de la geografía regional, lo que posibilita que aparezcan diferentes variantes. Algunos autores⁵ definen hasta siete faciasiones de encinar en la región, en función de variaciones climáticas, geológicas o edáficas. En las zonas más termófilas la encina está acompañada por acebuches (*Olea sylvestris*) y otras especies típicas del cortejo de los mismos, bien en riberos o en las solanas de los calerizos y sierras meridionales cacereñas y pacenses. Los mismos autores definen un tipo termófilo sobre sustratos silíceos en el que dominarían los elementos termófilos encabezados por la charneca (*Pistacia lentiscus*), a la que se asociarían acebuches y coscojas (*Quercus coccifera*). Por condicionantes de tipo edáfico o geológico, la encina puede asociarse al alcornoque (*Quercus suber*) en áreas de suelos arenosos, situación que acontece en el Campo Arañuelo, donde también aparece mezclada la encina con melojos⁶ o en berrocales graníticos como ocurre en la finca de Valcorchero

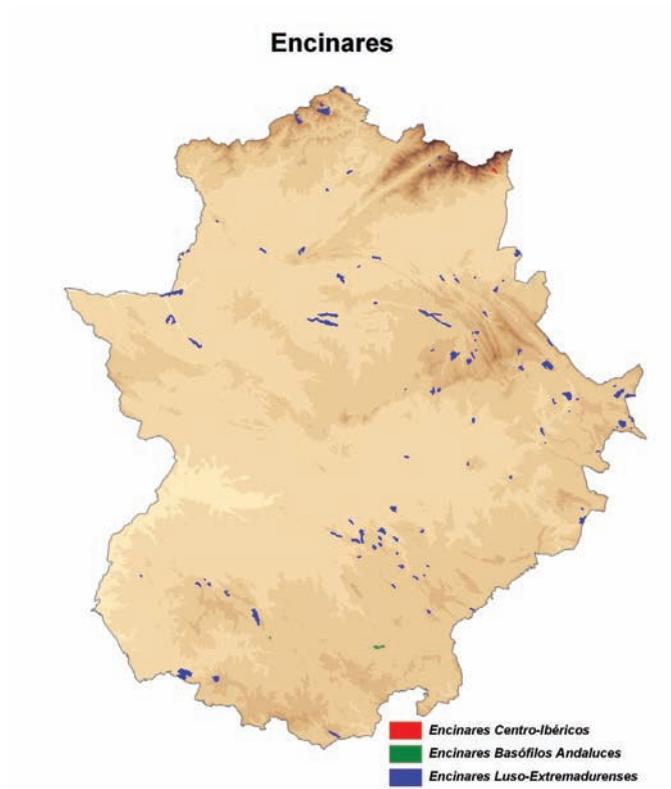
⁵ Ladero, M. 1991. Distribución y catalogación de los espacios naturales vegetales en Extremadura. Junta de Extremadura.

⁶ Ruiz Téllez, T. 1988. Vegetación del tramo medio del valle del Tietar y el Campo Arañuelo. Institución Cultural "El Brocense". Diputación de Cáceres.

en las inmediaciones de Plasencia. Por otra parte, el encinar basófilo está presente en ambas provincias, si bien en la de Cáceres, donde ocupan los calerizos de origen paleozoico, presentan una extensión más limitada y un cortejo florístico muy empobrecido. Por el contrario, en el área pacense estos encinares sobre calizas presentan una mayor riqueza de táxones típicos de suelos básicos, los cuales muestran además un marcado carácter termófilo.

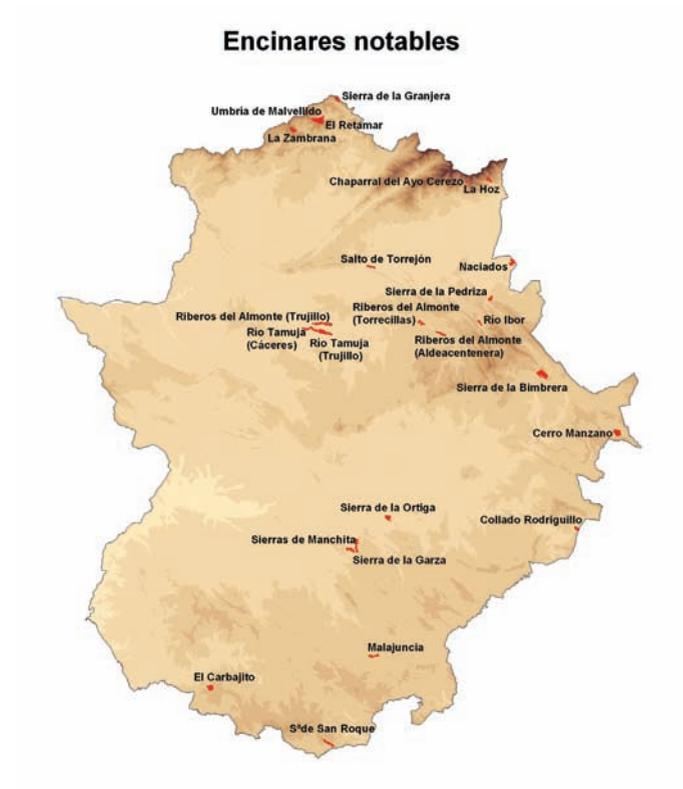
No hay que olvidar que la gran mayoría de los antiguos bosques de encinas han sido transformados en dehesas, o se mantienen como estados transicionales que van entre un bosque maduro o semimaduro de encinas al pastizal arbolado. A pesar de esta notable transformación, todavía se mantienen algunos encinares poco alterados en algunas sierras cuarcíticas y pizarrosas de las dos provincias extremeñas. Los remanentes de estos antiguos bosques de encinas se hallan, por lo general, acantonados en laderas de fuerte pendiente. Desde el punto de vista florístico podríamos decir que la gran riqueza de especies leñosas que, por lo general, acompañan a los encinares menos alterados, desaparece por completo en las dehesas, donde es el pastizal el que es enormemente rico en especies de herbáceas anuales y no pocas perennes adaptadas a la presión del ganado doméstico.

En las laderas pedregosas de las gargantas de las comarcas de La Vera y Jerte aparecen algunas manchas importan-



Distribución de los encinares no adherados en Extremadura

tes de encinares, entre las que destacan los de las gargantas de las Meñas, la Hoz y algunos afluentes de la garganta de Alardos. En estos bosques de óptimo carpetano o centro-ibéricos que ascienden por las laderas soleadas en áreas de piso supramediterráneo, el enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*) acompaña a la encina. En el Valle del Jerte estos encinares no aparecen asociados al enebro, puesto que este es un táxon muy escaso en la comarca; sin embargo, sí aparecen otras especies típicas del cortejo florístico de este tipo de bosques. Es posible que la razón sea una menor continentalidad del citado valle unido a que los lugares óptimos para estos encinares en el Valle del Jerte se encuentran, por lo general, por encima de los 1200 metros, altitudes a las que el enebro de la miera se hace muy escaso en Extremadura.



Encinares notables de Extremadura

*Pyrus bourgaeana*



Daphne gnidium

3. Ecología y composición florística

3.1. CARACTERÍSTICAS DEL HÁBITAT DE LA FORMACIÓN

La encina presenta una gran amplitud ecológica, es indiferente edáfica, soporta extraordinariamente la sequía y es muy resistente tanto a las bajas como a las altas temperaturas. Únicamente soporta mal los suelos encharcables y los salinos⁷.

Los encinares típicos luso-extremadurenses son característicos del piso mesomediterráneo con ombroclima de seco a subhúmedo. Este tipo de encinar se desarrolla en amplias zonas de la penillanura cacereña y pacense, y asciende por las laderas de las sierras cuarcíticas del interior de la región. Al presentar una distribución tan amplia en la región, se han descrito numerosas facies en función del termotipo y del sustrato que ocupa como se recoge en el apartado anterior. En la Sierra de las Villuercas aparecen en las crestas las encinas acompañadas de *Juniperus oxycedrus*, *Genista cinerascens* y *Adenocarpus argyrophyllus*⁸.

Los encinares sobre suelos básicos típicamente andaluces están presentes en Extremadura de forma puntual y muy fragmentaria. Son típicos del piso mesomediterráneo y se desarrollan en general sobre suelos limosos descarbonatados⁹. Los matorrales de sustitución son coscojares acompa-



Cistus albidus

ñados de majuelos (*Crataegus monogyna*) que, según Rivas-Martínez¹⁰, se distribuirían potencialmente por amplias zonas de la Extremadura meridional. Hay diferentes versiones sobre la potencialidad de estos bosques en Extremadura; para otros autores¹¹ este tipo de encinar estaría presente en la región de manera finícola, quedando su presencia muy restringida a algunos puntos del suroeste de la región, ya que únicamente aparecen dos enclaves de reducidas dimensiones, una en el término municipal de Higuera del Valle y otra al pie de la Sierra de Alconera.

Los encinares con enebros son típicos del piso mesomediterráneo, si bien en el territorio extremeño se asientan en enclaves del piso supramediterráneo inferior entre los 850 y los 1200 m. Aparecen siempre en laderas de fuerte pendiente, con elevada proporción de roca (granitos), en las que el

⁷ Ferreras, C. y Arozena, M.E. 1987. Guía física de España, 2. Los bosques. Alianza Editorial. Madrid.

⁸ Devesa Alcaraz, J. A. 1995. Vegetación y Flora de Extremadura. Universitas. Badajoz.

⁹ Peinado, M y Rivas Martínez, S. ed. 1987. La vegetación de España. Alcalá de Henares: Colección Aula Abierta, 3. Secretaría General. Servicio de publicaciones. Universidad de Alcalá de Henares.

¹⁰ Rivas Martínez, S. 1987. Memoria del mapa de series de vegetación de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. I.C.O.N.A. Madrid.

¹¹ Ladero, M., Pérez Chiscano, J.L., Santos, M.T. Valle, C.J. y Amor, A. 1990. Encinares luso-extremadurenses y sus etapas preclimáticas. Acta Botánica Malacitana, 15: 323-329.

La vecería en la producción de bellotas: un fenómeno enigmático

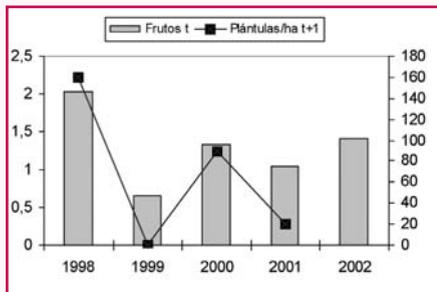


Figura 1. Alternancia entre años en la producción de bellotas y correspondencia entre cosechas elevadas y producción de plántulas en el año siguiente. Datos procedentes de un seguimiento a largo plazo en un encinar de Las Villuercas (Pulido y Díaz, en prep.).

Entre las numerosas especies de plantas que presentan enormes diferencias en la producción de semillas de un año a otro, las del género *Quercus* han llamado poderosamente la atención de investigadores de los bosques del hemisferio norte desde principios del siglo XX. En el caso de las especies cuya producción de bellotas es de gran valor económico, como es el caso de la encina, las fluctuaciones entre años de la cosecha son una constante preocupación entre los gestores de fincas, que ya desde la floración primaveral manifiestan un inusitado interés por los procesos que afectan al número de bellotas disponible en otoño¹. La predicción temprana de la producción final es, por tanto, un importante reto científico para cuya resolución hay que considerar una combinación de múltiples factores: los recursos asignados por los árboles a la reproducción (esfuerzo reproductivo), la incidencia del clima

¹ Vázquez, F.M. 1998. Semillas de *Quercus* L. Biología, ecología y manejo. Junta de Extremadura. Mérida.

sobre la floración y fructificación y la actuación de distintos enemigos naturales (insectos defoliadores o perforadores del fruto), que en ocasiones se convierten en plagas capaces de mermar sustancialmente la producción².

En general, los encinares y otros bosques de fagáceas presentan producciones muy elevadas ciertos años separados por uno o más años de escasa producción. Por ejemplo, la producción media por árbol en encinares adhesados fue de 3773 (19 kg) y 5851 (29 kg) bellotas crecidas en dos años consecutivos.³ Las fluctuaciones entre años pueden ser o no periódicas, siendo los años “buenos” el resultado de una sincronización del esfuerzo en la mayoría de los árboles de un determinado rodal. Como ejemplo de la pauta más frecuente, en la gráfica superior se presenta el patrón de fructificación alternante en un encinar de Las Villuercas estudiado durante cinco años. La sincronía que se produce en ciertos años buenos tendría ventajas para los árboles de la población si con ella se incrementan las posibilidades de polinización de flores y/o de escape de las bellotas al consumo por aves y mamíferos⁴. De hecho, como ocurre en el encinar estudiado, una cosecha buena en otoño de un año dado implica

² Pulido, F.J. y Díaz, M. 2002. Dinámica de la regeneración natural del arbolado de encina y alcornoque. En: Pulido, F.J., Campos, P. y Montero, G. (eds.): La gestión forestal de las dehesas, pp. 39-62. Iprocor. Junta de Extremadura. Mérida

³ García-López, E. 2005. Efectos del manejo sobre la producción y la regeneración del arbolado en dehesas de encina (*Quercus ilex*). Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca



Bellota de encina

una mayor producción de plántulas en la primavera del año siguiente, lo que muestra las implicaciones de la fructificación para el establecimiento de plántulas y la dinámica del bosque.

Según algunos estudios, la sincronía sería una estrategia adaptativa según la cual la producción estaría controlada para aumentar el éxito reproductivo de los individuos. Como principal hipótesis alternativa, la producción sería una mera consecuencia del ajuste a variaciones climáticas en factores que, como el viento o la precipitación, afectan al éxito reproductivo. Se ha evidenciado también la existencia de “ritmos” de producción que dependen básicamente del tiempo que los árboles tardan en convertir en frutos los carbohidratos asimilados en la fotosíntesis, periodo que puede ser diferente según la especie. Finalmente, hay que considerar que las diferentes hipótesis planteadas no son excluyentes, y que en muchos casos la predisposición de los árboles a una producción determinada puede verse anulada por el efecto del clima o de los animales.⁴

⁴ Kelly, D. y Sork, V. L. 2002. Mast seeding in perennial plants. *Annual Review of Ecology and Systematics* 33: 427-447.



Barlia robertiana, especie que aparece en claros de encinar sobre suelos básicos

melojo no vegeta por carencia de suelos adecuados para su desarrollo.

3.2. ENUMERACIÓN Y COMENTARIOS SOBRE LAS ESPECIES DE FLORA QUE COMPONEN EL BOSQUE

Las variaciones del sustrato junto a las diversas condiciones climáticas que operan sobre una formación tan ampliamente extendida en la región, condicionan la presencia de una notable variedad de táxones en el cortejo florístico de los encinares. Los encinares acidófilos se ven enriquecidos en elementos termófilos a medida que descendemos hacia el sur de la región, donde se van haciendo frecuentes especies como *Asparagus albus*, *Cistus albidus*, *C. monspeliensis*, *C. crispus*, *Myrtus communis*, *Quercus coccifera*, *Teucrium fruticans* o *Rhamnus alaternus*. Por otro lado, los encinares basófilos pacenses presentan táxones característicos entre los que destacan *Micromeria graeca*, *Phlomis purpurea*, *Coronilla valentina* o *Barlia robertiana* en los claros de encinar. Estos bosques también están presentes en la provincia de Cáceres, donde se encuentran acantonados en los afloramientos calizos repartidos por la provincia, mostrando un cortejo florístico notablemente empobrecido.

En cuanto al gradiente altitudinal, los encinares del piso supramediterráneo no presentan en su cortejo al galapero *Pyrus bourgaeana*, que es más o menos frecuente en la orla



Anemone palmata

de los encinares de los pisos de vegetación inferiores; por otra parte, en los encinares montanos existe una notable ausencia de elementos termófilos, que son sustituidos por otros táxones típicos de ambientes más fríos y húmedos como *Festuca elegans* o *Pteridium aquilinum*.

4. Aprovechamientos y estado de conservación actual del bosque

Los bosques de encina en buen estado de conservación han desaparecido de la mayor parte de su superficie original debido a un largo proceso de adehesamiento que culmina en oquedales más o menos densos o en pastizales y cultivos desarbolados. Hay que decir, no obstante, que en muchos casos las formaciones naturales de las que surgen las dehesas distarían de ser verdaderos bosques debido a su densidad arbórea variable y a la intercalación de matorrales de gran talla. Actualmente los encinares donde predomina la superficie arbolada, ya sean de carácter monoespecíficos o mixtos, se preservan gracias a su escasa aptitud para el aprovechamiento (formaciones montanas) o a procesos de abandono (formaciones de penillanura con suelos ácidos o básicos). El 53% de las 125 manchas de encinar denso carto-

El encinar de la sierra de Pedro Gómez

Uno de los encinares más notables de Extremadura se encuentra alrededor de la sierra de Pedro Gómez, Entre las localidades de Madroñera y Garciaz. Los valores de este espacio se han puesto de manifiesto en el documento de Adena/WWF “Bosques Españoles de Protección Prioritaria”, sobre los 205 bosques a conservar en España. Resulta llamativo que, a pesar de la gran superficie de encinares que existen en nuestro país, solo el 4,7% está bien conservado. Entre ellos, el encinar de la sierra de Pedro Gómez es uno de los cuatro bosques prioritarios. Esta grandiosa mancha de encinas se extiende desde los llanos de Belén y Torrecillas de la Tiesa por el oeste, hasta las estribaciones de la Sierra de Guadalupe por el sur y la Sierra de Las Villuercas al este y al norte. Ya su posición por sí sola nos da una idea clara del valor de estos encinares que presentan hoy poca actividad humana y están rodeados de zonas de indudable valor natural. El pico de Pedro Gómez, con 1002 metros de altura sobre el nivel del mar, representa la elevación mayor de toda la zona y en su entorno se puede observar un encinar bien conservado, con zonas de matorral abundante y denso con todas las especies características del encinar (piruétanos, retamas, madroños, labiérnagos, jaras, ahulagas o lentiscos), en un excelente estado de conservación.

A pesar de que la zona más valiosa puede estar en el entorno de la Sierra de Pedro Gómez, en la que aparecen man-

chas impenetrables de encina, toda la extensión referida es de indudable interés para comprender la historia natural del paisaje extremeño. Las dehesas de encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) ocupan la extensión más grande dentro de esta mancha de quercíneas en la que se pueden observar diferentes estados de este tipo de explotación silvopastoral tan característica de la Península Ibérica. Alguna de estas formaciones presentan el problema quizás más acuciante, el envejecimiento del arbolado sin renovos, mientras en otras se puede contemplar los efectos del abandono de la explotación ganadera, y cómo los matorrales de distintas especies van ocupando terrenos que hoy se destinan a la caza mayor. Basta con recorrer la carretera que va desde Aldeacentenera a las Villuercas para observar esto a un lado y otro de la ruta. Otro valor añadido es la presencia, ya en las proximidades de la Sierra de Guadalupe, de la dehesa de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) más extensa de Extremadura.

Este espacio está además atravesado por el río Almonte, uno de los cauces mejor conservados de la península, que cuenta con una fauna de indudable valor con cigüeña negra (*Ciconia nigra*), águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), alimoche (*Neophron percnopterus*), águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) y las dos especies de buitre, leonado (*Gyps fulvus*) y el negro (*Aegypius monachus*). La zona es cazadero, zona

de nidificación y de alimentación de todas estas especies emblemáticas de la fauna mediterránea. La importancia de este espacio se pone de manifiesto en el cada vez mayor número de visitantes nacionales y extranjeros, que en una mañana pueden observar las especies de aves más propias de terrenos abiertos (avutarda, sisón, ortega o aguilucho cenizo), las de roquedos (halcón peregrino, buitre leonado, águila perdicera, cigüeña negra o alimoche), o las más representativas del monte mediterráneo (águila imperial ibérica o buitre negro). El valor añadido de la caza, con ciervo, corzo y jabalí dotan de una rentabilidad adicional a terrenos que han sido dedicados al ganado en los últimos siglos.

Por último, cabe destacar el valor paisajístico de una zona extensa y poco poblada donde aún se conservan edificaciones características de otros tiempos, con paredes de piedra en muros, majadas y chozos. Un buen punto para observar este espacio en toda su dimensión es la localidad de Cabañas del Castillo, desde donde se puede contemplar uno de los paisajes más hermosos de toda Extremadura.

Sintáxones presentes en el área de estudio

Encinares Luso-extremadurenses	<i>Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae</i>
Encinares Centro-ibéricos	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i>
Encinares Basófilos andaluces	<i>Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae</i>



Matorral dominado por *Cytisus striatus* en borde de encinar



Encinar centro-ibérico

grafiadas en la región presentan una superficie menor de 75 hectáreas y sólo 34 superan las 150 hectáreas, de las cuales solamente una ocupa una superficie mayor de 1000 hectáreas (al sur de Oliva de la Frontera, entre el río Ardila y el límite provincial). Estas cifras hablan claramente de una extrema fragmentación y del confinamiento en pequeños enclaves improductivos. En ellos se refugian las 52 (42%) manchas que se encuentran con un elevado grado de naturalidad, especialmente concentradas en las comarcas de Gata, Las Hurdes, La Vera y Las Villuercas, donde se encuentra la mayor parte de los encinares notables.

Los encinares de media montaña corresponden en parte a las formaciones de la cara sur de Gredos, que aparecen sobre sustratos graníticos mezcladas con enebros y que han sufrido secularmente aprovechamientos ganaderos y de leñas. En este grupo hay que incluir también los encinares y sus combinaciones con madroñales o enebrales de las laderas umbrosas de Gata y Las Hurdes, que igualmente han sufrido intensos aprovechamientos caprinos y carboneo. Los encinares gredenses ocupan en general enclaves reducidos en que dominan pies procedentes del rebrote de antiguas cepas reiteradamente ramoneadas o cortadas. La recuperación de



Encinar luso-extremadurensis

estos bosques o matorrales altos se ve dificultada por la escasez de suelo y la recurrencia de incendios, si bien la encina y especialmente el enebro colonizan ladera abajo los espacios donde cesan las perturbaciones antrópicas. Ejemplos notables de estas formaciones se encuentran en las cuencas del arroyo Cerezo y la Hoz, en Villanueva y Madrigal de La Vera.

Por su parte, los encinares más occidentales de la cara sur del Sistema Central ocupan sectores, típicamente menores de doscientas hectáreas, donde no pudieron practicarse las antiguas repoblaciones de pino resinero. Se trata en general de laderas umbrosas y de fuerte pendiente donde las encinas no han sido podadas y alcanzan portes naturales muy elevados. Estos bosques han sido explotados por pastores y carboneros hasta los años setenta del siglo XX, tras lo cual se han conformado densas formaciones mixtas que a menudo incluyen especies forestales amenazadas. El interés de estos enclaves y su elevado riesgo de incendio aconsejan una

intensa vigilancia y la adopción de medidas específicas de gestión y conservación, especialmente en los parajes de La Cervigona (Acebo de Gata), Guijarroblanco (Pinofranqueado), La Batuequilla y Arrocerzal (ambos en Nuñomoral).

En las llanuras de la Alta y la Baja Extremadura los encinares densos se han conservado en los encajamientos fluviales, donde la pendiente limita la apertura artificial del bosque y el pastoreo. Tal ocurre principalmente en riberos pizarrosos de la cuenca del Tajo o en zonas con relieve ondulado de reciente vocación cinegética o en proceso de abandono. Ejemplos notables son algunos encinares de la cuenca del río Almonte y, especialmente, los de las fincas alomadas del entorno de la Sierra de Pedro Gómez (Berzocana-Madroñera) y la aliana Sierra de la Mimbrera. Este fenómeno también se da en algunas de las sierras centrales y orientales pacenses, aunque en este caso los enclaves alcanzan menor extensión. En el suroeste de Badajoz, además, la relevancia económica de la montanera y/o regímenes de gestión colectiva muy res-

petuosos con el arbolado, han permitido preservar extensas superficies de dehesas de fisonomía casi boscosa de un enorme valor cultural y escénico, y en las que aparecen enclaves notables por su flora basófila. Los verdaderos bosques de encina sobre suelos básicos han visto reducida su superficie a menos de doscientas hectáreas, con dos teselas de reducidas dimensiones, una en el término municipal de Higuera del Valle y otra al pie de la Sierra de Alconera. La mayor parte de la superficie original aparece hoy degradada en forma de coscojares o retamares de difícil recuperación. Por último, existen algunas extensiones notables de encinar denso en el límite meridional de la provincia, concretamente al sur de Fregenal de la Sierra (El Carbajito) y en la Sierra de San Roque de Monesterio.