

José Antonio Arizaleta Urarte  
Investigador Agregado del Instituto de Estudios Riojanos

## LOS BOSQUES DE LA RIOJA

### INTRODUCCIÓN

La Rioja es un territorio que apenas representa el 1% de la superficie de la superficie total de España, y sin embargo, posee una vegetación muy diversa. A modo de ejemplo podemos señalar que son pocos los bosques presentes en la Península que, de una u otra manera, no están presentes en nuestro territorio. Así podemos encontrar desde bosques de pino negro propios de los Pirineos, hasta sabinares típicos de la Meseta Castellana; por otro lado, hayedos y abedulares, característicos de las frías tierras del centro y norte de Europa dan paso, en apenas unos kilómetros, a bosques de carrascas, exclusivos de la vegetación mediterránea.

Pero si la peculiar situación geográfica de La Rioja, situada entre los mundos Atlántico y Mediterráneo, es la razón de su gran diversidad natural, su posición estratégica dentro de la Península, ha favorecido una intensa ocupación humana del territorio desde la más remota antigüedad. Como consecuencia de este proceso, el medio natural, y en concreto la vegetación, ha sufrido unas transformaciones tan profundas que es preciso conocer si queremos comprender la situación actual de los bosques de La Rioja.

## CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA RIOJA

La existencia de los diferentes tipos de vegetación presentes en una determinada región, viene determinada por un gran número de factores. De entre todos ellos, sin duda, los más importantes son el clima, el relieve y el tipo de terreno.

### 1.- Relieve

Una visión general de la geografía de La Rioja nos muestra el contraste entre las tierras llanas del valle del Ebro y el espacio montañoso que forman las sierras del Sistema Ibérico. Por debajo de los 800 m, la zona del valle se caracteriza por ser un espacio abierto, de relieve suave y escasa pendiente que ocupa el curso del Ebro y los tramos bajos de sus afluentes. Por encima de esta altitud, el relieve va haciéndose cada vez más abrupto, las pendientes se acentúan y dan lugar a un espacio montañoso cuya línea de cumbres se sitúa por encima de los 2000 m. Este gran espacio de montaña está modelado por los afluentes del Ebro que atraviesan este espacio de sur a norte y dan lugar a una serie de cuencas fluviales, cuyo relieve se va suavizando de Oeste a Este.

Otro factor importante es la diferente exposición de las laderas (solana-umbría, levante-poniente), que permite la existencia en un mismo valle de 2 tipos muy diferentes de bosques, de esta manera podemos ver hayedos situados en la umbría que alternan con los rebollares de las solanas.

### 2.- Clima

La existencia de un gran espacio de montaña situado en el Valle del Ebro, así como su estratégica situación geográfica dentro de la Península Ibérica, hacen de La

Rioja un espacio sometido a diferentes influencias climáticas.

Desde el noroeste recibe la influencia atlántica, cuyos frentes nubosos procedentes del Cantábrico, dan lugar a la mayor parte de las precipitaciones. Por otro lado llega la influencia mediterránea desde la depresión del Ebro, responsable de la marcada sequía estival y en general del marcado contraste de las temperaturas, que originan unos inviernos fríos y unos veranos muy calurosos. Finalmente, a través de las sierras de Urbión y Cebollera, llega la influencia de la meseta castellana, lo que se traduce en unos inviernos muy fríos y prolongados.

El contacto de estas tres influencias da lugar a una multitud de variantes y situaciones climáticas intermedias, que explican la gran variedad de ecosistemas existentes en un territorio tan reducido como La Rioja.

En resumen, el Valle tienen un clima mediterráneo que se caracteriza por recibir unas precipitaciones muy escasas y por presentar una moderada sequía estival. En la Sierra predomina un clima de montaña donde las precipitaciones superan los 600 mm. y la sequía estival es escasa, aunque dentro de este gran espacio las condiciones son muy variables: Las sierras occidentales más expuestas a los frentes cantábricos reciben la mayor parte de las precipitaciones, mientras que en las sierras orientales, de menor altitud, las precipitaciones son más escasas.

### 3.- Litología

La importancia de la litología con relación a los bosques va a depender del comportamiento de cada especie. Así, existen especies indiferentes a la naturaleza del sustrato como las hayas o las encinas, y por tanto son capaces de desarrollarse sobre distintos tipos de suelo; otras en cambio solo prosperan en un tipo específico de sustrato, como los quejigos que prefieren los terrenos calizos, o los rebollos que únicamente se desarrollan sobre suelos

ricos en sílice. Sólo unas pocas especies, entre las que se encuentran los tamarices, son capaces de prosperar en suelos ricos en sales.

## BOSQUES DE LA RIOJA

Los principales tipos de bosques presentes en La Rioja los podemos encuadrar en 4 grandes grupos:

- Bosques esclerófilos
- Bosques caducifolios
- Bosques de coníferas
- Bosques de ribera

### 1. - Bosques esclerófilos

Bajo esta denominación se agrupan una serie de formaciones especialmente adaptadas al mundo mediterráneo, cuyo rasgo diferencial es la existencia de un largo período de sequía estival. Para ello han tenido que sufrir una serie de transformaciones anatómicas; sus hojas son pequeñas, duras y coriáceas (de ahí el apelativo de esclerófilo = hojas endurecidas) y están revestidas de una gruesa cutícula para evitar el gasto excesivo de agua.

Otra de sus características es que, no sólo los árboles, sino muchas de las especies del sotobosque, permanecen verdes durante todo el año, es decir son de hoja perenne. De esta manera pueden continuar activos durante los meses fríos y aunque existe peligro de heladas, la estructura endurecida de sus hojas les permite soportar temperaturas de hasta  $-12^{\circ}\text{C}$ .

Sin embargo, estas adaptaciones tan ventajosas tienen sus inconvenientes pues al modificar la estructura de sus hojas, disminuye la capacidad de asimilar la luz y en consecuencia son especies de crecimiento lento.

En La Rioja, este tipo de bosques está representado por

los carrascales:

### 1.1.- Carrascales

La especie dominante en este tipo de bosques es la carrasca o encina del interior (*Quercus rotundifolia*), que además es el árbol más extendido por la Península Ibérica. Es una especie de gran amplitud ecológica, ya que, no sólo se desarrolla sobre cualquier tipo de suelo, con excepción de los salinos o con exceso de humedad, sino que, además, es extremadamente resistente al frío, al calor y a la sequía.

El carrascal no suele ser un bosque elevado, sino que se presenta como una comunidad de talla discreta, de 10 a 15 m o incluso menos pero, en cambio, es denso e impenetrable por la presencia de numerosos arbustos y lianas. Se trata de un bosque con varios estratos, generalmente uno arbóreo, uno o dos arbustivos y finalmente uno herbáceo, que presenta un escaso recubrimiento.

El estrato arbóreo está formado únicamente por carrascas cuyas copas se tocan y entrelazan por lo que proporcionan una sombra bastante densa; el estrato arbustivo del encinar es rico y variado ya que cada especie tiene unas características determinadas que van a condicionar su presencia, según sean las condiciones de humedad y temperatura.

Gran parte de ellas son especies termófilas, sensibles a las heladas, por lo que el sotobosque del encinar tiende a empobrecerse en las tierras altas del interior o al ascender en altura. En este grupo están el lentisco (*Pistacia lentiscus*), la zarzaparrilla (*Smilax aspera*), la esparraguera blanca (*Asparagus officinalis*), etc. Otras, además de termófilas, requieren cierta humedad y sólo acompañan al encinar si las precipitaciones son abundantes; tal es el caso del durillo (*Viburnum tinus*), madroño (*Arbutus unedo*), cornicabra (*Pistacia*

terebinthus), lentisquilla (Phyllirea angustifolia), etc. Por tanto, son pocas las especies que acompañan a los encinares montanos o de climas secos y contrastados; entre ellas la esparraguera (Asparagus acutifolius), la rubia (Rubia peregrina), el enebro de la miera (Juniperus oxycedrus), el torvisco (Daphne gnidium) y pocas más.

El carrascal constituye la vegetación potencial del Valle del Ebro, aunque en ocasiones penetra hacia el interior de la sierra, al abrigo de los cauces fluviales, donde ocupa los enclaves más soleados y secos.

Según sea el tipo de sustrato podemos distinguir dos tipos: carrascales calizos y carrascales silíceos. Los primeros fueron en épocas pasadas los más abundantes, pero apenas quedan testimonios ya que su lugar lo ocupan matorrales de coscoja (Quercus coccifera), en cuyo interior aparecen salpicadas algunas carrascales sueltas, como ocurre en Reajo y Torremontalbo. En la sierra, los carrascales se acompañan de boj (Buxus sempervirens) o de aulaga (Genista scorpius), dependiendo del grado de humedad.

En los Montes Obarenes, donde las condiciones son cálidas y húmedas, se desarrolla un tipo de carrascal muy parecido a los que existen en el País Vasco y Navarra, que se caracterizan por la presencia de madroños (Arbutus unedo) y durillos (Viburnum tinus)

Los carrascales desarrollados sobre suelos silíceos se caracterizan por la presencia abundante de brezos (Erica vagans, Erica cinerea), espliegos (Lavandula stoechas) y jaras (Cistus albidus, Cistus salviifolius), como ocurre en Ocón y Cidamón. En la sierra los carrascales de este tipo se acompañan de brezos (Erica arborea) o de jaras (Cistus laurifolius), en función de la humedad decreciente. Este tipo de carrascales es el más extendido en La Rioja y pueden verse tanto en el valle, donde los carrascales de Cidamón o de Ocón constituyen algunos testimonios de lo que fue la primitiva cubierta vegetal,

como en la sierra, donde cubren algunas laderas de los valles del Najerilla, Iregua, Cidacos y Alhama.

## 2.- Bosques caducifolios

La característica principal de estos bosques es que pierden las hojas durante el otoño. En contraste con el bosque mediterráneo, que apenas cambia de aspecto, el bosque caducifolio se presenta de manera diferente en cada época del año.

En invierno árboles y arbustos muestran sus ramas desprovistas de hojas y las plantas herbáceas del sotobosque o han pervivido en forma de bulbos enterrados bajo tierra o bien permanecen semienterrados y cubiertos por un espeso manto de hojas. Al acercarse la primavera, los días se van alargando y la ausencia de hojas permite el calentamiento del suelo; estas condiciones favorables de luz y temperatura son aprovechadas sobre todo por las plantas del estrato herbáceo, sobre todo por los geófitos, que gracias a las reservas acumuladas en sus órganos subterráneos, rizomas y bulbos, pueden desarrollarse con rapidez y florecer y fructificar antes de que la aparición de las hojas deje al bosque sumido en una oscura penumbra.

Tras ellos, el resto de las plantas del bosque reanudan su actividad; germinan las semillas de las plantas anuales y se abren las yemas de los árboles y arbustos. Con la aparición y rápido desarrollo de las hojas el bosque caducifolio entra en un periodo de intensa actividad que dura de 5 a 6 meses. Casi toda la radiación solar es interceptada y apenas un 5% llega al suelo por lo que las plantas del sotobosque han debido adaptarse a vivir en la sombra.

Las hojas de los árboles caducifolios son delgadas, más o menos grandes y abundantes. Son muy sensibles a la escasez de agua y carecen de protección contra el frío por lo que su desarrollo primaveral se retrasa hasta que desaparece

el riesgo de heladas; esto supone una desventaja con respecto a los árboles de hoja perenne, tanto coníferas como carrascas, que pueden reanudar su crecimiento sin tener que esperar a producir nuevas hojas. Sin embargo, este inconveniente se compensa gracias a que sus hojas están adaptadas para trabajar intensamente durante la estación favorable (veranos con temperaturas suaves y humedad abundante).

Un acortamiento del verano, situación que en nuestro país está ligada a la alta montaña, sitúa a los caducifolios en desventaja frente a las coníferas, que pueden iniciar antes y terminar más tarde, su período de crecimiento. Un déficit acusado de agua en verano acorta también el período útil de los caducifolios y da ventaja a los esclerófilos y las coníferas.

A finales del verano, cuando las temperaturas todavía son elevadas, las hojas comienzan a dar señales de envejecimiento, pero antes de que caigan se retiran de su interior todas las sustancias útiles de manera que cuando caen al suelo son poco más que un esqueleto de celulosa. Este fenómeno viene determinado por el acortamiento de los días (fotoperíodo), que es, hasta cierto punto, independiente de las temperaturas.

Producir cada primavera una gran cantidad de hojas destinadas a vivir solo unos meses puede parecer un despilfarro pero no es así ya que el árbol caducifolio no tiene que proteger a sus hojas contra el frío ni evitar la pérdida de agua formando una cutícula gruesa revestida de ceras; además todas las sustancias costosas de sintetizar son retiradas antes de perder las hojas. Por otra parte, las hojas muertas al estar compuestas casi por completo de celulosa, se pudren rápidamente y forman una capa de materia orgánica que mezclada con las partículas del suelo forman un manto esponjoso y permeable que facilita la acumulación de humedad y la absorción de las sustancias minerales del suelo.

## 2.1.- ROBLEDALES

Tanto rebollares como los de quejigales tienen una serie de características intermedias entre los bosques caducifolios y perennifolios.

Son capaces de soportar sequías y temperaturas elevadas mejor que ningún otro bosque caducifolio, pero también necesitan bastante humedad para desarrollarse.

Las hojas coriáceas del quejigo y peludas del rebollo se acercan a las de la carrasca; sin embargo los dos pierden las hojas, aunque de un modo particular ya que son marcescentes, es decir que sus hojas amarillean y mueren pero en vez de caer se mantienen sobre el árbol hasta el año siguiente.

### 2.1.1.- Quejigales

Los quejigales son bosques abiertos, cuyas copas poco densas, dejan pasar gran cantidad de luz. Esta circunstancia favorece la instalación de matorrales y una nutrida representación de plantas herbáceas.

El quejigo (*Quercus faginea*), con sus hojas endurecidas y su tolerancia a los contrastes de temperaturas, es la especie más próxima a la carrasca. Coexiste con ella en las zonas del valle donde ocupa las orientaciones más umbrías, pero su óptimo se encuentra entre los 700 y los 1400 m de altitud, donde ocupa las zonas más cálidas, siempre sobre substratos calizos. Sobre substratos ácidos son sustituidos por el rebollo.

En función del tipo de terreno podemos diferenciar 2 tipos:

Quejigales sobre suelos calizos: Comparten el espacio con

los carrascales montanos, ocupando los suelos más profundos y se acompañan de boj o aulaga en función de las condiciones de humedad. Existen buenos ejemplos en el tramo medio del Iregua, entre Panzares y Villanueva así como en las inmediaciones de Mansilla.

Quejigales sobre suelos descarbonatados parcialmente: Se localizan en zonas calizas situadas a umbría, como en la Sierra de Moncalvillo; en este caso en el sotobosque abundan plantas silicícolas como brezos (Erica vagans, Erica cinerea, biércol (Calluna vulgaris) jaras (Cistus albidus, Cistus laurifolius) y cantuesos (Lavandula stoechas).

En determinadas zonas del Camero Viejo, algunos quejigales han sido tratados desde antiguo y convertidos en dehesas boyales destacando las de Santa María, San Román o Terroba.

Un carácter muy corriente entre los robles es su tendencia a hibridarse y en nuestra región son abundantes los ejemplares con características intermedias entre el quejigo y el rebollo; no obstante, en algunas zonas de piedemonte, como ocurre en la sierra de Moncalvillo, aparecen robles con caracteres próximos al roble pubescente (Quercus pubescens)

### 2.1.2.- Rebollares

El rebollo (Quercus pyreanica) es el roble más abundante en La Rioja. Es un árbol de copa irregular que se distingue por sus hojas grandes y profundamente lobuladas, cubiertas de abundante vellosoidad, que brotan bien entrada la primavera lo que le libra de las primeras heladas.

Los rebollares son robledales propios de la montaña media ibérica donde las precipitaciones sean superiores a los 600 mm. Son sustituidos por el pino silvestre si los fríos acortan su ciclo vegetativo, y por el haya en las umbrías.

Con mucha frecuencia se desarrolla un denso e impenetrable sotobosque formado por el mismo rebollo, gracias a su gran capacidad para rebrotar de cepa y de raíz, de ahí su nombre vulgar. Este roble se caracteriza además por ser calcífugo, por lo que siempre se desarrolla sobre substratos silíceos o bien sobre terrenos calizos que presentan descarbonatación superficial.

En La Rioja podemos encontrar dos tipos de rebollares, atendiendo a sus etapas de sustitución; rebollares húmedos, en zonas bajo influencia atlántica que dan lugar a brezales y rebollares subhúmedos, situados en zonas con precipitaciones más escasas como el Camero Viejo, Monterreal, etc., que se degradan dando a jarales de *Cistus laurifolius*.

El tradicional aprovechamiento de esta especie en monte bajo, utilizando los rebrotes para carboneo y obtención de leñas han hecho que extensas zonas del Camero Viejo estén cubiertas de rebollo en estado arbustivo. En otras ocasiones los árboles maduros han sido trasmochados y convertidos en dehesas boyales.

Las masas de rebollo más importantes se distribuyen por el valle medio del Oja, Montes de Suso y Yuso, cuenca alta del Najerilla, cuenca media y alta del Iregua, Sierra de Moncalvillo, cuenca alta del Jubera y Sierra La Hez. Caben destacar los rebollares que se adentran en el valle del Ebro, como los localizados en la Dehesa de Navarrete, próximos al Ebro.

## 2.2.- Hayedos

El haya (*Fagus sylvatica*) es la principal especie de estos bosques y se caracteriza por tener abundantes hojas, anchas, delgadas y dispuestas de manera que interceptan gran parte de las radiaciones solares por lo que solo un 5% de ellas alcanza el suelo del bosque. En consecuencia es un bosque sin apenas estrato arbustivo, donde viven unas pocas especies adaptadas al ambiente sombrío como

heleboros (Helleborus foetidus y viridis), violetas (Viola sylvestris), primaveras (Primula veris, Primula elatior) anémonas (Anemone nemorosa, Anemone ranunculoides).

El hayedo necesita unas precipitaciones abundantes y una humedad ambiental elevada al tiempo que unos suelos aireados. Por ello prefiere situarse en las vertientes expuestas a los vientos húmedos y sobre pendientes con buen drenaje. Son capaces de desarrollarse sobre todo tipo de sustrato, aunque en La Rioja se localizan preferentemente en los silíceos.

En La Rioja podemos diferenciar dos tipos de hayedos, unos desarrollados sobre sustratos silíceos (los más abundantes) y otros sobre sustratos calizos.

Dentro de los hayedos silíceos existen dos variantes; una netamente atlántica, localizada en las caras norte de las cuencas del Oja y Najerilla y la otra situada en las cabeceras del Iregua, Leza y en pequeños enclaves de la cabecera del Cidacos, donde son sustituidos en parte por pinares de pino silvestre debido a la influencia continental.

Los hayedos desarrollados sobre calizas se caracterizan por la presencia del boj (Buxus sempervirens), como en Cerroyera; si las precipitaciones son menos frecuentes el boj es sustituido por la aulaga (Genista scorpius), como sucede en algunas dehesas del Camero Viejo (Hornillos, Santa María, etc.)

### 2.3.- Bosques mixtos

Bajo esta denominación se incluyen aquellos bosques caducifolios, en general poco extensos que, a diferencia de robledales y hayedos, están formados por más de una clase de árbol, entre los que destacan fresnos (Fraxinus excelsior y Fraxinus angustifolia), tilos (Tilia platyphyllos), olmos de montaña (Ulmus glabra), cerezos silvestres (Prunus avium), arces (Acer campestre y Acer

monspessulanum), abedules (Betula alba), robles albares (Quercus petraea), álamos temblones (Populus tremula).

Su hábitat idóneo se localiza en el piso del roble y el haya, donde ocupan suelos con fuertes pendientes, pedregosos, situados generalmente en laderas o fondos de barrancos caldeados. Aunque existe agua suficiente en el suelo, las condiciones térmicas impiden el desarrollo de otro tipo de bosques.

En La Rioja podemos considerar como más representativos, los robledales de roble albar, las fresnedas y los abedulares.

Los robledales de roble albar (Quercus petraea) se acompañan de serbales (Sorbus aucuparia), mostajos (Sorbus aria), tilos (Tilia platyphillos), hayas, etc. Los mejores bosques de este tipo los encontramos en la Sierra de Cebollera y Lumbreras, instalados sobre inmensos canchales orientados al mediodía.

Los bosques mixtos de fresnos están dominados por el fresno común (Fraxinus excelsior). Se localizan en el fondo de profundos barrancos donde las precipitaciones son elevadas y van acompañados de serbales, olmos de montaña, roble albar, etc. Los mejores ejemplos se localizan sobre todo en la cuenca alta del Oja. En las laderas pendientes y húmedas del Najerilla, se desarrolla otro tipo de fresneda dominada esta vez por el fresno de hoja estrecha (Fraxinus angustifolia), que tiene un carácter más mediterráneo.

Menos abundantes que los anteriores son bosques de abedules (Betula alba). Se encuentran acompañando el curso de pequeños barrancos con gran acumulación de agua, que discurren entre bosques de pinos y frondosas. Merece destacarse el abedular de Peña Yerre (Lumbreras).

### 3. BOSQUES DE CONÍFERAS

Conforme ascendemos hacia las cotas más altas de la sierra, las frondosas van reduciendo su ciclo vegetativo según bajan las temperaturas hasta que finalmente dan paso a las coníferas, mejor adaptadas a estas condiciones.

Los pinos han disminuido el tamaño de sus hojas, que adoptan forma de acícula; de esta manera resuelven dos problemas, por un lado reducen la superficie de contacto con el aire frío y por otra evitan la pérdida de agua por transpiración cuando el suelo está helado.

Además las coníferas son de hoja perenne, es decir están siempre dispuestos a utilizar la luz solar y por tanto aprovechan de un modo eficaz el breve periodo vegetativo de la alta montaña.

#### 3.1. Pinares naturales

En la Rioja el pino silvestre (*Pinus sylvestris*) es la única conífera que forma bosques. Esta especie, en estado natural forma estrechas bandas de vegetación en zonas de alta montaña, ya que es capaz de soportar intensos fríos y heladas, que pueden prolongarse hasta el principio del verano. Sin embargo, en La Rioja, esta especie de gran amplitud ecológica y capacidad colonizadora ha ido ocupando grandes zonas de hayedos y rebollares deforestadas por el hombre. En consecuencia su superficie ha experimentado un aumento considerable. En la actualidad existen importantes bosques secundarios de esta conífera en la Sierra Cebollera, Mojón Alto y El Rasillo.

En la Sierra Cebollera aparece además un pequeño enclave de pino negro (*Pinus uncinata*) a 2000 m, que sustituye al pino silvestre en una zona dominada por vientos fríos e intensos y a una prolongada innivación.

### 3.2.- Repoblaciones forestales

Las repoblaciones forestales de coníferas, realizadas principalmente a lo largo de este siglo, representan en la actualidad una parte importante de la superficie arbolada ya que ocupan el 8 % del territorio riojano. No obstante, si comparamos su superficie con la del resto de los bosques, las repoblaciones representan el 31%, es decir que, de cada 3 árboles que existen en nuestra comunidad, 1 ha sido plantado por el hombre.

En el valle, al tratarse de un espacio eminentemente agrícola, las repoblaciones son escasas y se realizaron con el fin de estabilizar zonas erosionadas no aptas para el cultivo agrícola. No suelen ocupar grandes extensiones salvo en el caso del monte Los Agudos en Calahorra. En esta zona la especie más utilizada ha sido el pino carrasco (*Pinus halepensis*) ya que su frugalidad le permite desarrollarse sobre suelos muy pobres y soportar sequías prolongadas. En ocasiones se han utilizado otras especies como el pino piñonero (*Pinus pinea*) que en ocasiones, como sucede en los alrededores del Monasterio de Vico, parecen auténticos bosques.

En las zonas montañosas las especies que se han utilizado con más frecuencia han sido el pino silvestre (*Pinus sylvestris*) y el pino laricio (*Pinus nigra*). Las repoblaciones de pino silvestre se extienden por las cuencas del Oja, Najerilla e Iregua, mientras que el pino laricio fue empleado mayoritariamente en las sierras más orientales. Estas últimas, al soportar condiciones ambientales muy duras, se han visto, frecuentemente diezmadas por plagas endémicas como la procesionaria. Por encima de los 1700 m se ha repoblado con pino negro (*Pinus uncinata*), ya que la persistencia de la nieve y las frecuentes heladas hacen inviable la

plantación del pino silvestre.

Desde hace unos años se vienen realizando repoblaciones mixtas de coníferas y frondosas, generalmente encinas, robles y hayas, con el fin de facilitar la regeneración de estas últimas. Este fenómeno se está produciendo de forma natural en algunas zonas repobladas sobre suelos no muy degradados donde están entrando las frondosas, aprovechando la cubierta de los pinos y las defensas contra el ganado.

#### 4.- Bosques de ribera

A lo largo del cauce de los ríos y arroyos se desarrolla un tipo de vegetación muy singular, que a diferencia de los demás bosques su existencia no va a depender directamente del clima, sino de su mayor o menor proximidad y elevación sobre el nivel de las aguas.

Sin embargo, las condiciones climáticas tienen cierta influencia en la composición y estructura de los bosques de ribera. Las temperaturas van a determinar el tipo de vegetación, ya que cada especie tiene sus propios límites térmicos, mientras que las precipitaciones, responsables de la intensidad de los estiajes y magnitud de las crecidas, cambian la fisonomía del bosque.

Una característica propia de los bosques de ribera es la distribución de las especies a modo de bandas paralelas al cauce, en función del grado de humedad. Junto al cauce se sitúan los alisos (*Alnus glutinosa*) y varios tipos de sauces que son capaces de vivir en terreno permanentemente encharcados y aguantar los efectos de las crecidas. Más alejadas de la orilla, se encuentran álamos (*Populus alba*) y chopos (*Populus nigra*) que, aunque requieren un elevado grado de humedad, no necesitan el contacto directo con el agua.

En La Rioja, los distintos tipos de vegetación de ribera vienen determinados por el relieve y por la variación estacional de los cauces.

Las alamedas son los bosques ribereños más característicos del Ebro y del tramo final de sus afluentes. Sus especies principales son el álamo negro (Populus nigra), el álamo blanco (Populus alba) y el sauce blanco (Salix alba). En función del caudal podemos distinguir dos tipos: las alamedas con alisos se encuentran en gran parte de la Rioja Alta, donde los ríos son caudalosos y el nivel de las aguas sufre pocas variaciones a lo largo del año. En cambio, en La Rioja Baja, el aliso desaparece y en las alamedas predomina el álamo blanco, más propio de cauces de caudal irregular que se llegan a secar durante el verano.

Allí donde el relieve lo permite, el cauce se ensancha y aparecen amplias orillas que se inundan periódicamente. Sobre ellas se desarrollan extensos bosques de ribera conocidos con el nombre de sotos, cuyos mejores ejemplos se pueden contemplar a lo largo del Ebro, donde han persistido una serie de pequeños enclaves, y sobre todo a partir de la desembocadura del río Ega, donde en otro tiempo ocupaban amplias extensiones.

En la sierra por el contrario, los abruptos valles apenas tienen orillas que permitan el desarrollo de bosques ribereños, por lo que son las mismas especies del bosque circundante, junto con tilos, fresnos y olmos de montaña las que se sitúan junto al cauce; no obstante, en muchos casos, la vegetación de ribera está representada por saucedas montanas de porte arbustivo, en las que además de Salix atrocinnerea, la especie dominante, se encuentran otros tipos de sauces como Salix fragilis, Salix triandra, fresnos (Fraxinus excelsior y Fraxinus angustifolia), etc.

## ACCION DEL HOMBRE A LO LARGO DE LA HISTORIA

Como es fácil imaginar, la vegetación de La Rioja presentaba en el pasado un aspecto bastante distinto. Aunque el clima, el relieve y la litología son factores que condicionan en gran medida la vegetación, la acción del hombre a lo largo de la historia ha ido transformando el paisaje originario hasta convertirlo en otro bien distinto. Sin embargo sus efectos han sido diferentes según nos refiramos al valle o a la sierra.

Las características geográficas del valle (relieve suave, abundancia de terrenos fértiles, etc.) favorecieron, desde antiguo, la instalación de importantes asentamientos humanos que, como medio de subsistencia, roturaron extensas zonas boscosas para transformarlas en cultivos. En consecuencia, todo el valle es un amplio territorio deforestado en el que aún aguantan pequeñas manchas arboladas como el carrascal de Cidamón, la dehesa de Navarrete o algunos bosques de ribera. Esta tendencia reductora del espacio arbolado aún persiste en la actualidad como consecuencia de la implantación de una agricultura intensiva y la ampliación de la superficie sometida a concentración parcelaria, que están acabando con los escasos restos de arbolado y matorral que salpican las tierras de labor.

En la Sierra también el hombre ha tenido un papel decisivo en la transformación del paisaje. Estos terrenos, muy adecuados para el desarrollo de pastizales extensivos, pronto cayeron bajo el fuego y el hacha, que de esta forma se convirtieron en un espacio predominantemente ganadero que tuvo su máximo esplendor en tiempos de la Mesta, cuando La Rioja albergaba durante los meses cálidos a millones de cabezas de ganado trashumante. Paralelamente, la población asentada en la sierra roturaba las zonas más llanas para su puesta en

cultivo. Después del hundimiento del mercado de la lana, la población siguió roturando laderas cada vez más abruptas que requerían la construcción de bancales a la vez que obligaba a dejar extensos barbechos. Este fenómeno duró hasta mediados del siglo XX y ha culminado con la emigración de buena parte de la población serrana.

Sin embargo, no todos los lugares de la sierra fueron ocupados de la misma manera, ni el medio natural ha reaccionado por igual. En las cuencas occidentales, el relieve es muy abrupto, con pendientes muy acusadas por lo que apenas existen espacios para cultivar y en consecuencia los asentamientos humanos eran escasos. Además el clima húmedo de estas zonas ha favorecido el proceso de regeneración natural, que se vio acelerado con el despoblamiento de este espacio serrano. Por el contrario, en las cuencas del Leza, Jubera, Cidacos y Alhama, el relieve más llano permitió una ocupación humana mucho mayor. Todo ello, unido a la existencia de un clima seco que dificulta el proceso de regeneración natural, hace que, salvo pequeñas dehesas próximas a los pueblos y algunos bosquetes que persisten en las cabeceras, el espacio esté completamente deforestado.

En la actualidad en los montes de la Comunidad Autónoma de La Rioja se está produciendo una lenta y progresiva recuperación de las masas arboladas. Esta regeneración natural se debe, fundamentalmente al despoblamiento sucesivo del espacio serrano. Además el espacio arbolado sigue incrementando gracias a las repoblaciones forestales.