



Umbilicus rupestris

10. LOS MATORRALES Y BOSQUES

En este apartado consideramos de manera genérica aquellas unidades de vegetación donde los árboles y arbustos son elementos determinadores de la fisionomía del paisaje. Desde un punto de vista dinámico (=sucesional), se trata de las comunidades más evolucionadas, y más próximas a la clímax, es decir al mayor nivel de organización compatible con las condiciones ambientales del biotopo.

Esta perspectiva temporal es una consideración imprescindible para poder interpretar las comunidades vegetales. Cualquier consideración que se realice sobre un tipo de vegetación, debe llevar implícita una referencia al tipo de paisaje que se sitúa en el término del proceso sucesional. Porque se trata de la tendencia natural observada en los cambios de los ecosistemas con el paso del tiempo. Y está relacionada con lo que sería la vegetación primitiva, es decir la existente antes de que se produjese ningún tipo de intervención humana.

Otra consideración no menos importante, tiene que ver con las condiciones ecológicas, fundamentalmente las climáticas. En el caso del territorio objeto de este estudio, la vegetación arbustiva y arbórea dominante es la propia del clima mediterráneo. Se trata de los bosques de la durisilva mediterránea y sus etapas de sustitución (jarales, retamares, acebuchares...), todos ellos esclerófilos y perennifolios. Por el contrario, la vegetación forestal y preforestal caducifolia (bosques de ribera, zarzales, tamujares...), está asociada a los ambientes riparios, donde los suelos mantienen cier-

ta humedad freática en verano, suavizando de ese modo lo más propio de la mediterraneidad, que es la sequía estival. Similar caso ocurre en las cumbres más altas de algunas serranías, donde el factor altitudinal hace que las lluvias se incrementen y el clima pierda ligeramente su genuino carácter mediterráneo.

10.1. MATORRALES Y BOSQUES DE HOJA PERENNE: LA VEGETACIÓN LEÑOSA ESCLERÓFILA

10.1. 1. Los jarales

En los piedemonte de las sierras, sobre suelos arcillosos ricos en cantos angulosos de cuarcitas, se desarrolla esta vegetación fruticosa y xerófila (**Ulici-Cistion ladaniferi**), que constituye las etapas de sustitución de los bosques mediterráneos de carácter silicícola.

Está dominada por la jara pingosa *Cistus ladanifer* subsp. *ladanifer*, y lleva también otras plantas mediterráneas o ibéricas, como es el caso de *Cistus crispus*, *Cistus salviifolius*, *Genista hirsuta* subsp. *hirsuta*, *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri*, *Lavandula stoechas* subsp. *sampaiana*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus mastichina* subsp. *mastichina*, *Helichrysum stoechas*, *Thapsia villosa*, así como especies íbero-norteafricanas (vg. *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*, *Erophaca baetica* subsp. *baetica*). En alguna ocasión, entre Castuera y Benquerencia, aparecen en estos habitats poblaciones localizadas de ahulaga brava (*Genista hystrix*), una planta endémica peninsular.

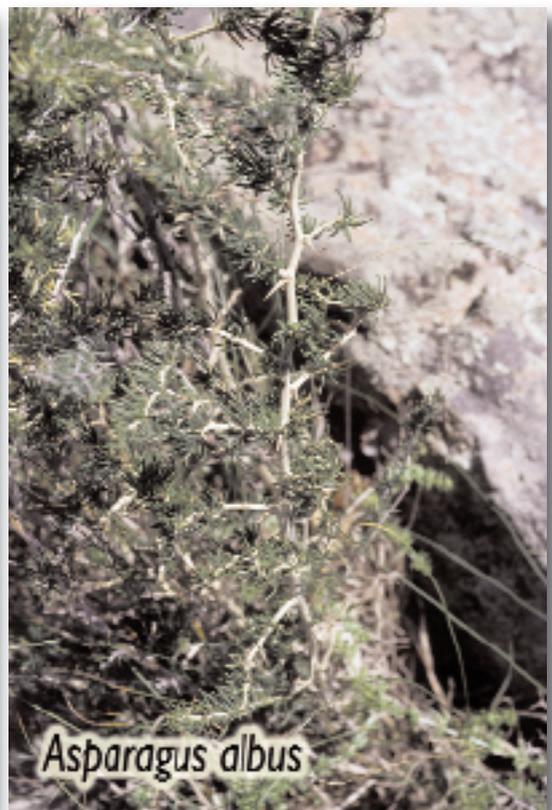
En los claros pueden desarrollarse geófitos de floración primaveral (*Narcissus triandrus* subsp. *pallidulus*, *Narcissus x rozeirae*, *Narcissus serotinus*, *Asphodelus ramosus*), estival (*Urginea maritima*) u otoñal (*Leucojum autumnale*), y a veces geófitos parasíticos (*Cytinus hypocistis*).

En las solanas de ciertas sierras muy térmicas (Sierra del Oro, Monterrubio de La Serena), o en lugares donde afloran carbonatos, como en Puerto Peña (Talarrubias) y Cabeza del Buey, los jarales se enriquecen en plantas termófilas características: la jara blanca (*Cistus albidus*), la jara de Montpellier (*Cistus monspeliensis*), que a menudo intercalan con especies mediterráneas e ibéricas de preferencias basófilas (*Ajuga iva*, *Thymus zygis* subsp. *sylvestris*, *Helianthemum apenninum* subsp. *stoechadifolium*, *Phlomis herba-venti*, *Plantago albicans*, *Sideritis hirsuta*, *Teucrium capitatum*, *Crucianella angustifolia*).

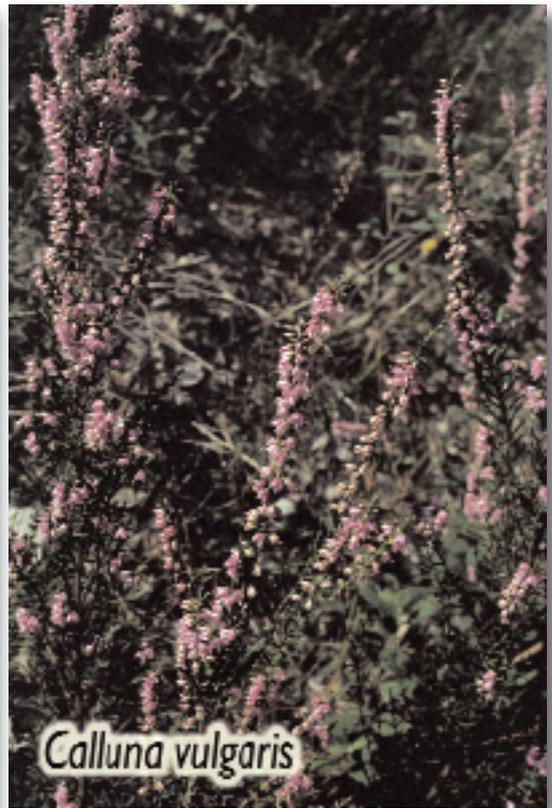
Sin embargo la vegetación más común de las solanas de sierra no cultivadas para olivar, o sea de zonas de fuerte pendiente y buen estado de conservación, son los acebuchares, coscojares y lentiscales (**Asparago-Rhamnion**)²⁵. Están dominados por elementos de corología mediterránea: *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Asparagus albus*, *Rhamnus oleoides*, *Myrtus communis*, *Osyris alba*, *Phlomis purpurea*.

25 Hábitat Natural de Interés Comunitario 5333. Fruticedas termófilas (fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos). Directiva 92/43/CEE.

Por el contrario, en las umbrías frescas de las sierras periféricas, la jara pringosa (*Cistus ladanifer* subsp. *ladanifer*), aparece entremezclada con elementos más característicos de los climas oceánicos y suaves, y suelos muy ácidos y gleizados, como es el caso de varias ericáceas (*Erica australis*, *Erica scoparia* subsp. *scoparia*, *Calluna vulgaris*), cistáceas (*Cistus populifolius* subsp. *populifolius*, *Halimium ocymoides*, *Xolantha tuberaria*), o leguminosas (*Pterospartum tridentatum*, *Genista triacanthos*) (*Ericion umbellatae*)²⁶. La mayoría de estas especies tiene areal íbero-norteafricano, y algunas de ellas se agrupan formando pequeños nanojaral brezales, que viven asociados a suelos lixiviados y fuertemente acidificados en superficie, donde albergan especies de notable interés, como *Thymelaea villosa*. En los arroyos de la Sierra de Puerto Peña, este matorral tiene en su composición *Erica lusitanica*.



26 Si se enriquecen en genisteas, pueden incluirse en el Hábitat 4090 de la Directiva 92/43/CEE.

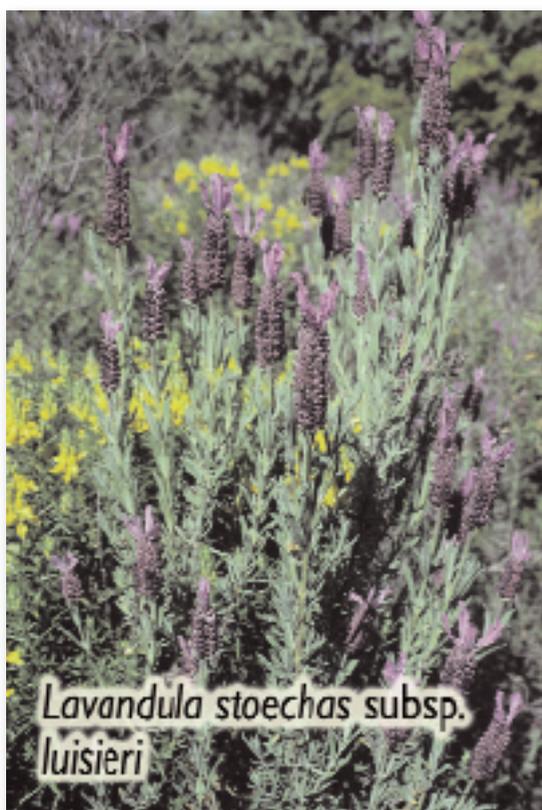


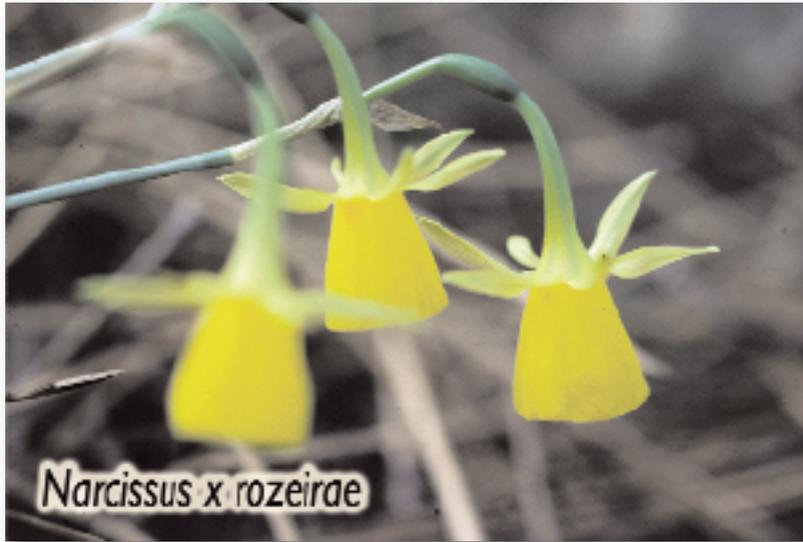












Narcissus x rozeirae

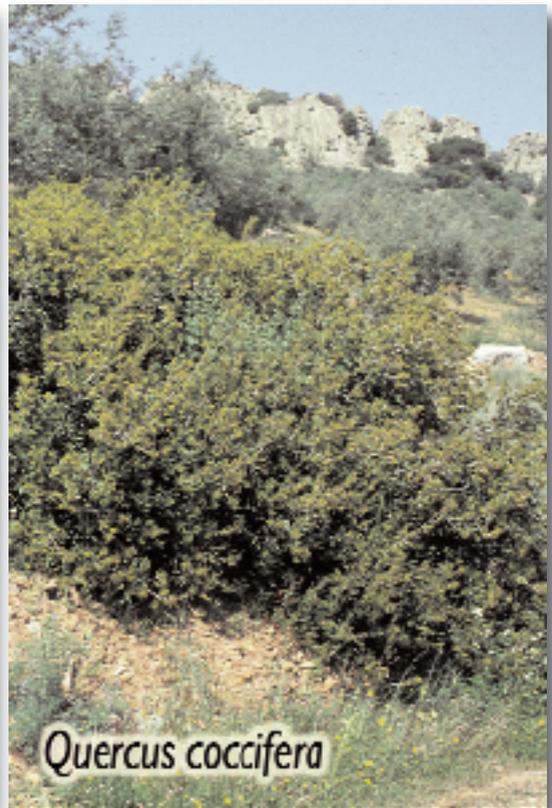


Narcissus triandrus subsp.
pallidulus



Olea europaea var. *sylvestris*







*Urginea maritima**Xolantha tuberaria*

10.1.2. Los retamares

Los retamares son comunidades arbustivas dominadas por escobones, leguminosas de ramas largas, finas y flexibles que poseen función fotosintetizadora. Constituyen un tipo de matorral característico del occidente mediterráneo cálido (***Cytiseta-lia striati***)²⁷, y dinámicamente representan etapas de sustitución de la durisilva, sobre suelos tanto arcillosos como graníticos.

En la comarca de La Serena, configuran grandes masas de vegetación, sustituyendo a los jarales en las laderas de las sierras cuando los suelos no presentan carácter pedregoso, y siendo particularmente dominantes en todas las penillanuras del pizarral cámbrico, con *Retama sphaerocarpa*, una planta íbero-norteafricana que resulta claro elemento configurador del paisaje en estos ambientes. La retama posee varias estrategias de reproducción y una tasa de crecimiento superior a la del arbolado, por lo que sus efectos beneficiosos de protección y sujeción del suelo son patentes a corto plazo. Su presencia induce el establecimiento casi inmediato de otras especies vege-

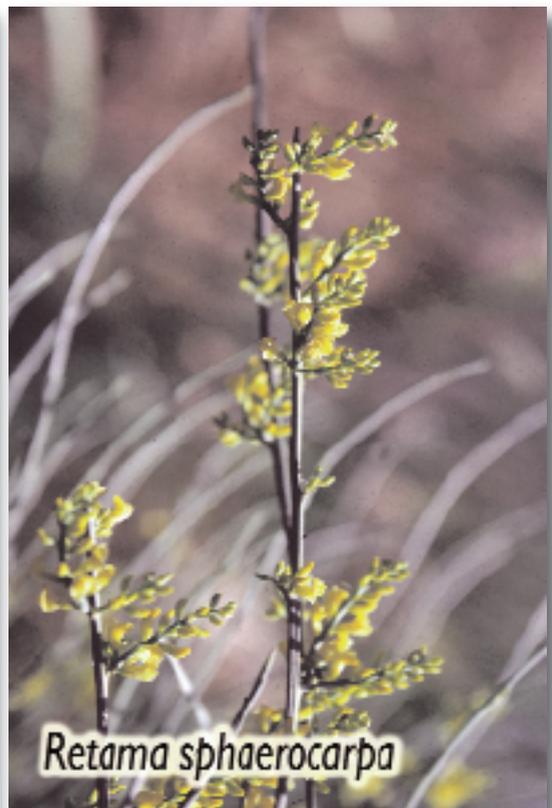
²⁷ Hábitat Natural de Interés Comunitario 5335. Retamares y matorrales de genisteas (fruticadas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos). Directiva 92/43/CE.

tales en su entorno, entre otras cosas porque estas leguminosas tienen en sus raíces nódulos con bacterias fijadoras del nitrógeno, de manera que los suelos quedan enriquecidos. Todo ello avala el viejo refrán popular de esta zona “debajo de cada retama, se cría un borrego”.

También aparece sobre granitos. En esos casos cobra bastante importancia la presencia de genisteas mediterráneas como *Cytisus scoparius*. Durante la primavera, pueden observarse en estos ambientes algunos elementos de interés como *Orobancha rapum-genistae*, que parasita las raíces de estas genisteas y en algunas ocasiones *Narcissus cantabricus*, característico por sus flores de color blanco. Este narciso puede también encontrarse en rellanos de cuarcitas.

Actualmente los retamares existentes entre Zalamea y Quintana, albergan poblaciones puntuales de aulaga brava, *Genista polyanthos*, un endemismo del SW ibérico, propio de canturrales fluviales, que hoy puede observarse en cunetas de carretera debido al uso de áridos de origen fluvial en su construcción. Pese a que debió ser frecuente en otro tiempo en el bajo Zújar y el Guadiana, la sobreexplotación y destrucción de su hábitat por la actividad incontrolada de las graveras están eliminando cada vez más las poblaciones de la misma.





10.1.3. Los enebrales y matorrales cumbreños de serranía

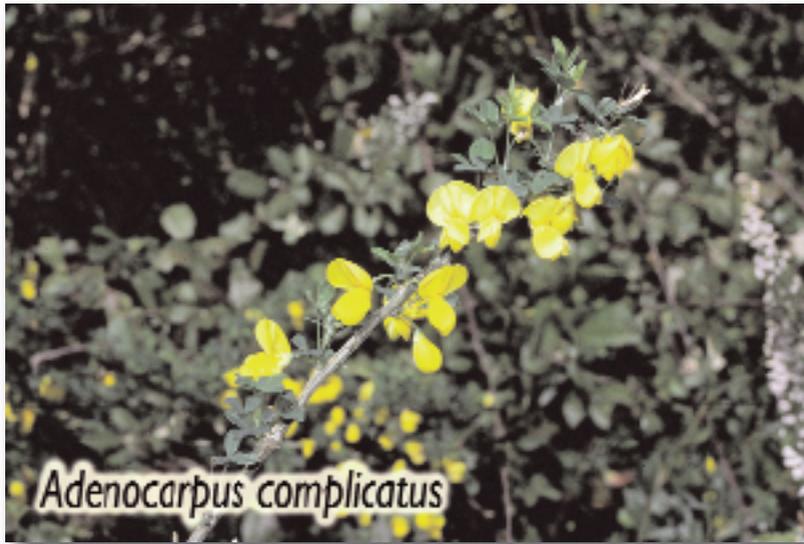
En las cumbres de las sierras, sobre cuarcitas, es muy frecuente la existencia de un denso matorral bien conservado, donde uno de los elementos más significativos es una gimnosperma íberonorteafricana: el enebro, *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*. Su presencia es testigo de las características de la vegetación en otros tiempos geológicos²⁸, y es una especie protegida²⁹. Aparecen aquí también numerosos ejemplares de chaparros (*Quercus ilex* subsp. *ballota*). Este bosque de enebros y encinas achaparradas, de carácter subrupícola o fisurícola, recuerda de alguna manera a los bosques de encina y enebros que constituyen la vegetación natural óptima de muchas zonas continentales de la Meseta castellana. En las buitreras de Puerto Peña y en las Sierras de Peñalsordo, Cabeza del Buey, coinciden ambos taxones con otra especie protegida *Genista cinerascens*³⁰, que es una planta carpetana, que viene del Sistema Central. Similares apetencias ecológicas muestra en la Sierra de Siruela, *Genista florida*, una especie mediterránea occidental poco frecuente en el territorio. Algo más abundantes y con la misma ecología y área de distribución que las anteriores son las rascaviejas (*Adenocarpus complicatus*, *Adenocarpus telonensis*) y el escobón morisco, *Cytisus striatus* subsp. *eriocarpus*). Mención aparte merece la presencia de *Teline linifolia*, que es rara y puntual en las sierras de Garbayuela.

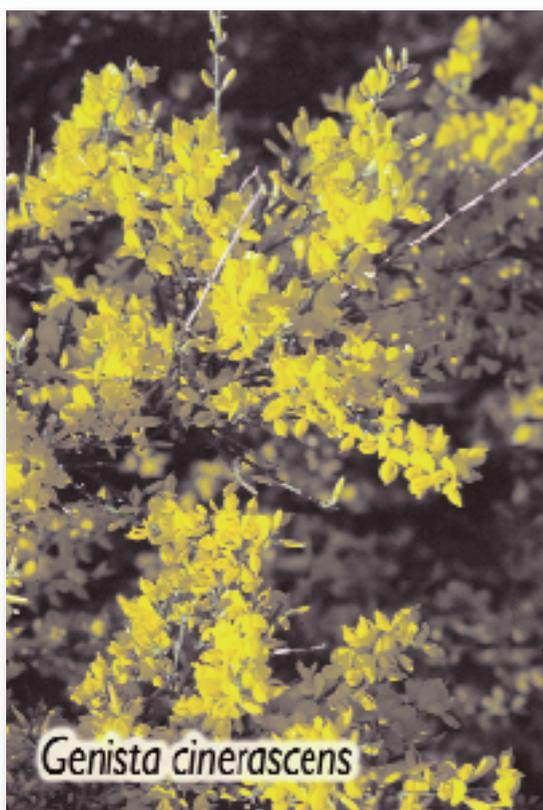
Los enebros indican zonas muy conservadas que no han sufrido incendios en mucho tiempo, a diferencia de las encinas, retamas, etc., los enebros mueren cuando se queman.

28 En el periodo Tardiglacial (hace entre 11.000 y 14.000 años), dominaban el paisaje mediterráneo peninsular las estepas arboladas dominadas por *Pinus*, con algunos quejigos y abedules, y pastizal xerófilo de *Artemisia*, *Poaceae* y *Che-nopodiaceae*. Durante este periodo el género *Pinus* comenzó a retroceder, por la aridización del clima, extendiéndose los *Juniperus*.

29 Incluida en la categoría "vulnerable" según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. La comunidad está incluida en la Directiva Hábitat (5210, Formaciones de enebros; 5211, Fruticedas y arboledas de *Juniperus*, *J. oxycedrus*). Directiva 92/43/CEE.

30 Incluida en la categoría "de interés especial" según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. El matorral puede incluirse en el Hábitat 4090 de la Directiva 92/43/CEE.

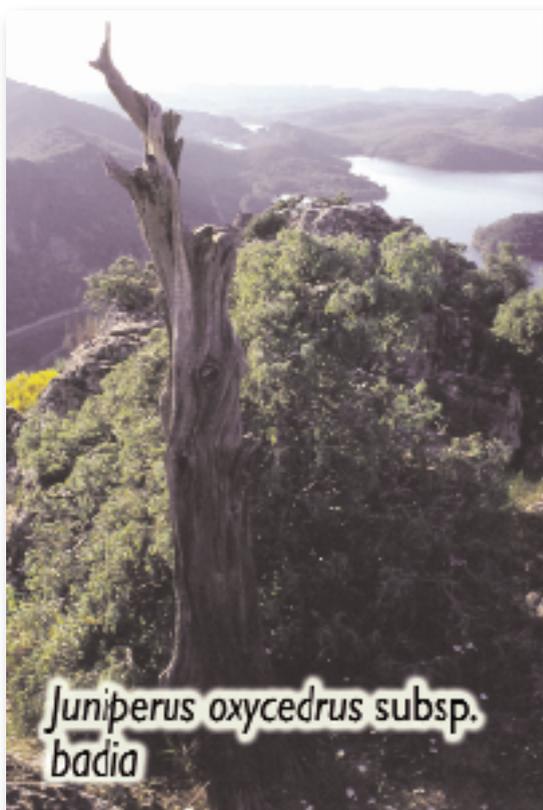




Genista cinerascens



Genista florida



Juniperus oxycedrus subsp.
badia



Quercus ilex subsp. *ballota*

10.1.4. Los bosques esclerófilos: encinares y alcornoques

Los bosques esclerófilos perennifolios, encinares y alcornoques, típicos del clima mediterráneo (**Quercion broteroi**), han sido objeto de explotación por parte del hombre desde tiempos remotos. Las causas y consecuencias de este manejo humano, han sido descritas en un anterior capítulo de este libro. En la actualidad estos bosques se encuentran bastante aclarados, la mayoría de las veces en estructura de dehesa, llevando una proporción de plantas fruticasas considerable, sólo se conservan en lugares agrestes, con una topografía de mucha pendiente, en terrenos difícilmente accesibles.

En términos generales, puede admitirse para esta zona que el encinar ocupa una posición altitudinal más baja que el alcornoque, pues este último es más exigente en requerimientos hídricos. Por eso los alcornoques aparecen en las sierras del territorio: S. del Oro, de Castuera, de Tiros, de La Rinconada, de la Osa, de La Motilla, o de Los Villares. El elemento arbóreo dominante de este bosque es el alcornoque (*Quercus suber*), pudiendo a veces aparecer algún quejigo marcescente (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*), y ocasionalmente arces (*Acer monspessulanum*)³¹. En algunas zonas, sobre todo en granitos, aparecen puntualmente alcornoques (Dehesas de Quintana).

Esta vegetación natural, que tiene un importante interés ambiental³², ocupa enclaves favorecidos en las umbrías más elevadas del territorio. Allí es frecuente que existan también densas y espesas altifruticetas preclimácicas (**Ericion arboreae**), conocidas con el nombre de maquis, denominación que también recibían durante la postguerra civil española los miembros de la guerrilla de resistencia, que se refugiaban en estos enclaves. Son grandes y espesos matorrales, donde abundan las plantas con frutos adaptados a la diseminación ornitócora (bayas, drupas..) cuyos colores (negro, púrpuro, rojizo), se encuentran en el espectro de visión de las aves, sobre todo los tóridos. Están constituidos por viejos madroños (*Arbutus unedo*), durillos (*Viburnum tinus*), labiérnagos (*Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*), cornicabras (*Pistacia terebinthus*) y brezo arbóreo (*Erica arborea*). En puntos más aclarados suelen aparecer bruscos (*Ruscus aculeatus*)³³ o madre selvas (*Lonicera etrusca*) y una orla no espinosa (*Origanietalia*) donde abundan labiadas típicas del occidente mediterráneo, como es el caso de *Clinopodium vulgare* subsp. *arundanum*, *Teucrium fruticans*, *Origanum virens* o *Satureja ascendens*. Otras plantas propias de estos medios, pero no siempre abundantes son *Paeonia broteri*, *Sanguisorba hybrida*, *Silene mellifera*, *Pimpinella villosa*, *Carex divulsa*, *Carex distachya*, *Conopodium majus* subsp. *ramosum*, *Conopodium capillifolium*, *Vicia tenuifolia*, *Vicia disperma*, *Lathyrus latifolius*, *Leucanthemum irtutianum* subsp. *pseudosylvaticum*, *Silene latifolia* o *Campanula rapunculoides*. Cuando el alcornoque

31 Incluida en la categoría "vulnerable" según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

32 Hábitat Natural de Interés Comunitario 9330. Bosques de *Quercus suber*; 9240 Robledales de *Quercus faginea*. Directiva 92/43/CEE.

33 Especie de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y explotación puede ser objeto de medidas de gestión (D.O.C.E. L. nº 206, de 22.VII.92. Incluida en el RD 1997/1995 y con la categoría "de interés especial" según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

está situado en suelos especialmente frescos y húmedos, entran a formar parte de él plantas de carácter más higrófilo, generalmente herbáceas, como *Asphodelus albus* subsp. *albus*, *Lapsana communis*, *Smyrniium perfoliatum*, *Smyrniium olusatrum* o *Magydaris panacifolia*. En alguna ocasión, como ocurre en los arroyos de Puerto Peña, en estos ambientes pueden prosperar brezales. A su vez, si las condiciones edáficas son de suelos de mayor profundidad, pueden prosperar geófitos como *arundanum*, *Limodorum abortivum*, *Neotinea maculata*, *Orchis morio* subsp. *picta*, *Orchis langei*³⁴, *Orchis champagneuxii*, *Epipactis helleborine*, *Ornithogalum pyrenaicum* o *Allium massaessylum*.

En los alcornocales no es difícil encontrar taludes sombríos, que albergan un tipo de vegetación nitrófila característica (**Geranio-Anthriscion**), propia también de márgenes de bosques y arbustadas. Está constituida por plantas de amplia área, fundamentalmente elementos subcosmopolitas o paleotemplados. Son destacables en ese sentido *Geranium robertianum* subsp. *purpureum*, *Geranium rotundifolium*, *Rhagadiolus edulis*, *Rhagadiolus stellatus*, *Geranium dissectum*, *Anthriscus caucalis*, *Cardamine hirsuta*, *Centranthus calcitrapae* subsp. *calcitrapae*, *Draba muralis*, *Fumaria capreolata*, *Geranium lucidum*, *Lamium bifidum*, *Myosotis ramosissima* subsp. *ramosissima*, *Torilis nodosa* y en las zonas más térmicas, sudoccidentales, de La Serena y Valle del río Esteras, *Urtica membranacea*.

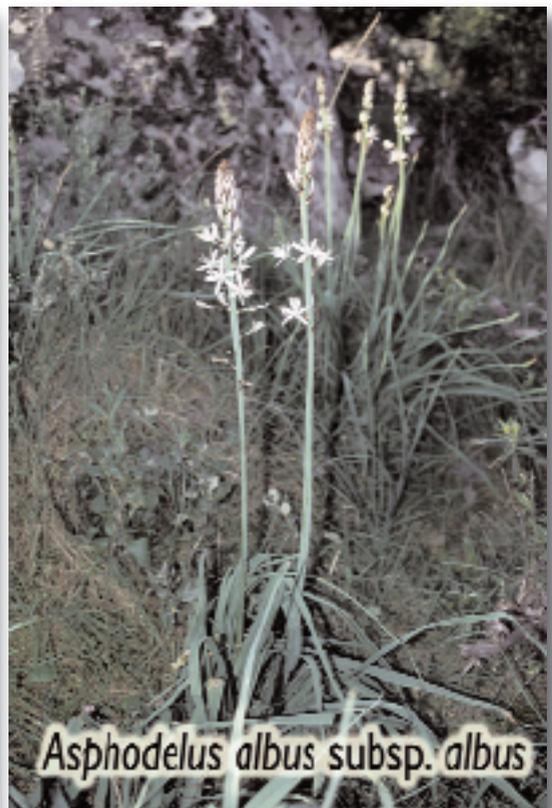
La sucesión natural del alcornocal, son matorrales del tipo de los brezales y los jaralbrezales, cuya composición floral y características fueron enunciadas en apartados anteriores.

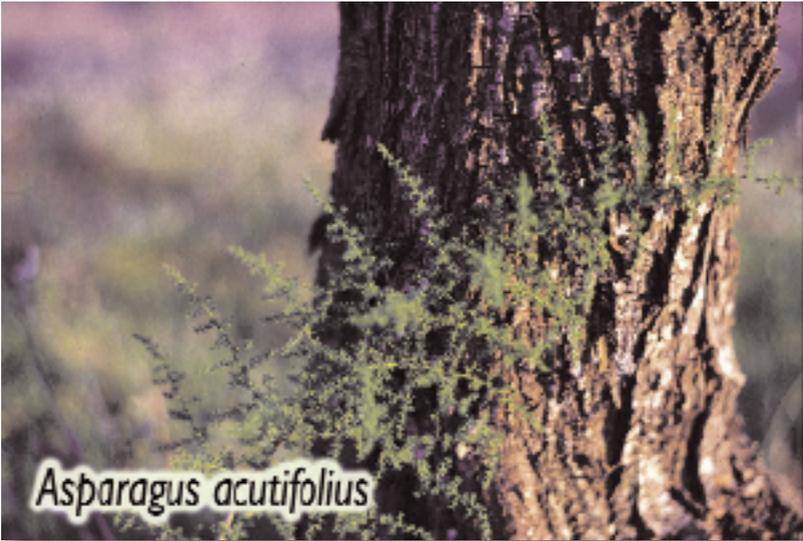
Los encinares por el contrario, se encuentran casi siempre en estado de dehesa, un tipo de manejo sostenible de notable valor ambiental³⁵. El árbol dominante es la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) que puede verse acompañado del piruétano o guadapero (*Pyrus bourgaeana*), una especie íberonorteafricana cuya distribución peninsular está restringida al cuadrante sudoccidental, no siendo excesivamente común. Son más frecuentes aquí el torvisco (*Daphne gnidium*), las esparragueras (*Asparagus acutifolius*), las olivillas (*Jasminum fruticans*) o las escorodonias (*Teucrium scorodonia* subsp. *baeticum*). En ambientes no roturados y mejor conservados, algunas plantas son indicadoras de las orlas de encinar (**Organietalia**), como ocurre con los geófitos (*Hyacinthoides hispanica*, *Fritillaria lusitanica* -endemismos peninsulares- o *Tulipa sylvestris* subsp. *australis*, *Anemone palmata* e *Iris xiphium*, que son plantas mediterráneas). Otro geófito mediterráneo de estos medios, que también vive a menudo refugiado en los resquicios de afloramientos pizarrosos es el candilito, *Arisarum simorrhinum*. En las orlas arbustivas del encinar natural se encuentran madresevas (*Lonicera implexa*), mezcladas con trepadoras como *Rubia peregrina* o *Smilax aspera* var. *altissima* y otras plantas de biotipo hemicriptófito como las espuelas de caballero (*Delphinium gracile*, *Delphinium pentagynum*, *Ophrys vernixia*) o la malva de Tournefort (*Malva tournefortiana*), un endemismo muy propio de estos ambientes.

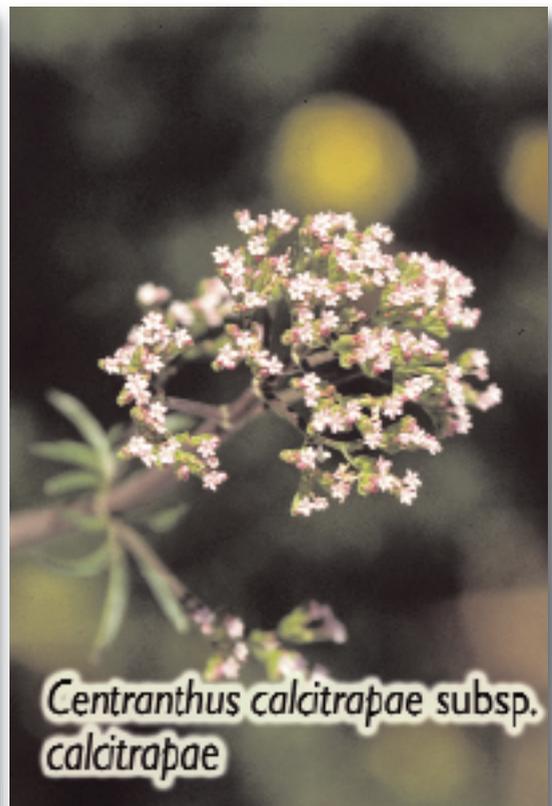
La sucesión natural del encinar son jarales, retamares y escobonales, tipos de matorral que fueron comentados con anterioridad.

34 Incluida en la categoría "de interés especial" según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

35 Hábitat Natural de Interés Comunitario 9340, Bosques de *Quercus ilex*; 6310, Dehesas perennifolias de *Quercus suber* y/o *Quercus ilex*. Directiva 92/43/CEE.









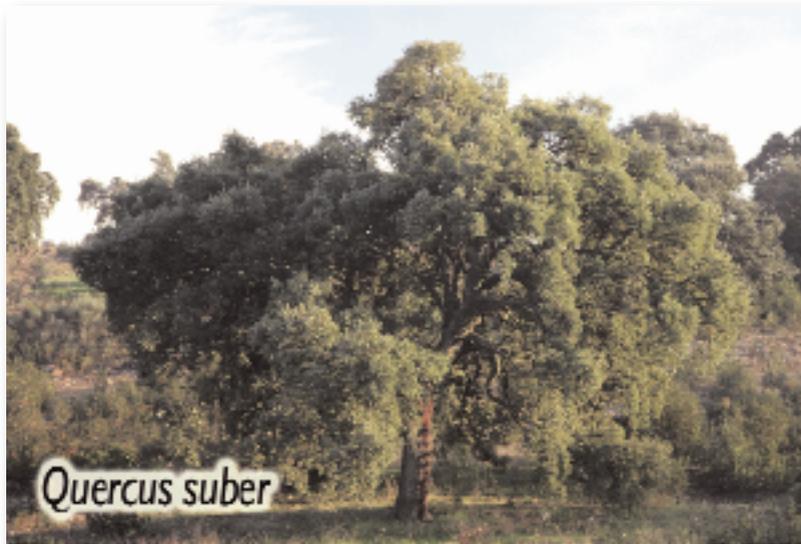




















10.2. MATORRALES Y BOSQUES DE HOJA CADUCA: LA VEGETACIÓN LEÑOSA DE RÍOS Y ARROYOS

En las proximidades de los cursos de agua de suficiente envergadura, la humedad del suelo compensaría la aridez climática en tal grado, que la sequía estival caracterizadora de lo mediterráneo, se vería disminuida, hasta el punto de que la vegetación natural no correspondería a una durisilva de plantas esclerófilas adaptadas a la xerofilia, sino que sería un tipo de vegetación diferente, perteneciente en este caso al grupo de las aestisilvas. Esta es la vegetación caducifolia propia de los climas atlánticos imperantes en las zonas templadas de Europa, parte de Asia y Norteamérica. Dentro del mundo mediterráneo esta formación fisio-ecológica, sólo puede aparecer en hábitats favorecidos, como los cauces de los ríos o las montañas con suficiente altura como para que haya un considerable aumento de precipitaciones que suavicen la mediterraneidad.

10.2.1. Los zarzales

Matorrales espinosos de hoja caduca, que se desarrollan sobre suelos ricos en humus y nutrientes, en vaguadas profundas y márgenes de cursos de agua, en especial sobre sustratos arcillosos (**Pruno-Rubion ulmifolii**). Constituyen la etapa de sustitución de las olmedas y bosques de ribera del territorio, muy escasos en el mismo. Están integrados fundamentalmente por zarzas (*Rubus ulmifolius*) y escaramujos (*Rosa canina*, *Rosa pouzinii*, *Crataegus monogyna*), que se acompañan de trepadoras como la nueza negra (*Tamus communis*), la vid silvestre (*Vitis vinifera* subsp. *silvestris*), y plantas venenosas como la dulcamara (*Solanum dulcamara*) o la nueza blanca (*Bryonia dioica*). En estos ambientes higrófilos y sombríos, no es rara la presencia del helecho común *Pteridium aquilinum*, una especie de amplia distribución mundial, como son buena parte de las plantas anteriormente mencionadas.

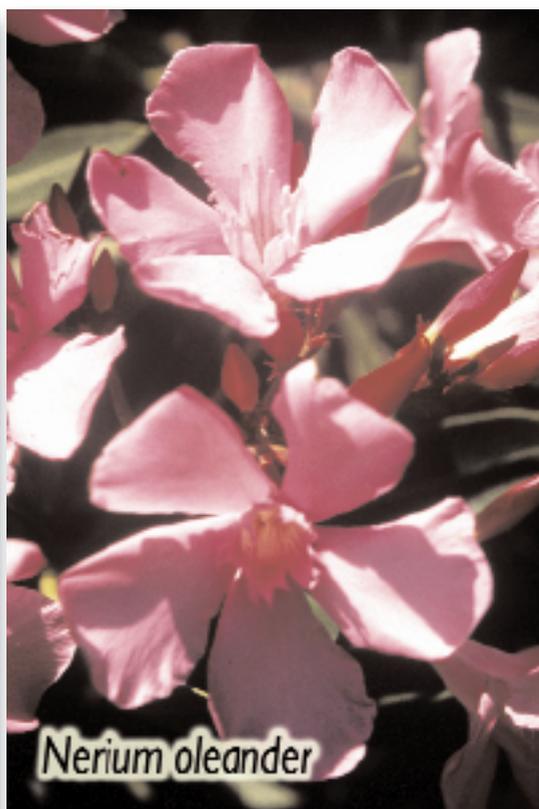




10.2.2. Los tamujares

Matorrales típicos de las ramblas de arroyos y ríos de fuerte estiaje del cuadrante sudoccidental de la Península Ibérica, dominados por una especie endémica de dicha área, el tamujo (*Flueggea tinctoria*), y que está incluido en la Directiva Hábitat (**Securinegion**)³⁶. Se trata de un tipo de vegetación óptima para estos medios ecológicos, que durante el invierno adquiere una tonalidad purpúrea característica por las ramas y tallos de esta planta, que posee hojas tan sólo en verano y primavera. Con ella se realizaban antiguamente escobones y escobas de barrendero y corralizas para el ganado.

Suelen también formar parte de los tamujares en estos ambientes tanto las adelfas (*Nerium oleander*) como los atarfes (*Tamarix africana*). Ambas son especies mediterráneas con un fuerte carácter termófilo, que prosperan profusamente en las ramblas de las regiones más cálidas de la Península Ibérica, como Andalucía y Levante, alcanzando hacia occidente la cuenca del Guadiana. En Extremadura a medida que se avanza hacia el Norte, el tamujar se va empobreciendo de arbustos termófilos, llegando a estar constituido por poblaciones monoespecíficas de *Flueggea tinctoria*³⁷.



36 Hábitat Natural de Interés Comunitario 92D0, Galeiras ribereñas termomediterráneas (Nerio-Tamaricetea) y del sudoeste de la Península Ibérica (Securinegion-Tinctoriae). Directiva 92/43/CEE

37 Incluida en la categoría "de interés especial" según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.



10.2.3. Los bosques de galería

Las riberas de los ríos en la actualidad se encuentran muy alteradas, por lo que no puede hablarse de la existencia de un bosque de galería bien estructurado (**Populetalia**)³⁸, sino sólo de la presencia más o menos puntual de elementos que serían parte del bosque primitivo, como es el caso de poblaciones de fresno (*Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*), olmos (*Ulmus minor*) o sauces (*Salix atrocinerea*, *Salix viminalis*, *Salix salviifolia*), chopo blanco (*Populus alba*), e incluso chopo negro (*Populus nigra*), aunque el origen de estas últimas está seguramente mediatizado por la acción del hombre. Los suelos sobre los que prosperan son fluvisoles con elevado nivel de la capa freática.

Plantas muy ligadas a estos medios son algunos geofitos y hemicriptófitos de diferente procedencia botánica, como es el caso de *Viola riviniana*, *Vinca major*, *Aristolochia paucinervis*, *Arum italicum*, *Ranunculus ficaria*, la mayoría de ellos con un área de distribución paleotemplada. Otros son neófitos bien adaptados a vivir actualmente en estos ambientes frescos y sombríos, como ocurre al acanto (*Acanthus mollis*). Menos frecuentes son las plantas exclusivamente mediterráneas o ibéricas, como podría ser el caso de *Scrophularia scorodonia* y *Clematis campaniflora* respectivamente.

38 Hábitat Natural de Interés Comunitario 92AO, Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba*; 91BO, Bosques de Fresnos. Directiva 92/43/CEE.



