

3 DIVERSIFICACIÓN DEL PAISAJE AGRARIO ANDALUZ



DIVERSIFICACIÓN DEL PAISAJE AGRARIO ANDALUZ

En la planificación de actuaciones en el paisaje agrario andaluz hay que tener en cuenta las siguientes premisas:

- Son muy variados y, por ello, en su gestión y protección es inevitable un tratamiento distinto según los casos.
- Deben distinguirse los paisajes rurales arcaicos o restos parciales de ellos, que exigirán protección como parte

importante del patrimonio cultural rural de Andalucía, de los paisajes vivos en evolución.

- La supervivencia de los paisajes rurales en crisis, en abandono total o parcial, pasa por evitar su despoblación garantizando el mantenimiento de las actividades económicas tradicionales.

La gestión del paisaje agrario se debe encaminar a planificar actuaciones para

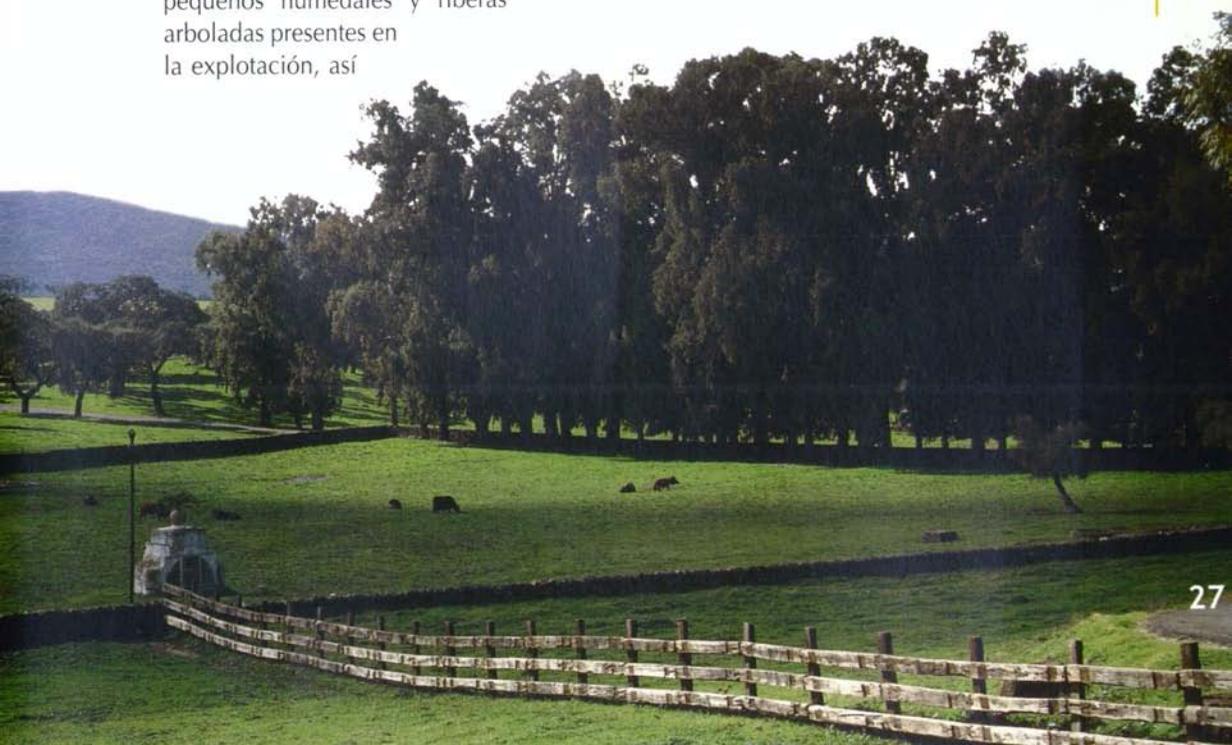
amortiguar las pequeñas agresiones que, por lo frecuentes, pueden llegar a ocasionar alteraciones importantes y sobre las que el agricultor, como gestor del territorio, puede actuar directamente. Por lo tanto, es necesario emprender la conservación y mejora de los paisajes agrarios, mediante un conjunto de prácticas o actuaciones que respondan a los siguientes objetivos específicos: conservar elementos singulares del paisaje, mantener paisajes agrarios tradicionales, restaurar paisajes abandonados y mejorar el paisaje rural.

Algunas propuestas de pequeñas actuaciones para enriquecer el patrimonio paisajístico de las explotaciones son:

- Incorporación y mantenimiento de setos en las lindes.
- Uso de pantallas verdes para disminuir impactos visuales negativos.
- Preservación de herrizas, bosquetes, pequeños humedales y riberas arboladas presentes en la explotación, así

como de la vegetación que aumenta la diversidad, complejidad y naturalidad del sistema.

- Conservación y reconstrucción de muros de cerramiento (de piedra seca o con materiales propios del lugar) que, como elementos lineales, añaden belleza al conjunto.
- Uso de materiales de construcción susceptibles de integración en el paisaje con el paso del tiempo.
- Restauración de construcciones rurales tradicionales y otras relacionadas con el regadío tradicional y el abastecimiento humano de agua del ganado: albercas, pozos, fuentes, pilares, acequias, abrevaderos, etc.
- Mantenimiento de caminos, cañadas y veredas, etc.



La intensificación de la agricultura -y sobre todo su mecanización- pone en peligro la supervivencia del paisaje rural tradicional, al convertirlo en una monótona sucesión de campos labrados sin singularidad alguna, por lo que cada vez se hace más necesaria, tanto la conservación de los setos, cortavientos, herrizas y riberas existentes, como la recuperación de los destruidos.

BENEFICIOS AMBIENTALES Y ECONÓMICOS

Setos, cercados, herrizas, vallados, riberas, cortavientos y otros enclaves forestales cumplen una importante función que no ha pasado desapercibida a los agricultores:

- **PROTEGEN CONTRA EL VIENTO:** Los setos disminuyen la intensidad del viento entre un 30% y un 50%, lo que redundará en una mayor producción agrícola al evitar la caída de los frutos y la ruptura de las ramas. Los cortavientos vivos disminuyen el riesgo de heladas, evitan la dispersión del agua de riego por aspersión y aumentan la humedad atmosférica y la cantidad de agua depositada en forma de rocío. Es evidente la relación entre la disminución de la producción y la desprotección de los cultivos a la fuerza del viento, sobre todo en aquellas zonas que tradicionalmente están muy castigadas por este fenómeno, como las campiñas gaditanas, las zonas costeras o las parameras.





- **REDUCEN LA EROSIÓN (TANTO EÓLICA COMO HÍDRICA):** No es tampoco despreciable la influencia que estos restos de vegetación tienen sobre la disminución de la erosión en las zonas cultivadas con altas pendientes. Los setos contribuyen a retener la tierra y a fijar las laderas, dificultando su deslizamiento y garantizando la seguridad de viviendas e infraestructuras.

Es necesario reducir la erosión para controlar las pérdidas de nutrientes con la consiguiente contaminación de los cursos de agua, reducir las tasas de sedimentación y limitar los daños a los cultivos por enterramiento bajo los sedimentos transportados por el agua y el viento.

A largo plazo debe controlarse la erosión para prevenir el deterioro de la calidad de las tierras antes de llegar al punto en que tengan que abandonarse por resultar imposible su rehabilitación, con lo que quedaría limitada su capacidad de uso en el futuro. La erosión es un proceso natural y, como tal, no puede evitarse totalmente pero puede reducirse a un valor máximo aceptable.

- **EVITAN INUNDACIONES:** La vegetación que crece a lo largo de los cursos de agua contribuye a fijar las orillas inestables evitando la inundación de los terrenos agrícolas circundantes. Cuando se elimina dicha vegetación la tierra de las orillas se desmorona y se deposita en el lecho del río desplazando al agua, que se ve obligada a ocupar los terrenos aledaños inundando las siembras cercanas. Por el contrario, cuando las orillas están fijadas por la vegetación, el agua arrastra la tierra del lecho profundizando el cauce, lo que hace más difícil su desbordamiento.

- Los setos y la vegetación de ribera podrán actuar como **FILTRO VERDE** para las aguas de retorno de riego de los aprovechamientos agrícolas mejorando de esta forma la calidad de las aguas vertidas. En las lindes de las parcelas se instalan un gran número de plantas nitrófilas que se encargan de captar el nitrógeno sobrante evitando su movilidad hacia los cursos de agua y acuíferos.
- Aportan **PRODUCTOS ADICIONALES**: Hay que señalar la importancia que estos retales forestales tenían para los agricultores al proporcionarles productos imprescindibles para el utillaje agrícola, así como recursos que podían suplementar su alimentación e incrementar sus irregulares y menguados ingresos, tales como caracoles, espárragos, frutos silvestres, plantas medicinales, leñas, miel etc.
- **MEJORAN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**:
 - Al suponer **PROTECCIÓN CONTRA LOS EFECTOS MECÁNICOS DEL VIENTO** (rotura de ramas y brotes en árboles frutales, encamado de cereales, deterioro de frutos por caída, abrasión de hojas, daños en las estructuras de cultivo y labores, dificultad de polinización por insectos, etc.); los setos y bandas boscosas dispuestos en los límites de los campos actúan de cortavientos. Son barreras semipermeables, es decir, dejan pasar a su través el viento; sin embargo



la velocidad de éste queda considerablemente reducida al atravesarlos. A diferencia de ellos, un obstáculo impenetrable como un muro no constituye un buen cortavientos agrícola ya que aunque da lugar a una zona protegida inmediatamente detrás del obstáculo, genera también una zona de turbulencias perjudiciales para el cultivo. Muchos de los cultivos hortícolas no prosperan sin la adecuada protección del viento. El incremento de las producciones de ciertos cultivos en zonas con setos cortavientos es una realidad, así, según estudios realizados por la revista *Pulso Agrario del Banco Central Hispano*, en los Países Bajos la producción de peras protegida por cortavientos fue de un 121% mayor que en las zonas no protegidas, la de fresas en Dinamarca de un 45,3%, la de maíz en USA de un 10% y la de alfalfa en Alemania de un 21%.

- **AL EVITAR LA PÉRDIDA DE AGUA** excesiva (evaporación del suelo, transpiración de las plantas) en los cultivos contiguos y constituir importantes reservas de agua en el suelo, los setos funcionan como bombas hídricas, aumentando la capacidad de retención del suelo para restituir el agua en la estación seca; este agua extra es la que más incide en el aumento de producción del campo. El aumento de producción, debido al efecto cortaviento y a la reserva de agua, ha sido puesto de manifiesto en numerosas investigaciones y puede ser de hasta un 20% respecto a los campos abiertos.



- **AL PROVOCAR PRECOCIDAD**, los múltiples efectos beneficiosos permiten una fotosíntesis continua, sin estrés, y hacen que el desarrollo de los cultivos sea más rápido con una red de setos bien constituida.

- **PROTEGEN AL GANADO** del viento, el frío y el sol. El ganado en condiciones climatológicas adversas se coloca bajo un árbol solitario o junto a un seto. Los animales son sensibles a los cambios de temperatura y resulta, por tanto, fácilmente comprensible que las inclemencias del tiempo provoquen una disminución de la producción, tanto cárnica como lechera, y un aumento de las enfermedades. Por otra parte, el seto proporciona un suplemento en la dieta del ganado, las hojas y tallos mordisqueados del seto no son un aporte importante por su cantidad, pero sí por la riqueza en oligoelementos, vitaminas y sustancias medicinales.
- La simplificación del paisaje agrícola es una de las principales causas del agravamiento del problema de las **PLAGAS** en la agricultura. La recuperación de las bandas verdes en los campos de cultivo es fundamental para el control de plagas en la agricultura, ya que son ecosistemas muy importantes para aves e invertebrados (lagartijas, insectos, arañas, etc.) que se alimentan en ellas.

El mecanismo natural de control, basado en la relación predador-presa, es lo que se denomina en la actualidad lucha-biológica. La lucha biológica constituye un tipo de actuación contra plagas, que complementa la lucha química a la vez que es menos nociva para el ecosistema.





- PROTEGEN EL ECOSISTEMA Y AUMENTAN SU DIVERSIDAD:** El establecimiento de setos, cortavientos, sotos, bosques isla, etc. contribuye al mantenimiento de la fauna mejorando el rendimiento ecológico de las fincas; supone un área de acogida y alimentación para la fauna silvestre y para los enemigos naturales de las plagas agrícolas.

Pero el interés, desde el punto de vista de la biodiversidad de estos agrosistemas, no se limita a las variedades utilizadas y la manera de hacerlo. Como demuestran muchos estudios, la amplitud ecológica de las plantas silvestres relacionadas con los cultivos puede ser mayor que la de los cultivos derivados de ellas, característica que es explotada por los mejoradores genéticos para aumentar la resistencia o adaptabilidad a diversos ambientes. Los setos naturales (y ribazos, lindes, yermos, etc.) tienen una importancia enorme en la defensa, anidamiento, alimentación y cría de las especies cinegéticas.

Los setos y las zonas de amortiguación ribereñas son un ecotono, o zona de transición entre tipos de vegetación, y albergan una gran riqueza de especies. Las fajas de árboles de las riberas también favorecen los hábitats de los peces, pues ofrecen sombra además del abrigo que proporcionan las raíces y la materia leñosa caída. Los setos y árboles de las riberas constituyen un ecosistema importante de aves e invertebrados. Los invertebrados favorecen la estabilidad de los ecosistemas agrícolas adyacentes.

- **PAISAJE:** La mejora del paisaje agrario se refiere a actuaciones que le añaden algún elemento positivo y que no sólo ayudan a mantenerlo a lo largo del tiempo. Así, las actuaciones de restauración de la vegetación potencial, como por ejemplo, la restauración de las riberas o de otra vegetación autóctona, pueden añadir colorido y mayor riqueza de elementos paisajísticos.

En los bordes y caminos, las alineaciones de árboles y arbustos y las plantaciones de setos entre las parcelas añaden puntos de referencia a la orientación, diversificación y mejora del paisaje. Los edificios e instalaciones discordantes pueden ser enmascarados con plantaciones que minimicen el impacto visual.

Estas formaciones dan lugar a paisajes rurales más atractivos para los visitantes por la mejora estética que representan y por la modificación del microclima que realizan en regiones cálidas como la andaluza.

Cada vez más andaluces, pero también visitantes de Andalucía, desarrollan en el territorio andaluz actividades recreativas y deportivas para descansar y relajarse. Para ellos, el paisaje no sólo es un mero espacio libre y abierto para la realización de tales actividades, sino que también les ofrece cualidades estéticas que pueden producir en el hombre, a través de la vista principalmente pero también de los demás sentidos, una serie de efectos positivos.

SETOS, SOTOS, HERRIZAS Y BOSQUES ISLA

Setos, sotos, herrizas, bosques isla, etc. constituyen el último vestigio de un bosque que fue talado para abrir claros bien delimitados entre sí. También pueden aparecer en aquellos lugares ignorados por la agricultura como, por ejemplo, taludes y bordes de caminos, cursos de agua o montones lineales de piedras. En ciertos ambientes húmedos, como ocurre en los lugares que ocupaban antiguas lagunas de agua dulce ya desecadas, los setos o sotos suelen aparecer a lo largo de pequeñas acequias de drenaje, puesto que es ahí donde se encuentra suelo fértil y aireado. Pueden surgir también a partir de estacas tiernas de árboles caducifolios -fresnos o sauces- clavados para fijar una alambrada y que brotan en primavera formando una hilera de árboles.



Los elementos lineales del paisaje, como los setos y los sotos, son los instrumentos más importantes para su planificación porque permiten controlar el flujo de la materia y la energía dentro de ellos, y sólo requieren una superficie relativamente limitada.

SETOS

Los setos son una sucesión de árboles o arbustos situados muy cerca unos de otros en una sola hilera o algunas veces en dos o tres. Las plantas que los constituyen pueden provenir de estacas, de viveros o ser sembradas directamente en el sitio.

Si se trata de un seto lo suficientemente viejo, tendrá una estructura variada con uno o dos estratos arbóreos, dos estratos arbustivos –uno alto y otro bajo- y finalmente un estrato herbáceo.

Los setos atendiendo a su **ORIGEN**, pueden ser:

- **Naturales**, procedentes del bosque original, por aclareo y roturación del mismo, normalmente creado de forma espontánea en los límites de las parcelas.
- **Plantados**.

Dependiendo del uso que se hace de ellos (o para el que se crean) se distinguen varios tipos:

- **Setos cortavientos:** para proteger del viento a cultivos y prados, frutales, ganado, invernaderos e infraestructuras rurales.
- **Setos de producción:** a base de arbustos o árboles que dan frutos, leña, polen, alimentación para el ganado, madera, etc.
- **Setos-cerca (cercas vivas/antiganado):** para separar campos vecinos y, en particular, para la protección del ganado propio.
- **Setos ornamentales:** la finalidad es estética y se localizan en las zonas habitadas.
- **Pantallas acústicas o visuales:** setos en carreteras, viviendas con vías de tráfico próximas, de obras públicas, etc. para reducir ruidos, luces frontales o impactos visuales.

SOTOS

Terreno poblado de árboles y arbustos en las riberas o vegas. Los sotos suelen estar compuestos por una vegetación herbácea o arbustiva que ocupa franjas de terreno no aradas. Es un tipo de vegetación de márgenes pero sin constituir setos, aunque al igual que éstos, forman un importante refugio para las plantas y animales, y son enclaves en el mantenimiento de la diversidad biológica en los campos de cultivo. (Ver cuadro).



HERRIZAS Y BOSQUES ISLA

Las herrizas o islas de vegetación son restos interesantes de ecosistemas existentes en tiempos pasados que preservan en su interior las condiciones para la supervivencia de especies animales y vegetales que, de otra forma, ya habrían desaparecido. Los que existen de forma natural han sobrevivido normalmente por las malas condiciones del terreno para su cultivo (pedregosidad, escasa productividad, etc.), o por querencia del agricultor o ganadero de una sombra para descanso o refugio del ganado.



SOTOS

Los **SOTOS** constituyen formaciones vegetales que se desarrollan en los márgenes de las riberas de agua dulce. Debido a que transcurren paralelamente a los cursos de agua, también se denominan bosques en galería, bosques de ribera o bosques riparios. No se trata pues, de bosques de grandes dimensiones pero una característica común a todos ellos es que constituyen ecosistemas maduros que tienden a conseguir un cierto aislamiento de los biotopos contiguos. Se encuentran íntimamente unidos a las vías naturales de drenaje y están integrados por especies distintas a las de los ecosistemas adyacentes.



Diversos son los factores que condicionan la estructura de la vegetación de los sotos y entre ellos cabe destacar la dinámica fluvial del cauce, la forma del lecho de inundación, el tamaño del cauce, el tipo de sustrato, la climatología, la altitud, etc. No obstante y, en general, las formaciones vegetales dominantes están constituidas por especies leñosas de crecimiento rápido y de hasta 20-30 m de altura, acompañadas por herbáceas que serán más o menos abundantes dependiendo de la luminosidad a nivel de suelo que viene determinada por la copa y densidad de las especies arbóreas.

Los suelos de los ecosistemas riparios se caracterizan por una elevada fertilidad, producto de la importación de materiales y nutrientes. Por ello, no es de sorprender que hayan sido tradicionalmente explotados por el hombre y que numerosos núcleos urbanos se asienten en sus alrededores.

Los sotos ribereños, al ser sistemas terrestres en los que el agua no es un factor limitante presentan una elevada productividad y diversidad de especies vegetales, siendo un refugio ideal para un gran número de animales, tanto terrestres como acuáticos, por lo que presentan una fauna muy rica y variada. Al mismo tiempo, suelen incluir especies vegetales de fisionomía propia de estos climas (ej. caducifolios) por lo que incrementa la diversidad del paisaje y de tipos biológicos de una

región. Además, actúan de frontera entre los cursos de agua y el resto de los ecosistemas lo que constituye un hecho de gran importancia dado que estas zonas de contacto (ecotonos) ofrecen habitualmente una gran diversidad en especies y un constante trasiego de fauna, especialmente aves y mamíferos.

Las ventajas que conlleva la implantación o restauración de un bosque de este tipo son numerosas y entre ellas se pueden destacar:

- Determinan la estabilidad de los márgenes del río, disminuyendo la erosión causada por las avenidas y favoreciendo la sedimentación de los terrenos inundados. Al disminuir la velocidad del agua en las crecidas o grandes avenidas, protegen la estabilidad de los terrenos adyacentes y hacen posible el depósito de elementos finos que transporta el agua, contribuyendo así a aumentar su fertilidad.
- Aumentan la cohesión del suelo gracias al sistema radical de la vegetación.
- La acción de los vientos es notablemente aminorada impidiendo la pérdida de humedad originada por dicho agente.
- Reducen las variaciones de temperatura debido al efecto de la humedad interna del bosque y a la procedente del cauce.



FORMACIONES VEGETALES

En sentido transversal, y en función de su distancia al cauce del río, se pueden distinguir distintas franjas o bandas de vegetación paralelas a la orilla. Estas bandas están referidas a los cursos bajos y medios, donde la anchura del cauce lo permite. Así pues, en primer lugar y ocupando las zonas más próximas al agua y susceptibles de ser inundadas, se encuentran las **SAUCEDAS** y **ALISEDAS**. Esta vegetación es resistente a la inundación durante largos períodos y a las condiciones de inestabilidad física características de la cercanía al curso del agua.

Más alejadas del cauce y con una menor frecuencia de inundación, pero con disponibilidad de agua permanente, se sitúan las **CHOPERAS**. Éstas necesitan un nivel freático elevado, y las especies que las integran tienen gran capacidad para la regeneración vegetativa mediante brotes.

Por último, en las zonas más lejanas al curso del agua, que son inundadas por el río esporádicamente y con nivel freático fluctuante se establecen las **OLMEDAS**, en los sustratos ricos en carbonato, y las **FRESNEDAS** en los más silíceos.

Un esquema de zonificación de este tipo puede establecerse de forma completa cuando el perfil transversal del cauce es lo suficientemente amplio y las orillas tienen un desarrollo regular. Si no es así, algunas bandas de vegetación predominarán sobre otras. Además, las especies características de cada zona normalmente son dominantes pero no exclusivas, y es frecuente encontrarlas mezcladas.

Las SAUCEDAS tienen desarrollo óptimo en suelos húmedos y ricos en materia orgánica. Soportan bien las variaciones de humedad edáfica debida a las fluctuaciones del nivel del agua desempeñando un importante papel en la moderación de la erosión fluvial y en la retención y mineralización de los materiales arrastrados por los ríos. El árbol dominante es el sauce (*Salix atrovirens*, *S. pedicellata*, *S. purpurea*, *S. fragilis*, *S. alba* y *S. triandra*) y ocasionalmente pueden aparecer almeces (*Celtis australis*).

Las ALISEDAS se desarrollan sobre suelos encharcados a lo largo de todo el año. La especie arbórea dominante es el aliso (*Alnus glutinosa*), que prefiere suelos ácidos, sueltos y arenosos, aunque también puede desarrollarse sobre suelos arcillosos. En condiciones óptimas, al aliso le acompañan el fresno y el almez. El estrato arbustivo está formado por madreselvas (*Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*), majuelos (*Crataegus monogyna*) y zarzas (*Rubus ulmifolius*). En algunas cuencas también se encuentran la adelfa (*Nerium oleander*) y muy ocasionalmente el avellanillo (*Frangula alnus*).

Las CHOPERAS o ALAMEDAS se desarrollan preferentemente sobre suelos limoso-arcillosos y ricos en carbonato cálcico. Aunque es habitual que chopos (*Populus nigra*) y álamos blancos (*Populus alba*) permanezcan mezclados, tiene distintas preferencias ecológicas. El chopo o álamo negro es menos resistente a las temperaturas elevadas y prefiere los suelos más sueltos, mientras que el álamo blanco es más termófilo y se desarrolla bien sobre suelos arcillosos. Además de los ya mencionados, se pueden encontrar árboles de menor porte como algunos sauces, fresnos y olmos (*Ulmus minor*). Entre los arbustos y lianas destacan la adelfa, la hiedra (*Hedera helix*) y la vid (*Vitis vinifera*).

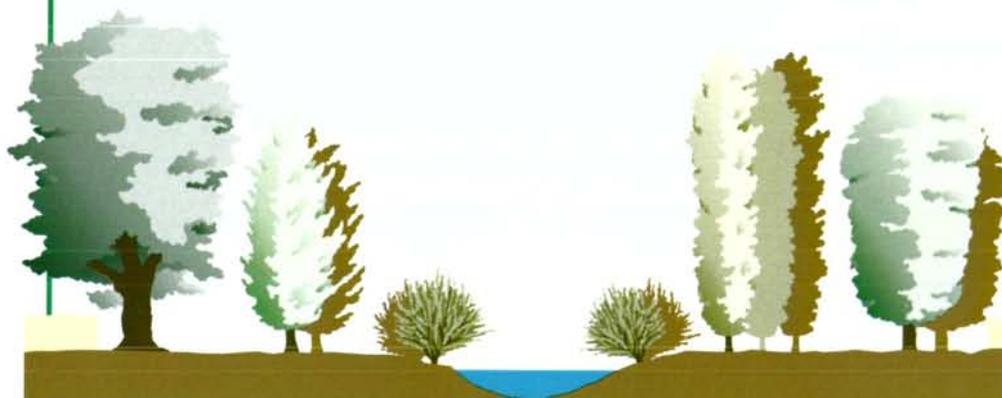
FRESNOS

ALISOS

SAUCES ARBUSTIVOS

CHOPOS

OLMOS



Las **OLMEDAS** junto con las fresnedas, constituyen las comunidades riparias de mayor extensión y en las que el agua se mantiene cercana a la superficie del suelo tan sólo durante la época de lluvias, descendiendo drásticamente durante el verano. Se desarrollan sobre suelos profundos preferentemente básicos y actualmente están muy alteradas por el hombre. En este tipo de formación, el árbol dominante es el olmo acompañado de fresnos y álamos. En cuanto a arbustos y lianas se encuentran rosales silvestres (*Rosa canina*), zarzaparrillas (*Smilax aspera*), madre selvas y majuelos.

Las **FRESNEDAS** se desarrollan sobre suelos frescos y de encharcamiento fluctuante. Además del fresno, suelen ser frecuentes otras especies arbóreas, como el avellanillo (*Frangula alnus*) y, más raramente, el arce (*Acer monspessulanum*). Entre los arbustos son comunes los rosales, las zarzas y las madre selvas.

En las zonas de Andalucía de clima más xérico, donde los cauces están secos la mayor parte del año y sólo llevan agua tras los períodos de precipitación (ramblas), aparecen otras comunidades vegetales específicas: los **TARAYALES**, que son formaciones poco densas y florísticamente pobres dominados por los tarajes (*Tamarix gallica*, *T. canariensis* y *T. africana*) y los **ADELFARES**, integrados por adelfas (*Nerium oleander*), que se asocian a tarajes y tamujos (*Securinega tinctoria*), zarzas (*Rubus ulmifolius*) y sauzgatillos (*Vitex agnus-castus*).

