



### Las dehesas

Si bien encinares y alcornoques como bosque constituyen la vegetación potencial más extensa y representativa de la Faja Piritica y en general de toda la región mediterránea, la extensión de la agricultura, el aprovechamiento maderero y las estrategias bélicas de tierra quemada han provocado la desaparición histórica de muchos bosques de quercíneas, viéndose relegados a territorios escasamente poblados, de relieve accidentado o de aprovechamiento cinegético.

Las prácticas ganaderas, en cambio, han favorecido tradicionalmente el mantenimiento de la encina y el alcornoque gracias sobre todo a un sabio y secular sistema de explotación agro-silvo-pastoril genuinamente mediterráneo: la dehesa.

Las dehesas son formaciones arboladas en las que la distancia entre los troncos permite el desarrollo y utilización ganadero de los pastizales subyacentes. La conservación del arbolado —aclarado previamente con el fin de satisfacer las exigencias lumínicas del pastizal y facilitar la circulación de los animales— cumple funciones decisivas para la rentabilidad del sistema, de la que podemos hablar en dos términos:

#### 1. Una rentabilidad ecológica:

- protege el suelo frente a la erosión,
- protege el suelo de los efectos desecantes del viento,
- facilita la condensación de nieblas,
- protege el suelo del exceso de radiación solar,
- el profundo aparato radicular del árbol extrae nutrientes de las capas inferiores del suelo y a través del desfronde revierten a los horizontes superficiales de los que se nutre el pastizal. Así se compensan las pérdidas ocasionadas en éste por la propia alimentación del ganado o por lavados de lluvia,
- la circulación del ganado suministra con sus aportes orgánicos, abono al suelo favoreciendo la implantación de especies.

### Os montados

Os azinhais e os sobreirais constituem a vegetação potencial mais extensa e representativa da faixa Piritosa e, em geral de toda a região mediterrânea, a extensão da agricultura, o aproveitamento de madeira, e as estratégias bélicas da terra queimada provocaram o desaparecimento histórico de muitos bosques de quercíneas, foram relegados a territórios escassamente povoados de relevo acidentado e de aproveitamento cinegético.

As práticas pecuárias em mudança, têm favorecido tradicionalmente a manutenção da azinheira e do sobreiro graças sobretudo a um sábio e secular sistema de exploração agro-silvo-pastoril genuinamente mediterrâneo: os montados

Os montados são formações arbóreas em que a distância entre os troncos permite o desenvolvimento e utilização de gado nas pastagens subyacentes. A conservação do arvoredo clarificado previamente com o fim de satisfazer as exigências de luz das pastagens e facilitar a circulação dos animais satisfaz funções decisivas para a rentabilidade do sistema, e que podemos falar dos seguintes termos:

#### 1. Uma rentabilidade ecológica:

- protege o solo contra a erosão,
- protege o solo dos efeitos de seca provocado pelo vento.
- facilita a condensação das nuvens,
- protege o solo do excesso de radiação solar,
- o profundo aparelho radicular das árvores extrai nutrientes das camadas inferiores do solo e através da desfolhagem revertem aos horizontes superficiais de que alimenta a pastagem. Assim são compensadas as perdas ocasionadas por este pela alimentação do gado ou por lavagem da chuva,
- a circulação de gado administra com os seus resíduos orgânicos, um acréscimo ao solo favorecendo a implantação de espécies.



## 2. Una rentabilidad económica:

- la extracción de madera o leña,
- la bellota alimenta el ganado porcino en régimen de montanera,
- dedicación periódica de algunas tierras al cultivo cerealista o forrajero,
- el corcho en las dehesas de alcornoques representa una excelente fuente de ingresos cada 7-9 años.

La encina que se encuentra en nuestra región es *Quercus ilex* subsp. *ballota*, árbol ibérico y norteafricano que resiste mejor la continentalidad y la prolongada sequía

## 2. Uma rentabilidade económica:

- a extracção de madeira ou lenha,
- a bolota alimenta o gado suíno em regime de montanha,
- dedicação periódica de algumas terras ao cultivo do cereal ou forrageira,
- a cortiça dos montados de sobreiro e que representa uma excelente fonte de rendimentos cada 7-9 anos.

A azinheira que se encontra na nossa região é *Quercus ilex* subsp. *ballota*, árvore ibérica e norte africana que resiste melhor à continentalidade e à prolongada seca



DEHESAS DE ENCINAS. / MONTADO DE AZINHEIRAS.

que la subespecie tipo: *Quercus ilex* subsp. *ilex* que aparece predominantemente en el mediterráneo central y oriental. En unos casos las dehesas son de encinas, en otros son de alcornoques (*Quercus suber*) y en otros casos ambas especies aparecen mezcladas.

En lo que respecta a las especies arbóreas que hoy día aparecen en la dehesa no podemos engañarnos con el hecho de que cada una aparece en el área que potencialmente se corresponde con cada especie, ya que el hombre ha primado la presencia del alcornoque sobre la encina por su mayor rentabilidad y en cuanto las condiciones son medianamente favorables para el desarrollo del mismo, que tiene requerimientos más es-

que a subespécie tipo: *Quercus ilex* subsp. *ilex*, que aparece predominantemente no mediterráneo central e oriental. Nuns casos os montados são de azinheira, noutros de sobreiro (*Quercus suber*), noutros as espécies aparecem misturadas.

No que diz respeito às espécies arbóreas que hoje em dia aparecem nos montados não podemos enganarmo-nos com o facto de que cada uma aparece na sua área potencial, já que o homem preferiu ao longo dos tempos o sobreiro à azinheira devido à sua maior rentabilidade e, mesmo que as condições sejam medianamente favoráveis para o desenvolvimento do sobreiro, que tem exigências mais restritas que a azinheira,

trictos que la encina, es normalmente el alcornoque el que encontramos especialmente en el territorio portugués. Por otro lado en las dehesas que se dedican al aprovechamiento ganadero es muy normal encontrar, si las condiciones lo permiten, encinas y alcornoques mezclados ya que al no tener fechas coincidentes en su fenología de floración y fructificación el período en el que el ganado tiene disponibilidad de bellota se alarga.

En lo que es la auténtica dehesa bajo la capa de árboles sólo aparece pastizal y si hay sotobosque se interpreta como indicio de un cierto grado de abandono de la dehesa. En estos casos bajo las dehesas de encinas las primeras especies de matorral que aparecen son las pioneras destacando *Cistus ladanifer*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus crispus*, *Genista hirsuta*, *Ulex ericladus* o *Lavandula stoechas* es decir representantes de comunidades seriales. Si es la dehesa de alcornoques la que presenta este cierto grado de abandono las especies más representativas en el matorral son *Cistus ladanifer*, *Cistus salvifolius*, *Cistus crispus*, *Ulex ericladus* y *Erica australis*.

Con respecto a los pastizales que se instalan bajo las dehesas suelen ser pobres y están muy influidos por la escasez de agua durante el período estival. La mayoría de sus especies pertenecen a las familias de las gramíneas, compuestas y leguminosas y su composición va a variar con factores como la naturaleza del suelo, la humedad edáfica y la mayor o menor presencia del ganado.

Desde el punto de vista conservacionista las dehesas son ecosistemas dignos de salvaguardar, pues unen un alto valor ecológico y estético a una gran productividad económica. Por otro lado al estar constituidos por especies autóctonas están muy adaptados a las condiciones ecológicas del medio, presentando por ejemplo, gran resistencia al fuego, uno de los problemas más graves de la región mediterránea.

é normalmente o sobreiro o que encontramos em território português. Por outro lado nos montados que se dedicam ao aproveitamento com gado é muito normal encontrar, se as condições o permitirem, sobreiros e azinheiras misturados, já que ao não ter datas coincidentes na sua fenologia de floração e frutificação o período em a bolota está disponível para o gado é alargado.

No que é a autentica defesa (dehesa = montado) no subcoberto das árvores só aparece pastagem e se eventualmente aparece um substrato arbustivo, ele é interpretado como indicio de um certo grau de abandono do montado. Nestes casos, no subcoberto dos montados de sobreiro os primeiras espécies de matorral que aparecem são as pioneiras destacando-se o *Cistus ladanifer*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus crispus*, *Genista hirsuta*, *Ulex ericladus* o *Lavandula stoechas*, quer dizer representantes de comunidades seriais. Se é um montado de azinheira que apresenta este grau de abandono as espécies mais representativas são son *Cistus ladanifer*, *Cistus salvifolius*, *Cistus crispus*, *Ulex ericladus* y *Erica australis*.

No que diz respeito às pastagens que se instalam no subcoberto dos montados, estas são pobres e estão muito influenciadas pela escassez de água durante o período estival. A maioria das espécies pertencem à família das gramíneas, compostas e leguminosas e a sua composição vai variar com factores como a natureza do solo, a humidade edáfica e a maior ou menor presença de gado.

Do ponto de vista conservacionista os montados são ecosistemas dignos de salvaguardar, pois unem um alto valor ecológico e estético a uma grande produtividade económica. Por outro lado ao serem constituídos por espécies autóctones estão bem adaptados às condições ecológicas do meio, apresentando por exemplo, grande resistência ao fogo, um dos problemas mais graves da região mediterrânea.



REPOBLACION DE *PINUS PINEA* (PINO PINONERO) Y *QUERCUS ILEX* SUBSP. *BALLOTA* (ENCINA).  
REPOVOAMENTO DE *PINUS PINEA* (PINHEIRO-MANSO) E *QUERCUS ILEX* SUBSP. *BALLOTA* (AZINHEIRA)

## Plantaciones y repoblaciones

Lo que más caracteriza el paisaje vegetal de la Faja Pirítica son las extensas repoblaciones de que ha sido objeto, cuya evolución puede seguirse desde el siglo XVIII, variando sólo las especies utilizadas.

Las repoblaciones, al haberse producido como resultado de la aplicación de una errónea política forestal, basada en criterios de producción a corto plazo, supone uno de los grandes problemas medioambientales con que

## Os repovoamentos

O que melhor caracteriza a paisagem vegetal da faixa Píritosa são os extensos repovoamentos de que foi objecto e cuja evolução pode acompanhar-se desde o século XVIII, variando só nas espécies utilizadas.

Os repovoamentos, por terem sido efectuados como resultado da aplicação de uma errada política florestal, baseada em critérios de produção de curto prazo, evidencia um dos grandes problemas ambientais com que se depa-

se tropieza la zona pues afecta a gran parte de su superficie, mucho más en territorio español que portugués.

El mayor problema de las repoblaciones estriba en que se han hecho con especies alóctonas, por tanto especies que no han evolucionado con el medio y, por consiguiente, que no han llegado a ese equilibrio necesario para la estabilidad de un ecosistema. Esto es así porque al tener estas especies unos requerimientos determinados que no se ajustan a las características del medio, han explotado esos espacios por encima de sus posibilidades, originándoles déficits que han producido el desequilibrio del ecosistema y como consecuencia la degradación.

Las repoblaciones no sólo se han hecho con especies inadecuadas (eucalipto y pino), sino también en una densidad no conveniente, excesiva, lo que les hace muy sensibles, por un lado al ataque de enfermedades y plagas (a los que se ven muy expuestas, de hecho, al tratarse de especies foráneas) y por otro lado, al fuego, al que son muy vulnerables por su composición y cuya propagación favorecen de esta manera. A estos factores se les une el hecho de que provocan la desaparición del bosque mediterráneo (a veces de manera irreversible), lo que a su vez incide en un fuerte empobrecimiento de la fauna asociada a la vez que una aceleración de la erosión.

En los últimos años, sin embargo, se asiste a un enorme incremento de las superficies reforestadas con especies autóctonas fundamentalmente encinas y alcornoques y en algunas zonas también algarrobos (*Ceratonia siliqua*) que con el tiempo cambiarán la fisonomía del paisaje y que fundamentalmente han pasado a ocupar terrenos que en otros tiempos sólo sustentaba matorral o bien que han sido pasto de las llamas. En lo que respecta al territorio portugués especialmente, es muy corriente encontrar también repoblaciones recientes en las que el pino piñonero se mezcla con las especies de quercíneas (encinas o alcornoques según los lugares). Esta práctica favorece el arraigo y desarrollo temprano de la quercínea, al amparo de la sombra y protección del pino, y cuando la repoblación mixta alcanza ya un porte determinado se procederá a cortar el pino dejando el terreno a total disponibilidad de la encina o el alcornoque.

ra esta zona pois afecta grande parte da sua superfície, muito mais em território espanhol que no português.

O maior problema dos repovoamentos é que estes foram feitos com espécies alóctones, portanto espécies que não evoluíram com o meio e por conseguinte que não chegaram a um equilíbrio necessário para a estabilidade de um ecossistema. Isto é assim porque estas espécies ao terem determinadas exigências que não se ajustam às características do meio, exploraram estes espaços acima das suas possibilidades, originando-lhes défices que produziram desequilíbrios no ecossistema tendo como consequência a degradação.

Os repovoamentos não só se fizeram com espécies inadecuadas (eucalipto e pinheiro) mas também numa densidade não conveniente, excessiva, o que os torna muito sensíveis, por um lado a ataques de enfermidades e pragas e por outro lado ao fogo, a que são muito vulneráveis devido à sua composição e cuja propagação favorecem desta maneira. A estes factores une-se o facto de que provocam o desaparecimento do bosque mediterrâneo (por vezes de forma irreversível), o que por sua vez leva a um empobrecimento da fauna associada e a uma aceleração da erosão.

Nestes últimos anos assiste-se a um enorme incremento das superfícies reforestadas com espécies autóctones fundamentalmente Sobreirais e Azinhais e também nalgumas zonas com alfarrobais (*Ceratonia siliqua*) que com o tempo mudarão a fisionomia da paisagem e que passaram a ocupar terrenos que em outros tempos apenas sustentava mato ou que foi pasto das chamas. No que respeita ao território português é muito corrente encontrar também repovoamentos recentes nos quais o pinheiro está misturado com as espécies de quercíneas (sobreiros e azinheiras segundo os lugares). Esta pratica favorece o enraizamento e desenvolvimento prematuro da quercínea, aproveitando a sombra e a protecção do pinheiro, e quando o repovoamento misto atinge um porte determinado, procede-se ao corte do pinheiro deixando o terreno totalmente disponível para o sobreiro ou a azinheira.

### *Eucaliptales*

Hasta hace poco tiempo los eucaliptos han sido las especies más usadas en plantaciones y dentro de ellos: *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus camaldulensis* son los más empleados en la Faja Pirítica, especialmente en lo que respecta a España porque en el territorio portugués no existen plantaciones de eucaliptos más que testimonialmente. Sí es fácil encontrar eucaliptos plantados en los bordes de las carreteras, al igual que otro buen número de especies alóctonas, pero como se acaba de mencionar no abundan los terrenos dedicados a su explotación.

Los eucaliptos son las especies de plantación que mayores repercusiones ecológicas negativas arrastran, propiciadas principalmente por la enorme capacidad de transpiración de estas especies, no habituadas a los con-

### *Eucaliptais*

Até há pouco tempo os eucaliptos têm sido as espécies mais usadas nos repovoamentos e entre eles: *Eucalyptus globulus* e *Eucalyptus camaldulensis* são os mais utilizados na Faixa Piritosa, especialmente em Espanha, uma vez que em Portugal não existem repovoamentos recentes de eucaliptos apenas testemunhais. Sim, é fácil encontrar eucaliptos nos bordos dos caminhos, bem como outro numero igual de espécies alóctones, mas como se acaba de referir não abundam os terrenos dedicados á sua exploração.

Os eucaliptos são as espécies dos repovoamentos que maiores repercussões ecológicas negativas arrastam, propiciadas principalmente pela sua enorme capacidade de transpiração destas espécies, não habituadas



EUCALIPTAL. / EUCALIPTAL.





PLANTACIÓN JOVEN DE EUCALIPTOS. / PLANTAÇÃO JOVEM DE EUCALIPTOS.

dicionantes de nuestros ecosistemas mediterráneos, muy austeros en sus requerimientos hídricos. A esto se une su hojarasca, cuya concentración en sustancias antibióticas, fundamentalmente terpenos, impide la adecuada descomposición que devuelve minerales al suelo y que cuando ocurre, provoca además por su composición la acidificación del suelo en que se desarrolla. Todo ello va provocando el empobrecimiento progresivo e imparable de la biocenosis, que sólo está justificado por los

aos condicionamentos dos nossos ecosistemas mediterrânicos, muito austeros nas suas exigências hídricas. A isto se junta a sua folhagem, com uma concentração de substâncias antibióticas, fundamentalmente terpenos, o que impede uma adequada decomposição de forma a devolver os minerais ao solo, e que quando ocorre provoca, devido à sua composição, a acidificação do solo.

Tudo isso vai provocar o empobrecimento progressivo e imparável da biocenose, só justificado pelos be-

benefícios directos derivados de las altas producciones madereras que su rápido crecimiento determina. Y es que al margen de su nefasto valor ambiental, los eucaliptales son, sin embargo, los mayores responsables del volumen de madera obtenido en toda la Comunidad Europea y una gran parte de ellos proviene de la provincia de Huelva. Sin embargo, el alto rendimiento que proporcionan estos cultivos en los primeros años se va debilitando por el empobrecimiento del medio que ellos mismos provocan, siendo el volumen de madera obtenido de los mismos terrenos cada vez menor. Así, si bien al principio es justificable su cultivo porque en el binomio medio ambiente-desarrollo socioeconómico la balanza se vuelca hacia lo segundo no es lícito comprometer el patrimonio legado al futuro en aras de un dudoso beneficio a corto plazo.

Los eucaliptales están asentados sobre sustratos ácidos en lugares correspondientes al área potencial del encinar y del alcornocal. Casi todos ellos se crean por aterrazado y subsolado sobre suelos sobre los que se asentaban matorrales de degradación de la encina o el alcornoque y estos suelos se gradean con objeto de restringir el desarrollo del abundante matorral serial heliófilo que crecería en estas condiciones y competiría con la especie productiva. En aquellos lugares más planos y en los que no se efectúan trabajos sobre el suelo al implantar el eucalipto, el sotobosque en los primeros años de la explotación es aproximadamente el que existía en la zona antes de la implantación del monocultivo, pero éste se va empobreciendo paulatinamente y adoptando series regresivas hasta la total ausencia de vegetación.

Por todo ello, desde el punto de vista florístico la composición del eucaliptal no es importante, dependiendo del estado de la sucesión, encontramos unas u otras comunidades en las que domina un matorral xérico cada vez más pobre y escaso que en ocasiones tiene especies del jaral, del jaral-brezal y otras del brezal (rara vez llega a tener el rango de las comunidades), según el carácter del suelo, la altitud y la orientación en que se encuentre el eucaliptal, siendo el estrato herbáceo de muy escasa importancia. Como consecuencia de lo descrito a los efectos perjudiciales mencionados se añade el gran aumento en la erosión al ir desapareciendo la cubierta vegetal bajo los árboles, que se traduce en la pérdida de suelo y subsiguiente colmatación de las cuencas adyacentes.

nefícios directos derivados das altas produções lenhosas que o seu elevado ritmo de crescimento proporciona. À margem do seu nefasto valor ambiental, os eucaliptos são sem dúvida os que mais contribuem para o volume total de madeira obtido na Comunidade Europeia e, uma grande parte desse volume vem da província de Huelva. Sem dúvida, o alto rendimento que proporcionam estas culturas nos primeiros anos vai decrescendo devido ao empobrecimento do meio provocado pelos próprios eucaliptos, sendo o volume de madeira obtido nos mesmos terrenos cada vez menor. Assim, se bem que ao princípio é justificável a sua plantação, porque no (análise custo benefício) binómio ambiente-desenvolvimento económico, a balança pende para o segundo parâmetro, não é lícito comprometer o património futuro em prol de um duvidoso benefício a curto prazo.

Os eucaliptais estão assentes sobre sustratos ácidos em lugares correspondentes à área potencial do sobreiral e azinhal. Quase todos são cultivados em terraços com subsolagem em solos onde assentavam matos de degradação da azinheira e do sobreiro, sendo estes solos gradados com o objectivo de restringir o desenvolvimento do abundante matos serial heliófilo que crescería nestas condições e que competiría com a espécie productiva. Em lugares mais planos e onde não se efectuam trabalhos sobre o solo ao implantar o eucalipto, os matos do subcoberto nos primeiros anos de exploração são aproximadamente os que existiriam na zona antes da implantação do monocultivo, mas vão se empobrecendo progressivamente e adoptando series regressivas até a total ausência de vegetação. Por tudo isso, do ponto de vista florístico a composição do eucaliptal não é importante, e dependendo do estado de sucessão, encontramos algumas comunidades em que dominam os matos xéricos, cada vez mais pobres e escassos que em certas ocasiões tem espécies dos estevais, estevais-urzais e outras dos urzais (rara vezes tem qualidade de comunidade), segundo o carácter do solo, da altitude e da orientação em que se encontre o eucaliptal, sendo o extracto herbáceo de pouca importância. Como consequência do descrito, aos efeitos prejudiciais mencionados é acrescido um grande aumento da erosão ao ir desaparecendo a cobertura vegetal no subcoberto do extracto arbóreo, que se traduz na perda de solo e subsequente colmatação das bacias adjacentes.

PINAR DE *PINUS PINEA* (PINO PINONERO). / PINHAL DE *PINUS PINEA* (PINHEIRO-MANSO).

### *Pinares*

Sujetos a problemas ecológicos en muchos aspectos similares pero menos polémicos en su concepción, están los pinares, que en la Faja Pirítica proceden todos de repoblaciones. Las especies utilizadas han sido predominantemente el pino piñonero (*Pinus pinea*), que en la Faja Pirítica portuguesa es prácticamente el único que se utiliza, y en el territorio español también el pino resinoso, pino gallego o de Flandes (*Pinus pinaster*) y en mucha menor medida el pino carrasco (*Pinus halepensis*). En cualquier caso todas las especies presentan un

### *Pinhais*

Sujeitos a problemas ecológicos em muitos aspectos semelhantes apesar de menos polémicos na sua concepção, estão os pinhais, que na Faixa Piritosa procedem todos de repovoamentos. As espécies utilizadas tem sido predominantemente o pinheiro manso (*Pinus pinea*), que na Faixa Piritosa portuguesa é praticamente o único que se utiliza, e no território espanhol também o pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) e em reduzida escala o Pinheiro-de-Alepo (*Pinus halepensis*). Em qualquer caso todas as espécies apresentam um elevado grau de in-



PINARES DE DISTINTAS ESPECIES EN LAS PROXIMIDADES DE LAS ÁREAS MINERAS. / PINHEIROS DE VARIAS ESPÉCIES NAS PROXIMIDADES DAS ÁREAS MINEIRAS.

alto grado de igniscibilidad (pirófitas), lo que les incapacita ecológicamente como representantes de especies adaptadas al grave problema del fuego en nuestra zona mediterránea.

Los pinares constituyen una de las formaciones más comunes de la Faja y no sólo en la actualidad pues su evolución puede seguirse desde el siglo XVIII. Su elección como especie repobladora fue realizada en base a su frugalidad y crecimiento rápido, así como por sus valores estéticos nada despreciables.

flamabilidade (pirófitas), o que as incapacita ecológicamente como representantes das espécies adaptadas ao grave problema do fogo na nossa região mediterrânea.

Os pinhais constituem uma das formações mais comuns da Faixa Piritosa não só na actualidade pois a sua evolução pode seguir-se desde o século XVIII. A sua eleição como espécie de repovoamento foi estabelecida com base na sua frugalidade e crescimento rápido, assim como pelos seus valores estéticos nada depreciativos.

Ecológicamente estos ecosistemas soportan escasa vegetación, pues la deficiente descomposición de hojarasca debido a su compleja composición de resina y otros derivados fenólicos genera una capa de materia orgánica que propicia escasamente la actividad microbiana. Al ser la velocidad de descomposición lenta, el reciclado de nutrientes es poco eficaz, dando lugar a la presencia de un sotobosque bastante aclarado en el que domina el matorral de tipo subserial, de escasos requerimientos nutricionales del tipo del jaral, jaral-brezal o brezal.

Tan sólo en el término de Valverde del Camino, en la provincia de Huelva se pueden encontrar pinares, que pese a ser de repoblación albergan comunidades de mayor valor ecológico. Son pinares de *Pinus pinea* sobre arenas litorales, fruto de la trasgresión marina que tuvo lugar en esta zona en el Mioceno y en el sotobosque de estos pinos, rico en especies encontramos jaguarzales bastante desarrollados con *Halimium halimifolium*, *Halimium calycinum*, *Cytisus grandiflorus*, etc.

Desde el punto de vista socioeconómico representan comunidades más ricas que los eucaliptales en cuanto a los recursos que proporcionan: madera, piñones (en el caso de *Pinus pinea*), setas, ... estos productos, sin embargo, no compensan las deficiencias que provocan en el medio, haciendo a los pinos poco recomendables como especies repobladoras.

Como ya se ha indicado, en el territorio portugués sobre todo, se está procediendo a las repoblaciones de quercíneas mezcladas con pino piñonero, pero con el objeto de cortar éste cuando la especie de quercínea que se trate alcance un grado de desarrollo que le capacite a subsistir sin la protección que le brinda el pino.

Ecologicamente estes ecossistemas suportam escassa vegetação, pois a deficiente decomposição da folhagem devido à sua complexa composição de resina e outros derivados fenólicos gera uma camada de matéria orgânica que escassamente propicia a actividade microbiana. Por ter uma velocidade de decomposição lenta, a reciclagem de nutrientes é pouco eficaz, dando lugar à presença de um subcoberto bastante aclarado e em que dominam os matos do tipo subserial, com escassas exigências nutricionais do tipo dos estevais, estevais-urzais ou urzais.

Apenas em Valverde del Camino, na província de Huelva se podem encontrar pinhais, que apesar de serem introduzidos albergam comunidades de maior valor ecológico. São pinhais de *Pinus pinea* sobre areias litorais, fruto da transgressão marinha que teve lugar nesta zona durante o Miocénico e sob estes pinheiros, encontramos matos bastante desenvolvidos com *Halimium halimifolium*, *Halimium calycinum*, *Cytisus grandiflorus*, etc.

Do ponto de vista socioeconómico representam comunidades mais ricas que os eucaliptais relativamente aos recursos que proporcionam, madeira, pinhões (no caso do *Pinus pinea*), cogumelos, ... estes produtos, sem dúvida que não compensam as deficiências que provocam no ambiente, tornando os pinheiros pouco recomendáveis como espécies para repovoamentos.

Como já se indicou, sobretudo no território português está-se a proceder a repovoamentos de quercíneas misturadas com pinheiro manso, mas com o objectivo de cortar este quando a espécie de quercínea alcance um grau de desenvolvimento que lhe permita subsistir sem a protecção que o pinheiro lhe confere.



TRIGAL EN PRIMER PLANO Y CULTIVO DE AVENA AL FONDO. / TRIGO NO PRIMEIRO PLANO E CULTIVO DE AVEIA NO FUNDO.

## Los cultivos

La superficie cultivada de la Faja Pirítica es muy diferente en lo que se refiere a la zona española y la portuguesa. En el territorio español la representación de los cultivos es de muy poco peso debido a la baja productividad del suelo y al escaso número de asentamientos humanos y de población. Ello hace que ocupen realmente terrenos marginales de clara vocación forestal pero puestos en cultivo manteniendo como consecuencia rendimientos muy bajos, habiendo sido abandonados en la mayor parte de los casos. En el territorio portugués, sin embargo, aunque el suelo primitivo fuera de similares características, al sostener una población mucho mayor y un número elevado de asentamientos desperdigados por todo

## Cultivos

A superfície cultivada da Faixa Piritosa é muito diferente no que se refere à zona Espanhola e Portuguesa. No território espanhol a representação dos cultivos tem muito pouco peso devido à baixa produtividade dos solos e ao escasso número de povoamentos e de população.

Isto faz com que terrenos marginais de clara vocação florestal sejam postos em cultivo mantendo como consequência rendimentos muito baixos tendo sido abandonados na maior parte dos casos.

No território português, contudo, apesar do solo primitivo ser de características semelhantes, ao sustentar uma população muito maior e um número elevado de usos agrícolas para o solo, sempre se deu desde épo-



PEQUEÑOS HUERTOS FAMILIARES. / PEQUENAS HORTAS FAMILIARES.

el territorio, se le dio desde épocas muy remotas un uso agrícola al suelo, primero en los ruedos de los pueblos y poblados y después ampliando su extensión hacia cultivos cerealistas, que si bien no son tan grandes como en la cercana vega del Guadalquivir sí son ciertamente frecuentes en la zona portuguesa.

En estos cultivos cerealistas el trigo ocupa el primer lugar en importancia seguido por la avena que es muy difícil de encontrar en la Faja española. También es digno de resaltar la superficie dedicada al cultivo forrajero del altramuza amarillo o *Lupinus luteus*, que en primavera son tan llamativos por su característico tono dorado. El hecho de que en Portugal se haya dedicado el suelo a los cultivos desde hace mucho tiempo ha dado lugar a que el manejo del mismo haya hecho aumentar

cas remotas um uso agrícola ao solo, primeiro nos arredores das vilas das aldeias e depois com o expandir da sua extensão para as culturas de cereais, que embora não sejam tão grandes como perto da zona de Guadalquivir são certamente frequentes na zona portuguesa.

No cultivo de cereais o trigo ocupa o primeiro lugar em importância seguido pela aveia que é muito difícil encontrara na Faixa espanhola. Também é digno de realçar a superfície dedicada ao cultivo forrageiro da tremocilha o *Lupinus luteus*, que na primavera é tão chamativo pelas suas características em tom dourado.

O facto de em Portugal os solos terem estado ocupados com culturas durante muito tempo num dado lugar deu origem a que o manejo do mesmo fez aumentar a camada útil do solo de forma bastante apreciável de

CULTIVO DE ALTRAMUZ AMARILLO (*LUPINUS LUTEUS*). / CULTIVO DE TREMOÇILHA (*LUPINUS LUTEUS*).

la capa útil del suelo de forma bastante apreciable de manera que el abandono de esta actividad que en España ha sido tan notorio, en Portugal, si bien también ha tenido lugar, ha sido mucho menos acusado. En estos casos de abandono de la actividad agrícola, que ha tenido lugar desde mediados del siglo xx hasta la actualidad por el éxodo rural hacia las grandes urbes, encontramos pastizales en Portugal y en unos casos pastizales y en otros dehesas en España, pues era frecuente que se cultivara el cereal bajo las encinas.

Cerca de los núcleos poblados se encuentran pequeñas zonas dedicadas al cultivo de olivos, higueras, almendros y algarrobos que igualmente como sucedía en Portugal que en España. Es digno de mencionar

maneira que o abandono desta actividade que em Espanha tem sido notória, em Portugal, embora também tenha havido lugar tem sido muito menos notória. Nestes casos o abandono da actividade agrícola, que teve lugar desde meados do séc. xx até a actualidade através do êxodo rural rumo às grandes cidades, encontramos pastagens e pastagens no subcoberto de montado porque era frequente cultivar-se o cereal debaixo das azinheiras.

Perto das aldeias encontram-se pequenas zonas dedicadas ao cultivo de oliveiras, figueiras, amendoeiras e alfarrobeiras que de igual forma com o que sucedia no caso do cultivo dos cereais são muito mais comuns em Portugal do que em Espanha.

É digno de mencionar o caso da alfarrobeira que em Espanha embora se utilize (actualmente está a ser



el caso del algarrobo que en España apenas se utilizaba (en la actualidad sí que se está utilizando mucho en repoblación) y en Portugal sí y de hecho se vendía a los españoles para su uso en la torrefacción del café.

Aparte de los huertos de árboles y pequeños olivares que en muchos casos están hoy abandonados, hay también alrededor de los poblados pequeños huertos de explotación familiar, dedicados a cultivos tradicionales: patatas, acelgas, lechugas, calabacines, tomates, zanahorias, espinacas, coles, rábanos, pimientos, berenjenas, pepinos, perejil, culantro, etc.

En lo que se refiere a terrenos agrícolas, es digno de resaltar también el proyecto de transformación agrícola y puesta en cultivo de árboles frutales que se inició a finales de los 80 en algunos municipios de la cuenca minera de Riotinto, fundamentalmente: Minas de Riotinto, Nerva, Zalamea la Real y el Campillo. La empresa que ha llevado a cabo el proyecto, la Riotinto Fruit, ha suplido las deficiencias edáficas de la zona con tecnología en forma de fertirrigación y ha introducido variedades de frutales (naranjas fundamentalmente) de comercialización bien establecida pero sujetas a fuerte estacionalización para suplir este hueco en el mercado. Medioambientalmente, este proyecto supone la transformación de terrenos forestales en terrenos de cultivo con una tipología muy peculiar.

utilizada para repovoamientos), en Portugal o que se hacía era vender aos espanhóis para uso da torrefacção do café.

Aparte dos pomares de árvores e de pequenos olivais que em muitos casos estão abandonados, há também no redor dos povoados pequenos pomares de exploração familiar, dedicados a cultivos tradicionais: batatas, beterraba, alfaces, aboborinhas, tomates, cenouras, espinafres, repolho, rabanetes, pimentos, beringela, pepinos, salsa, coentro, etc.

No que se refere a terrenos agrícolas, é digno de ressaltar também o projecto de transformação agrícola e cultivo de árvores de frutos que se iniciaram no final dos anos 80. Nalguns municípios da bacia mineira de Rio Tinto, fundamentalmente: Minas de Rio Tinto, Nerva, Zalamea la Real e o Campillo. A empresa que levou a cabo o projecto, a Riotinto Fruit, suprimiu as deficiências edáficas da área com tecnologia sob a forma de fertirrigação que introduziu variedades de frutos (Laranjas fundamentalmente), de comercialização bem estabelecida mas sujeitas a forte sazonalidade para satisfazer esta lacuna existente no mercado. Ambientalmente, este projecto supõe a transformação de terrenos florestais em terrenos cultivados com tipologia muito peculiar.



CULTIVO DE NARANJOS DE RIOTINTO FRUIT. / CULTIVO DE LARANJAS DE RIOTINTO FRUIT.



MINAS DE THARSIS. / MINAS DE THARSIS.

## Los ecosistemas mineros

Son los ecosistemas antrópicos más fuertemente modificados por la influencia del hombre y por supuesto los que arrastran mayor problemática ambiental y social.

Las explotaciones mineras constituyen con su degradado paisaje un escenario cotidiano en toda la Faja Pirítica. Ello no esconde su gran problemática asociada no sólo al impacto paisajístico debido a las ingentes cantidades de tierra trasladada que, en unas partes ha dejado enormes cortas a cielo abierto y en otras gigantescas escombreras de acumulación de estériles, sino también a la contaminación de las aguas que llevan aparejadas las extracciones, aparte de la polución atmosférica en aquellas minas donde se conserva la actividad extractiva. Las zonas más afectadas por las actividades mineras son las minas de Riotinto que abarca parte de los térmi-

## Os ecossistemas mineiros

São os ecossistemas antrópicos mais fortemente modificados pela influência do Homem e consequentemente os que comportam maiores problemas ambientais e sociais. As explorações mineiras constituem com a sua degradação paisagística um cenário quotidiano em toda a Faixa Pirítica. Elas não escondem as enormes problemáticas associadas não só ao impacto paisagístico devido às grandes quantidades de terra trasladada que em determinados lugares deixou enormes buracos (cortas) a céu aberto e noutros gigantescas escombreiras de acumulação de estéréis, mas também a contaminação das águas associadas às extracções além da poluição atmosférica naquelas minas onde ainda persiste a actividade extractiva. As zonas mais afectadas pela actividade mineira são as minas de Riotinto que engloba parte dos



CORTA DE LA MINA DE THARSIS. /CORTA DA MINA DE THARSIS.

nos municipales de El Campillo Minas de Riotinto y Nerva, las minas de Tharsis en el término municipal de Alosno, las de Sotiel Coronada en Calañas, las tres en la provincia de Huelva y la de Aznalcóllar en el término del mismo nombre y en la provincia de Sevilla, las cuatro en España y en Portugal la mina de Santo Domingo en el condado de Mértola y la mina de Neves Corvo en el condado de Castro Verde, ambas en el distrito de Beja. Aparte de estas cinco principales el territorio cuenta con un número muy alto de otras minas de distinto tamaño e importancia dispersas por toda su superficie.

Los problemas ambientales de las minas no se ciñen sólo al propio lugar de la actividad, sus instalacio-

nes municipales de El Campillo Minas de Riotinto e Nerva, as minas de Tharsis no município de Alosno, as de Sotiel Coronada em Calañas, as três na província de Huelva e a de Aznalcóllar no lugar com o mesmo nome, na província de Sevilha, as quatro em Espanha e em Portugal a Mina de São Domingos no concelho de Mértola e a Mina de Neves Corvo no concelho de Castro Verde ambas no Distrito de Beja. Aparte destas cinco principais, o território conta com um número muito alto de outras minas de distinto tamanho e importância dispersas por toda a sua superfície. Os problemas ambientais das minas não se cingem apenas ao lugar da sua actividade, as suas instalações ou os seus depósitos de estéreis, as



MINA DE SANTO DOMINGO. CORTA. / MINA DE SÃO DOMINGOS, CORTA.

nes o su zona de depósito de estériles, sino que las sucesivas extracciones y tratamiento de las mismas han ido dejando huella en sus alrededores dando lugar a veces a grandes extensiones de paisajes que podríamos denominar «casi lunares» por su ausencia de vegetación. Esta deforestación no afecta sólo al momento puntual de movimientos del suelo, sino que las escorias que se acumulan en las escombreras de la zona presentan un pH tan bajo que hace imposible la implantación posterior de una nueva cubierta vegetal. Por otro lado la lixiviación de los estériles por el agua de lluvia extiende el efecto espacialmente y en el tiempo, de manera que el problema subsiste aún cerrada la explotación.

sucessivas extracções e tratamentos das mesmas têm deixado um rasto nos seus arredores dando origem às vezes a grandes extensões de paisagens que poderíamos denominar de “quase lunares” devido a ausência de vegetação. Esta deflorestação não afecta só no momento pontual da movimentação do solo (aterro e escavação), mas também as escorias que se acumulam nas escombreiras da zona apresentam um pH tão baixo que torna impossível a implantação posterior de uma nova cobertura vegetal. Por outro lado a lixiviação dos estériles pela água da chuva estende o efeito espacialmente e no tempo, de maneira que o problema subsiste mesmo depois de encerrada a exploração. Relativamente à cober-

A efectos pues de cubierta vegetal, en las explotaciones mineras abandonadas que hoy día son la mayoría, se observa una sucesiva reimplantación de la vegetación que es muy lenta y gradual. Esta comienza por las zonas más alejadas y llanas donde se aprecia la presencia de matorral una veces monoespecífico (jarales de *Cistus ladanifer* o jara pringosa) y otras más diversificado pero en los que dominan siempre los jarales y los jaral-brezales. En los poblados, la mayoría de ellos totalmente en ruinas, dominan especies nitrófilas, ruderales, de escasos requerimientos, que en su inmensa mayoría son anuales. Entre las no anuales es de mencionar la presencia de *Phytolacca americana* en zonas mineras muy degradadas y que debido al hábitat que ocupa y a su carácter perenne podría ser importante en la regeneración de estas zonas como estabilizadora de escombreceras y formadora de suelos.

Las especies más generalizadas en estas escombreceras son anuales de escaso porte, especies pioneras cuya importancia en la creación de suelos es digna de resaltar y entre cuyos representantes destacan: *Rumex bucephalophorus*, *Rumex induratus*, *Rumex angiocarpus*, *Carlina corymbosa*, *Misopates orontium*, *Lamarckia aurea*, *Corrigiola telephiifolia*,... cuya primaria actividad colonizadora acaba determinando la aparición de un suelo rudimentario que a su vez facilita la ocupación de estas zonas por otras especies más exigentes. Entre estas podríamos destacar algunas especies de *Trifolium* que, en algunos casos, al ser capaces de fijar nitrógeno directamente de la atmósfera, determinan mejoras sustanciales en composición y no solamente en cantidad de suelo disponible.

Las únicas zonas que permanecen incolonizables son las cenizas o acumulaciones de residuos procedentes de la tostación al aire libre de las piritas, los llamados «morrongos» cuya concentración mineral es tan alta que resulta tóxica para el crecimiento vegetal.

Por último es de gran importancia señalar que a pesar de la degradación del paisaje que representan los terrenos mineros son sin embargo éstos los que albergan la presencia del único endemismo circunscrito a la Faja Pirítica: *Erica andevalensis* o brezo de las minas. Aunque no se sabe con exactitud parece ser que el hábitat primario de la especie se asocia a los bordes de los ríos y cauces contaminados (no hay que olvidar que el río Tinto ya es desde su nacimiento un río rico en metales que le da su característico color antes de que su

tura vegetal, nas explorações mineiras abandonadas que hoje em dia são a maioria, observa-se uma sucessiva recolonização da vegetação muito lenta e gradual. Esta começa pelas zonas mais afastadas e planas onde se distingue a presença de matos por vezes monoespecíficos (estevais de *Cistus ladanifer*) e outros mais diversificados mas sempre com domínio dos estevais e estevais-urzais. Nos povoamentos, a maioria deles totalmente em ruínas, dominam espécies nitrófilas e ruderais, com escassas exigências que na sua maioria são anuais. Entre as não anuais é de mencionar a presença de *Phytolacca americana* nas zonas mineiras muito degradadas e que devido ao habitat que ocupa e ao seu carácter perene poderia ser importante na regeneração destas zonas como estabilizadora de escombreceras e formadora de solos.

As espécies mais generalizadas destas escombreceras são anuais de pequeno porte, espécies pioneiras cuja importância na criação de solos é digna de realçar e entre cujos representantes se destacam: *Rumex bucephalophorus*, *Rumex induratus*, *Rumex angiocarpus*, *Carlina corymbosa*, *Misopates orontium*, *Lamarckia aurea*, *Corrigiola telephiifolia*,... cuja primária actividade colonizadora acaba por determinar o desenvolvimento de um solo rudimentar o que por sua vez facilita a ocupação destas zonas por outras espécies mais exigentes. Entre estas podíamos destacar algumas espécies de *Trifolium* que, em alguns casos ao serem capazes de fixar azoto directamente da atmosfera, determinam melhorias substanciais na composição e não somente na quantidade de solo disponível. As únicas zonas que permanecem incolonizáveis são as escórias ou acumulações de resíduos procedentes da queima ao ar livre das piritas, cuja concentração mineral é tão alta que se torna tóxica para o crescimento vegetal.

Por último é de grande importância assinalar que apesar da degradação da paisagem que representam os terrenos mineiros são sem duvida estes que albergam a presença do único endemismo circunscrito à Faja Pirítica: *Erica andevalensis* o urze das minas. Ainda que não se saiba com exactidão parece que o habitat primário da espécie se associa às margens dos rios e linhas de água contaminadas (é de realçar que o rio Tinto já é desde a sua nascente um rio rico em metais que lhe confere a sua característica cor mesmo antes que a passagem pelas minas e zonas de influência aumentem a concentração dos mesmos). Além das linhas de águas, esta espécie encontra-se também em escombreceras e

paso por las minas y zonas de influencia aumenten la concentración de los mismos). Aparte de los cauces, esta especie se encuentra también en escombreras y afloramientos de gossan, en lugares donde el pH puede ser extremadamente bajo y la concentración de metales pesados muy elevada aunque por otro lado no parece estar condicionada su presencia por ninguno de ellos sino simplemente que se comporta como tolerante a los mismos. En los lugares donde las condiciones del suelo son muy extremas forma poblaciones monoespecíficas pero en otros lugares puede estar acompañada de *Erica australis*. Donde el suelo no tiene tanta concentración de metales y el pH no es tan bajo puede acompañarse de *Cistus ladanifer*, *Cistus monspeliensis*, *Erica umbellata*, *Erica scoparia*, *Genista polyanthos*, *Nerium oleander*, *Flueggea tinctoria*, etc.

afloramientos de ferro, em lugares onde o pH pode ser extremamente baixo e a concentração de metais pesados muito elevada ainda que por outro lado a sua presença não pareça estar condicionada por nenhum destes factores simplesmente comportando-se como tolerante. Em lugares onde as condições do solo são muito extremas forma povoações monoespecíficas mas em outros lugares pode estar acompanhada pela *Erica australis*. Onde o solo não tem tanta concentração de metais pesados e o pH não é tão baixo pode se acompanhada de *Cistus ladanifer*, *Cistus monspeliensis*, *Erica umbellata*, *Erica scoparia*, *Genista polyanthos*, *Nerium oleander*, *Securinega tinctoria*, etc.



ESCOMBRERAS DE LAS MINAS DE RIOTINTO. / ESCOMBREIRAS DAS MINAS DO RIO TINTO.

Glosario  
de nombres comunes

GLOSSÁRIO DE NOMES COMUNS

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN EN ESPAÑOL	NOME COMUN EM PORTUGUÊS
<i>Adenocarpus telonensis</i>	Escobón prieto, rascavieja	Codesso 33
<i>Alnus glutinosa</i>	Aliso	Amieiro 41, 64
<i>Anagallis arvensis</i>	Murajes	Erva-do-garrotilho, Morrão-vermelho 101
<i>Anagallis monelli</i>	Muraje de hoja estrecha	Morrião-grande 102
<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	Acicates de olor	156
<i>Anchusa undulata</i>	Lengua de culebra	Buglossa-ondeada; Língua-de-vaca-ondeada 144
<i>Anisantha diandra</i>		180
<i>Antirrhinum graniticum</i> subsp. <i>onubensis</i>	Conejitos	Bocas-de-lobo 250
<i>Apium nodiflorum</i>	Apio silvestre, berraza	Rabaça; Salsa-brava 136
<i>Arbutus unedo</i>	Madroño	Medronheiro; Ervedeiro; Êrvedo; Êrvodo 33, 39, 100
<i>Aristolachia baetica</i>	Candiles, balsamina	32
<i>Armeria linkiana</i>	Gazón, candelas	210
<i>Armeria velutina</i>	Gazón, candelas	212
<i>Arundo donax</i>	Caña, caña común	Cana; Cana-comum 182
<i>Asparagus albus</i>	Espárrago triguero	Espargo-bravo 38
<i>Asparagus aphyllus</i>	Esparraguera, espárrago triguero	Espargo-bravo 32, 187
<i>Asphodelus ramosus</i>	Gamón	Asfódelo-ramalhudo; Gamão 186
<i>Asplenium billotii</i>	Falcia	Fentilho; Fertilhos 203
<i>Avena barbata</i>	Avena morisca	Aveia-barbada; Aveinha; Balanco 178
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Junquera	Baldélia-ranunculada 170
<i>Biarum galiani</i>	Zamacuca	263
<i>Blechnum spicant</i>	Lonchite	204
<i>Briza maxima</i>	Lágrimas de la Virgen, zarcillitos	Abelhinhas; Bole-Bole; Campainhas-do-diabo 176
<i>Bromus hordeaceus</i>		Bromo-cevada; Bromo-doce; Bromo-mole 180
<i>Bunias erucago</i>	Muñidor	Maça-de-bedel; Maça-de-bidel; Macieira-de-bedel 220
<i>Cachrys sicula</i>		136
<i>Callitriche regis-jubae</i>	Estrella de agua	248
<i>Calluna vulgaris</i>	Brecina	Urze roxa 33, 36
<i>Campanula lusitanica</i>	Campanillas	Campainhas; Campânula 159
<i>Carex acuta</i>		Triângulo 266
<i>Carlina corymbosa</i>		296
<i>Castellia tuberculosa</i>		268
<i>Centaurea ornata</i>	Cardo amarillo de calvero	Cardazol; Cardelejas; Viomal 169
<i>Ceratocarpus heterocarpa</i>		206



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN EN ESPAÑOL	NOME COMUN EM PORTUGUÊS
<i>Ceratonia siliqua</i>	Algarrobo	Alfarrobeira; Figueira-do-Egipto; Fava-rica 108, 282
<i>Chaetopogon fasciculatus</i>		Quetopogão-aos-molhos 179
<i>Chamaemelum fuscatum</i>	Manzanilla fina, manzanilla de invierno	Margaça-de-Inverno; Margaça-fusca; Pamposto 164
<i>Chamaerops humilis</i>	Palmito	Palmeira-das-vassouras 14, 29, 32, 35, 171
<i>Chenopodium album</i>	Cenizo blanco, bledo	Ansarina-branca; Catassol; Erva-couvinha 67
<i>Chenopodium murale</i>	Cenizo, cenizo negro	Farinheira; Pé-de-ganso 67
<i>Cistus albidus</i>	Jara blanca, estepa blanca	Rosêlha; Rosêlha-grande 81
<i>Cistus crispus</i>	Jara rizada, jaguarzo prieto	Rosêlha-pequena 35, 80, 280
<i>Cistus ladanifer</i>	Jara, jara pringosa	Esteva; Ládano; Roselha; Xara 34, 35, 37, 45, 82, 280, 296, 297
<i>Cistus monspeliensis</i>	Jaguarzo negro, jarilla	Sargação; Sargaço-escuro 35, 37, 83, 280
<i>Cistus populifolius</i>	Jara cervuna, estepa, jara macho	Estevão; Lada 33, 35, 36, 84
<i>Cistus salvifolius</i>	Jaguarzo morisco, jara estepa	Estevinha; Sanganho-manso; Sanganho-mouro 33, 35, 85, 280
<i>Coincya transtagana</i>		Focinhos-peludos; Rinossinape 222
<i>Coleostephus myconis</i>	Giralda	Olhos-de-boi; Pampilho; Pampilho-de-micão 165
<i>Convolvulus arvensis</i>	Correhuela	Corriola; Engatateira; Garriola 142
<i>Corrigiola telephifolia</i>	Pasacaminos	296
<i>Cynara algarbiensis</i>		260
<i>Cynara humilis</i>	Alcachofilla, cardo borriquero	Alcachofra-branca; Alcachofra-brava; Alcachofra-de-são-joão 168
<i>Cyperus longus</i>	Juncia loca	Albafor; Albafôr; Junça; Junça-longa; Junça-ordinária 172
<i>Cytisus grandiflorus</i>	Escobón	288
<i>Cytisus striatus</i>	Escoba, escobón, retama de escoba	Giesta-amarela; Giesta-negral; Giesteira-das-serras 33, 36, 112
<i>Daphne gnidium</i>	Torvisco, bufalaga	Erva-de-João-Pires; Mezereão-menor; Trovisco 32, 35, 123
<i>Daucus carota</i>	Enredo, guitamo, zanahoria silvestre	Cenoura-brava 140
<i>Dianthus hinoxianus</i>	Clavellina de Doñana, clavellina de plumas	208
<i>Dianthus lusitanus</i>	Clavellinas	Cravinas-bravas; Craveiro-de-Portugal 72
<i>Digitalis purpurea</i>	Digital, dedalera	Abelouro; Alcoques; Dedaleira; Delaleira 158
<i>Dittrichia viscosa</i>	Paletosa, mosquera, matamoscas, altabaca	Táveda, táqueda 160
<i>Doronicum plantagineum</i>	Matalobos de flor compuesta, doronico	258
<i>Echium plantagineum</i>	Viborera	Chupa-mel; Soagem 145
<i>Elatine bronchonii</i>		214
<i>Erica andevalensis</i>	Brezo de las minas	Urze das minas 36, 45, 224, 296

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN EN ESPAÑOL	NOME COMUN EM PORTUGUÊS
<i>Erica arborea</i>	Brezo blanco, brezo cucharero	Betouro; Queiroga; Quiróga; Torga; Urze; Urze-arbórea 33, 35, 36, 39, 98
<i>Erica australis</i>	Brezo, brezo rubio, brezo colorado	Chamiça; Torga-vermelha; Urgueira; Urze-vermelha 35, 36, 45, 96, 280, 297
<i>Erica lusitanica</i>	Brezo blanco, brezo albar, brezo de Portugal	Urze-branca; Urze-de-Portugal 35, 226
<i>Erica scoparia</i>	Brezo de las escobas, brezo blanquillo	Moita-alvarinha; Urze-durázia; Vassoura 99, 297
<i>Erica umbellata</i>	Brecina, quirola, quiruela, mogariza	Queiró; Queiroga; Torga 33, 36, 97, 297
<i>Erodium mouretii</i>		238
<i>Erophaca baetica</i>	Garbancillo, chochos locos	Alfavaca-dos-montes; Alfavaca-silvestre 116
<i>Eryngium campestre</i>	Cardo corredor, cardo cuco, cardo setero	Cardo-corredor; Cardo-de-palma 134
<i>Eryngium corniculatum</i>	Cardo de charca	240
<i>Eryngium galioides</i>		242
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto	Eucalipto 126, 283
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	283
<i>Euphorbia baetica</i>	Lechetrezna	234
<i>Ficus carica</i>	Higuera	Bebereira; Figueira 56
<i>Flueggea tinctoria</i>	Tamujo	Tamujo 42
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Fresno	Freixo; Freixo-comum 41, 154
<i>Fuirena pubescens</i>		264
<i>Fumaria reuteri</i>	Fumaria, conejillos, hierba del conejo	55
<i>Genista falcata</i>	Tojo, aulaga	Tojo-gadanho 230
<i>Genista hirsuta</i>	Aulaga, aulaga merina, genista, tojo, alfiletero	Tojo-do-Sul; Tojo-gatenho 35, 37, 110, 280
<i>Genista polyanthos</i>	Aulaga brava, cambrón	Giesta-brava 45, 109, 297
<i>Genista triacanthos</i>	Aulaga morisca	Tojo molar 36
<i>Gladiolus illyricus</i>	Gladiolo silvestre, lirio de San Juan, hierba de estoque	Espadana-dos-montes-das-folhas-estreitas 190
<i>Gratiola linifolia</i>		254
<i>Gynandrisis sisyrrinchium</i>	Patita de burro, mazuca	Lírio-roxo-pequeno; Maíos-pequenos; Pé-de-burrico 188
<i>Halimium calycinum</i>	Romera	Sargacinha 33, 35, 288
<i>Halimium halimifolium</i>	Jaguarzo, jaguarzo blanco	Sargaça 33, 35
<i>Halimium ocyroides</i>	Alcayuela, quirivel	Mato-branco; Sargaço-branco 36, 86
<i>Halimium umbellatum subsp. viscosum</i>	Jaguarcillo	Erva-sargacinha; Halímio-pegajoso; Sargaço; Sargacinho-peganhoso 215
<i>Helichrysum stoechas</i>	Tomillo yesquero, manzanilla real, siempreviva de monte	Marcenilha; Perpétuas 47, 162
<i>Hymenocarpus lotoides</i>	Cornicina	Albaida; Patinha-de-osga 122

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN EN ESPAÑOL	NOME COMUN EM PORTUGUÊS	
<i>Hyparrhenia hirta</i>	Bara, barrón, cerrillo	Palha-da-Guiné	182
<i>Hypericum perforatum</i>	Hipericón, hierba de San Juan	Erva-de-São-João; Hipericão; Hipérico; Milfurada	78
<i>Iberis pectinata</i>	Carrasique blanco, zarzara		223
<i>Isoetes durieui</i>			196
<i>Isoetes setaceum</i>			197
<i>Isoetes velatum</i>		Isoeta-velada	198
<i>Juncus bufonius</i>	Junco de rana, junco de sapo, resbalabueyes	Junco-bulboso; Relvinha	172
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>phoenicea</i>	Sabina	Sabina-da-praia; Zimbreira; Zimbreiro; Zimbros-das-areias	205
<i>Lamarckia aurea</i>			296
<i>Lathyrus cicera</i>	Almorta de monte, cicercha, cicérula, guija	Araca; Chícharo; Chícharo-branco; Grão-da-gramicha	117
<i>Lathyrus tingitanus</i>	Almorta tangerina	Chícharo-dos-Açores	118
<i>Lavandula multifida</i>	Alhucemilla	Alfazema-de-folha-recortada	246
<i>Lavandula stoechas</i>	Cantueso, lavanda, tomillo borriquero	Rosmaninho	35, 45, 150, 280
<i>Lavandula viridis</i>	Cantueso verde, lavanda verde	Rosmaninho-verde	33, 39, 244
<i>Leontodon longirostris</i>		Dente-de-leão; Leituga-dos-montes; Taráxico	166
<i>Loeflingia baetica</i>			207
<i>Lonicera implexa</i>	Madreselva	Madressilva	32, 33, 39
<i>Lotus castellanus</i>		Serradela-da-terra; Trevo-amarelo; Loto	120
<i>Lupinus angustifolius</i>	Alberjón, haba de lagarto, títones, altramuz azul	Tremoção-bravo; Tremoceiro-azul	115
<i>Lupinus luteus</i>	Altramuz amarillo, haba de lobo	Tremoceiro-amarelo; Tremocilha	114, 290, 291
<i>Malva sylvestris</i>	Malva, malva común	Malva; Malva-comum; Malva-das-boticas	79
<i>Marsilea batardae</i>	Trébol de cuatro hojas	Trevo-de-quatro-folhas	200
<i>Marsilea strigosa</i>	Trébol de cuatro hojas peloso	Trevo-de-quatro-folhas peludo	201
<i>Mentha pulegium</i>	Poleo, menta poleo	Hortelã-dos-Açores; Hortelã-pimenta- mansa; Poejo; Poêjo; Poejos	149
<i>Mentha suaveolens</i>	Mastranzo, menta de burro, mentastro	Hortelã-brava; Mentastro; Mentrasto; Montraste; Montrastes	148
<i>Mercurialis elliptica</i>			236
<i>Misopates orontium</i>			296
<i>Myrtus communis</i>	Mirto, arrayán, murta, murtiñera	Mirto; Murta; Murta-ordinária; Murteira; Murtinho; Murtinhos	32, 42, 45, 124
<i>Najas minor</i>			262

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN EN ESPAÑOL	NOME COMUN EM PORTUGUÊS
<i>Narcissus bulbocodium</i>	Narciso de olor	Campainhas-amarelas; Campainhas-do-monte; Cucos; Narciso-de-cebola-lanuda 272
<i>Nerium oleander</i>	Adelfa	Cevadilha; Loendro 42, 141, 297
<i>Oenanthe crocata</i>	Apio caballar, nabo del diablo	Arrabaça; Canafreicha 42, 135
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	Acebuche	Oliveira 32, 37, 39, 152
<i>Ononis cintrana</i>		Rilha-boi; Unha-gata; Unha-gata-de-Sintra 232
<i>Opuntia maxima</i>	Chumbera	Figueira-da-Índia 66
<i>Osmunda regalis</i>	Helecho real	Afentos; Fento-real; Fento-de-flor; Feto-real 199
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Vinagrillo, vinagreta	Amendoim-bravo; Praga-má 132
<i>Papaver dubium</i>	Amapola, amapola oblonga	Papoila; Papoila-longa; Papoula-longa 54
<i>Papaver rhoeas</i>	Amapola	Papoila; Papoila-brava; Papoula 54
<i>Paronychia argentea</i>	Nevadilla, sanguinaria, asperilla, hierba de plata	Erva-dos-linheiros; Erva-dos-unheiros; Erva-prata; Paroníquia 68
<i>Phagnalon saxatile</i>	Manzanilla yesquera	Alecrim-das-paredes; Muçanela 163
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Labiérnago	Aderno de folha estreita 32, 33, 39
<i>Phillyrea latifolia</i>	Labiérnago prieto, labiérnago negro	Aderno 39
<i>Phlomis purpurea</i>	Matagallo, crestagallo, mechera	Marioila; Candieiros 37, 146
<i>Phragmites australis</i>	Carrizo, caña borde	Caniço 182
<i>Phytolacca americana</i>	Carminera, hierba carmín, fitolaca	Baga-moira; Erva-dos-cachos-da-Índia 65, 296
<i>Pilularia minuta</i>		202
<i>Pinguicula lusitanica</i>		256
<i>Pinus halepensis</i>	Pino carrasco, pino de Alepo, pino carrasqueño	Pinheiro-de-Alepo, Pinheiro francês 50, 286
<i>Pinus pinaster</i>	Pino resinero, pino gallego, pino marítimo	Pinheiro-bravo; Pinheiro-das-landes; Pinheiro-marítimo 50, 286
<i>Pinus pinea</i>	Pino piñonero	Pinheiro-manso 51, 281, 286, 288
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	Alfostigueiro; Lentisco; Moita-do-dro 32, 37, 39
<i>Polygonum arenastrum</i>	Centinodia, lengua de pájaro, sanguinaria	74
<i>Polygonum aviculare</i>	Centinodia, sanguinaria, hierba de las calenturas, pico de gorrión	Centonódia; Corriola-bastarda; Língua-de-perdiz 72
<i>Populus alba</i>	Álamo, álamo blanco	Álamo-alvar; Choupo-branco 40, 42, 92
<i>Populus nigra</i>	Chopo	Choupos negros 42
<i>Prunus insititia</i>	Ciruelo silvestre, endrino de injertar	Abrunheiro; Ameixeira; Cagoço; Cagoço (fruta); Cabrunho (fruta); Cagoço (fruta) 228
<i>Pterospartum tridentatum</i>	Carquesa, carquesia	Carqueja 36
<i>Pulicaria paludosa</i>	Hierba piojera, matapulgas	Erva-pulgueira; Mata-pulga; Pulicária 161

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN EN ESPAÑOL	NOME COMUN EM PORTUGUÊS
<i>Pyrus bourgaeana</i>	Piruétano, galapero	Cachapirro; Carapeteiro; Catapeteiro; Escalheiro-preto 32, 106
<i>Quercus coccifera</i>	Coscoja	Carrasco; Carvalho-dos-quermes 32, 38, 60
<i>Quercus faginea</i>	Quejigo	Carvalho-cerquinho; Carvalho-português 63
<i>Quercus ilex subsp. ballota</i>	Encina, chaparro	Azinheira 15, 32, 61, 278, 279, 281
<i>Quercus suber</i>	Alcornoque	Chaparreiro; Sobreiro; Sobro 32, 33, 62, 279
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Pie de gato, hierba velluda, botón de oro	Ranúnculo-bulboso 52
<i>Ranunculus peltatus</i>	Milenrama acuática, onca, escamona, hierba lagunera	Borboleta-aquática; Ranúnculo-aquático 53
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Rábano silvestre, rabanillo	Cabrestos; Rábão; Rábão-bravo 94
<i>Retama sphaerocarpa</i>	Chinastra, escoba florida, retama amarilla, retamón	Piorneira; Piorno; Piorno-amarelo 111
<i>Rhamnus alaternus</i>	Aladierno, carrosquilla	Aderno-bastardo; Espinheiro-cerval; Sanguinho-das-sebes 33, 39, 128
<i>Rhamnus oleoides</i>	Espino negro, escambrón	Espinheiro preto 32
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Berro	Agrião; Agrião-da-água 94
<i>Rosa canina</i>	Rosal silvestre, escaramujo	Rosa-brava; Rosa-de-cão; Roseira; Roseira-brava 104
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	Alecrim; Alicrizeiro; Rosmaninho 35, 45, 150
<i>Rubia peregrina</i>	Rubia brava, rogeta	Raspa-língua 39
<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarza, zarzamora	Amoras-silvestres; Silva 42, 105
<i>Rumex angiocarpus</i>	Acederilla, Vinagrerita	296
<i>Rumex bucephalophorus</i>	Acedera de lagarto, acederilla roja, vinagreta borde	Azedinha-de-cão; Azedinha-falsa; Azedão 77, 296
<i>Rumex induratus</i>	Acedera, acedera redonda	Azeda-das-paredes; Azeda-romana; Azedão 75, 296
<i>Rumex roseus</i>	Acedera morisca	76
<i>Ruscus aculeatus</i>	Rusco, brusco	Erva-dos-vasculhos; Gilbarbeira; Gilberdeira; Pica-rato; Sazevinho-menor 270
<i>Ruta montana</i>	Ruda, ruda fina, ruda montés	Arruda; Arrudão; Rudão 132
<i>Salix atrocinerea</i>	Sauce, bardaguera	Borrazeira; Cinzeiro; Salgueiro 41, 42, 92
<i>Salix fragilis</i>	Mimbrera, sauce, bardaguera blanca	Salgueiro-frágil; Vimeiro 41, 90
<i>Salix pedicellata</i>	Sauce, bardaguera	Salgueiro 41, 90
<i>Salix salviifolia</i>	Bardaguera blanca	Borrazeira-branca; Salgueiro-branco; Salgueiro-folhas-de-salva; Sazeiro; Vimeiro-folhas-de-salva 218
<i>Sanguisorba verrucosa</i>	Pimpinela, hierba de la mora	Pimpinela; Pimpinela-pequena 106
<i>Scilla peruviana</i>	Albarrana, jacinto del Perú	Cebola-albarrã-do-Peru; Cila-do-Peru 269

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN EN ESPAÑOL	NOME COMUN EM PORTUGUÊS
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	Junco churrero, junco común, junco de bolitas	Bunho 174
<i>Scrophularia canina</i>	Escrofularia menor, escrofularia canina	Erva-das-escaldadelas; Escrofulária-de-cão 154
<i>Senecio jacobaea</i>	Hierba de Santiago	Erva-de-São-Tiago; Mija-cão; Tasna 166
<i>Serapias lingua</i>	Gallos	Erva-língua; Serapião 192
<i>Silene scabriflora</i>		71
<i>Smilax aspera</i>	Zarzaparrilla	Salsaparrilha 14, 32, 42
<i>Spergularia purpurea</i>	Arenaria roja, hierba de las golondrinas	Espergulária-roxa; Sapinho-roxo 69
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Satirón de tres testículos	274
<i>Stauracanthus genistoides</i>	Herguén morisco	Tojo manso 33
<i>Tamarix gallica</i>	Taraje, atarfe, taray, tamarisco	Tamargueira 88
<i>Tamus communis</i>	Nueza negra	Baganha; Norça-preta; Tamo 39, 42, 191
<i>Teucrium fruticans</i>	Olivilla	Sargaço-branco 32
<i>Teucrium haenseleri</i>		246
<i>Thymus mastichina</i>	Tomillo español, tomillo blanco	Bela-luz; Tomilho-vulgar 147
<i>Torilis arvensis</i>	Bardanilla	Coentrilha; Salsinha 138
<i>Trifolium angustifolium</i>	Jopito, trébol de zorra	Rabo-de-gato; Trevo-de-folhas-estreitas; Trevo-massaroco 120
<i>Trifolium arvense</i>	Pie de liebre	Pê-de-lebre; Trevo-branco 118
<i>Tuberaria commutata</i>	Hierba turmera	216
<i>Tuberaria guttata</i>	Hierba turmera	Tuberária-mosqueada 87
<i>Tuberaria lignosa</i>	Hierba turmera	Alcar; Alcária; Erva-das-túberas; Sargacinha 88
<i>Typha dominguensis</i>	Enea, espadaña	Foguetes; Tábua-estreita 184
<i>Ulex argenteus</i>	Aulaga, tojo	Tojo 33, 35
<i>Ulex eriocladus</i>	Aulaga, tojo	Tojo 33, 35, 45, 113, 280
<i>Ulex minor</i>	Aulaga,ercao	Tojo-molar 231
<i>Ulmus minor</i>	Olmo, negrillo	Lamegueiro; Mosqueiro; Negrilho; Olmo 56
<i>Umbilicus rupestris</i>	Omblico de Venus, sombrerillo	Bacelos; Bifes; Cauxilhos; Cochilros 103
<i>Urginea maritima</i>	Cebolla albarrana	Cebola-albarrã; Cila 184
<i>Urtica membranacea</i>	Ortiga	Ortigão; Urtiga-de-cauda 59
<i>Urtica urens</i>	Ortiga menor	Urtiga-menor 59
<i>Verbascum barnadesii</i>	Gordolobo	252
<i>Verbascum sinuatum</i>	Gordolobo	Cachapeiro; Verbasco-ondeado 157
<i>Viburnum tinus</i>	Durillo	Folhado 33, 39
<i>Vitis vinifera</i>	Parra bravía, parriza europea, vid silvestre	Parreira; Videira-europeia; Vinha; Vinha-brava 130
<i>Vulpia geniculata</i>		176
<i>Vulpia myuros</i>		174

# Bibliografía

BIBLIOGRAFIA

- BLANCA G., CABEZUDO B., HERNÁNDEZ-BERMEJO J. E., HERRERA C. M., MOLERO J., MUÑOZ J. y VALDÉS B. (eds.) (1999). *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo I: Especies en Peligro de Extinción*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- BLANCA G., CABEZUDO B., HERNÁNDEZ-BERMEJO J. E., HERRERA C. M., MUÑOZ J. y VALDÉS B. (eds.) (2000). *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo II: Especies Vulnerables*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CABEZUDO B., TALAVERA S., BLANCA G., SALAZAR C., CUETO M., VALDÉS B., HERNÁNDEZ-BERMEJO J. E., HERRERA C. M., RODRÍGUEZ HIRALDO C. y NAVAS D. (2005). *Lista Roja de la flora vascular de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- CANO E., GARCÍA FUENTES A. y SÁNCHEZ PASCUAL N. (1993). *Vegetación de la Cordillera Mariánica y Cuenca del Guadiana*. Dep. de Biología Vegetal. Universidad de Jaén.
- CAPELO J. H. (1996). «Esboço da Paisagem Vegetal da Bacia Portuguesa do Rio Guadiana». *Silva Lusitana*, n.º especial: 13-64.
- CASTROVIEJO S. y al. (eds.) (1986). *Flora Iberica*. Tomos I-VIII, X, XIV, XV. C.S.I.C. Madrid.
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE. *Guía de la Faja Pirítica Ibérica. Historia y Naturaleza*.
- COSTA J. C., AGUIAR C., CAPELO J. H., LOUSA M. y NETO C. (1998). «Biogeografía de Portugal Continental». *Quercetea* 0: 5-34.
- DEVESA ALCARAZ J.A. (1995). *Vegetación y flora de Extremadura*. Universitas editorial.
- ESCARRÉ A., GRACIA C., RODÀ F. y TERRADAS J. (1984). «Ecología del bosque esclerófilo mediterráneo». *Investigación y Ciencia* 95: 69-78.
- FERRERAS C. y AROZENA M. E. (1987). *Los bosques. Guía física de España*. I.C.O.N.A. Serie Técnica.
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. *Síntesis geológica de la Faja Pirítica del SO de España*. Colección Memorias. 1982. Madrid.
- I.S.S.S.-I.S.R.I.C.-F.A.O (1994). *World Reference Base for Soil Resources*. Rome.
- LADERO M. (1987). «La España Luso-Extremadurensis» en PEINADO LORCA M. y RIVAS MARTÍNEZ S. (eds.). *La vegetación de España*. Universidad de Alcalá de Henares. Colección Aula Abierta.
- LOTZE F. (1945). «Zur Gliederung der Varsziden der Iberischen Meseta». *Geotekt. Forsch.*, núm. 6: 78-92, Berlin.
- PÉREZ LATORRE A. V., NIETO J. M. y CABEZUDO B. (1993). «Datos sobre la Vegetación de Andalucía. II. Los alcornoques». *Acta Bot. Malacitana* 18: 223-258.
- (1994). «Estudio fitosociológico de los alcornoques andaluces». *Anais do Inst. Super. de Agron.* 44: 579-597.
- PÉREZ LATORRE A. V., NAVAS P., NIETO J. M. y CABEZUDO B. (1997). «Los jarales de la clase Cisto-Lavanduletea en el sur de la Península Ibérica (Andalucía, España)». *Acta Bot. Malacitana* 22: 171-186.
- PÉREZ LATORRE A. V., NAVAS P., NAVAS D., GIL Y. y CABEZUDO B. (2002). «Datos sobre la Flora y Vegetación de la Cuenca del Río Guadiana (Sevilla-Huelva, España)». *Acta Bot. Malacitana* 27: 189-228.
- RIVAS GODAY S. (1964). *Vegetación y Flórlula de la cuenca extremeña del Guadiana*. Dip. Badajoz. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ S. (1979). «Brezales y jarales de Europa Occidental (Revisión de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea)». *Lazaroa* 2: 5-128.
- (1986). *Memoria y mapa de las series vegetación de España*. 1: 400.000. Publicaciones de I.C.O.N.A. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ S., LOUSÂ M., DÍAZ T. E., FERNÁNDEZ GONZÁLEZ F. y COSTA J.C. (1990). «La vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve)». *Itinera Geobot.* 3: 5-126.
- SÁNCHEZ MATA D. y DE LA FUENTE V. (1986). *Las riberas de agua dulce*. M.O.P.U. Unidades temáticas ambientales.
- VALDÉS B., TALAVERA S. y GALIANO E. F. (eds.) (1987). *Flora Vascular de Andalucía Occidental*, I, II, III. Ketres. Barcelona.
- VALLE F. (ed.) (2003). *Mapa de Series de Vegetación de Andalucía*. Ed. Rueda. Madrid.



