

## **EL ALTO BIERZO**

Una apuesta por el desarrollo  
forestal sostenible

*Alfonso Fernández y Joaquín Ramírez (coord.)*





## **EL ALTO BIERZO**



# EL ALTO BIERZO

Una apuesta por el desarrollo  
forestal sostenible

**Alfonso Fernández Manso**  
**Joaquín Ramírez Cisneros**  
(coordinadores)



*Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en el marco del Programa Operativo Iniciativa Empresarial y Formación Continua (2000-2006) objetivos 1 y 3 con una tasa de cofinanciación del 70% y 45% respectivamente.*

*Acciones gratuitas para los destinatarios.*

*Acciones dirigidas a trabajadores activos de pequeñas y medianas empresas y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en Castilla y León.*

*Manual incluido en el proyecto de capacitación y formación sobre gestión forestal sostenible para PYMES y trabajadores autónomos de las comarcas objetivo del Plan 42.*

La producción y edición de este manual ha sido cofinanciada por el Fondo Social Europeo (F.S.E.), la Fundación Biodiversidad y la Junta de Castilla y León

© textos:

Alfonso Fernández Manso. Profesor de la ESTIA-Ponferrada e investigador de IPR (Ingeniería y Planificación Rural), Universidad de León

Joaquín Ramírez Cisneros. Profesor de la ESTIA-Ponferrada e investigador de IPR, Universidad de León. Tecnosylva, s.l.

Jose María San Román. Profesor de la ESTIA-Ponferrada e investigador de IPR, Universidad de León

Javier Blanco Martínez. Tecnosylva, s.l.

Luis Alfonso Sarmiento Maíllo. Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, Junta de Castilla y León. Investigador de IPR, Universidad de León

Yolanda Cuevas Sierra. Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, Junta de Castilla y León

© fotografías: Alfonso Fernández Manso y Antonio Alonso Sánchez. MAD (68 iz., 70, 74, 77, 78, 79 dcha.)

© herbario digital: MAD

© cartografía digital: Tecnosylva, s.l.

© maquetación y gestión editorial: MAD & modo

Supervisión técnica y evaluación de contenidos: Jorge Bajo, Juan Manuel Castuera, Carlos Domínguez, Ángel de la Fuente, Olga Rada, Nica Rodríguez y María Turiño

Foto de portada: Rebollar de Labaniego

Impresión: AMÁBAR

Printed in Spain - Impreso en España

Depósito Legal: BU - 133 - 2004



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO

*El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Los autores quieren expresar sus más sinceros agradecimientos a los siguientes colaboradores:*

*A los miembros del grupo de investigación IPR Fernando Castedo, María Flor Álvarez y José Ramón Rodríguez. A Carmen Quintano y Oscar Fernández por su correcciones y consejos. A Tomás Rodríguez por la cesión de una parte de la historia fotográfica de Folgoso de la Ribera.*

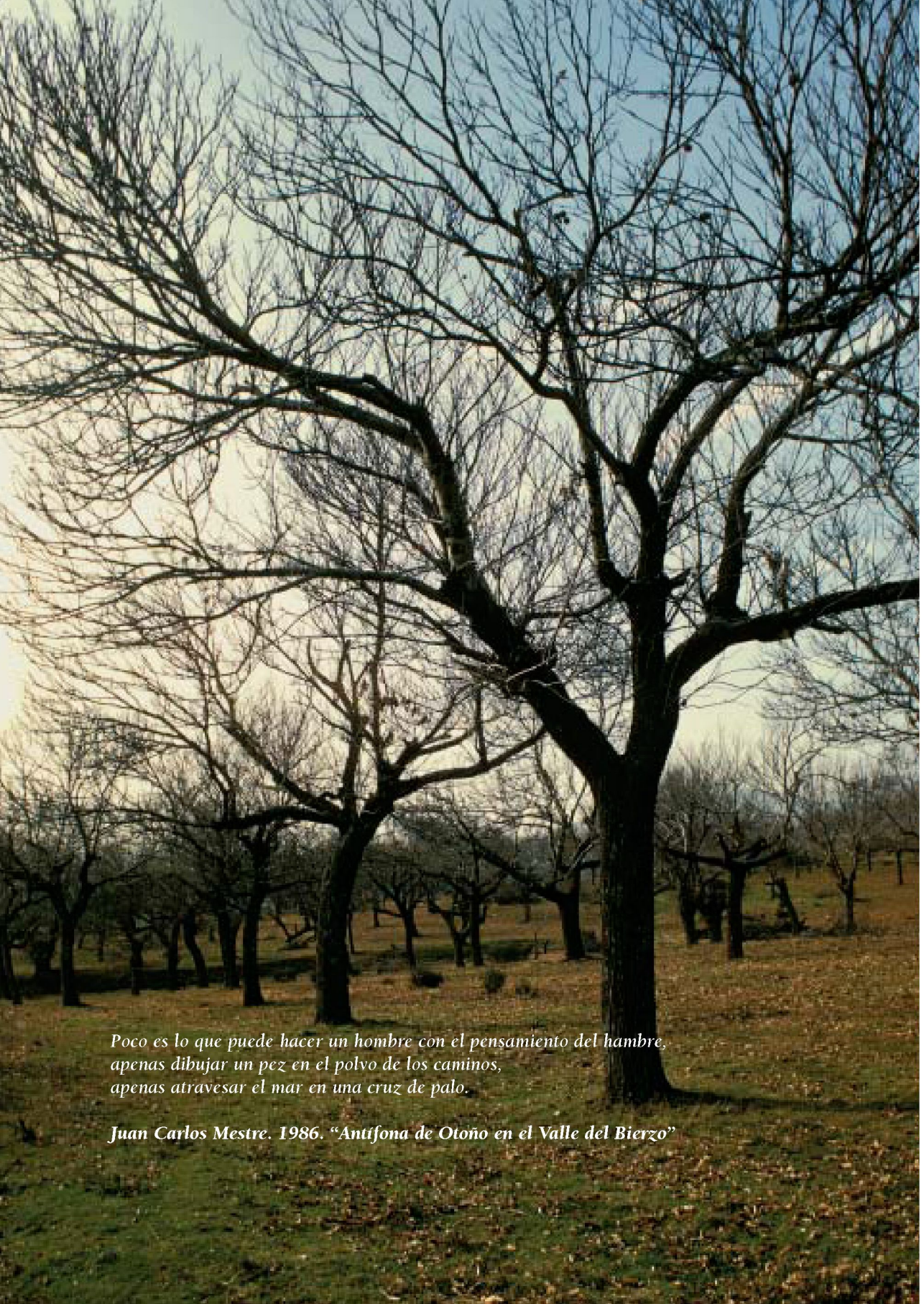
*A Javier Núñez, que elaboró el cuadro de restauración de la minería. A todas las gentes del Alto Bierzo, que todavía apuestan por un futuro para la comarca.*





# ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN .....	11
INTRODUCCIÓN .....	13
LOCALIZACIÓN .....	15
1. UNA COMARCA CON HISTORIA .....	17
1.1 Los primeros pobladores .....	17
1.2 De la Edad Media a la Edad Moderna .....	22
1.3 El final del sistema tradicional .....	24
1.4 Caminos de hierro y cuencas carboníferas .....	28
2. NUESTRA COMARCA EN LA ACTUALIDAD .....	31
2.1 El rico y frágil medio natural .....	31
2.2 La población y las actividades económicas .....	50
3. APUESTA POR UN FUTURO FORESTAL .....	57
3.1 La propiedad condiciona la gestión forestal .....	58
3.2 El cuidado del monte asegura el futuro .....	60
3.3 La caza y la pesca genera nuevas rentas .....	77
3.4 Frutos del bosque .....	78
3.5 Pequeña industria y empleo .....	81
3.6 El turismo rural da vida a la comarca .....	82
3.7 Desarrollo forestal sostenible .....	84



*Poco es lo que puede hacer un hombre con el pensamiento del hambre,  
apenas dibujar un pez en el polvo de los caminos,  
apenas atravesar el mar en una cruz de palo.*

*Juan Carlos Mestre. 1986. "Antifona de Otoño en el Valle del Bierzo"*

## **PRESENTACIÓN**

*Atendiendo a la importancia que los incendios forestales originados por causas humanas tienen en nuestra Comunidad, desde la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León se ha diseñado un plan específico de medidas preventivas contra incendios forestales, denominado Plan 42, que fue aprobado por Acuerdo de 10 de enero de 2002 del Consejo de Gobierno de la Junta de Castilla y León.*

*La premisa de la que parte este Plan es que el desarrollo socioeconómico de las comarcas más afectadas por los incendios forestales influirá positivamente en la reducción de éstos. Para que este desarrollo tenga lugar se plantea la necesidad de una mejora de las estructuras económicas existentes, así como la formación, capacitación y profesionalización de la población vinculada al medio rural e implicada en la consecución de este desarrollo. Esta formación no sólo ha de contribuir a elevar los niveles de competitividad de los trabajadores y pequeñas empresas rurales, sino también a la creación de empleo estable.*

*Desde esta Consejería, en colaboración con la Fundación Biodiversidad, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, se está llevando a cabo un programa de actuaciones entre las que se incluye la edición del presente manual, dirigido a la mejora de la formación profesional y sensibilización medioambiental de trabajadores de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el*

sector medioambiental, dentro del Programa Operativo “Iniciativa Empresarial y Formación Continua” para regiones españolas de Objetivo 1 y 3, durante el período comprendido entre los ejercicios 2001-2006, contando todas ellas con la cofinanciación del Fondo Social Europeo.

Debido a sus variadas características climáticas, ecológicas y orografía, el Alto Bierzo es una comarca con un alto potencial forestal y gran diversidad de recursos, en muchos casos infrautilizados. El manual que aquí se presenta pretende mejorar el conocimiento sobre el pasado, presente y perspectivas de futuro que el aprovechamiento de los recursos naturales de esta comarca puede brindarnos.

Dirigido a los propietarios forestales de la misma, el manual servirá de orientación en una gestión y planificación forestal adecuadas para conseguir un aprovechamiento integral, racional y ordenado de los recursos forestales, así como para la conservación del patrimonio agroforestal, fomentando la implantación de nuevas tecnologías que faciliten los trabajos y desarrollando nuevos yacimientos de empleo que favorezcan el asentamiento de la población rural.

MARÍA JESÚS RUIZ RUIZ

Consejera de Medio Ambiente  
Junta de Castilla y León

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'M' and 'J' followed by a horizontal line and a vertical stroke.

## INTRODUCCIÓN

### EL ALTO BIERZO, UNA COMARCA FORESTAL

Los bosques constituyen un valioso patrimonio natural y un importante recurso económico que actúa como dinamizador de la economía rural del Alto Bierzo. La ausencia de una adecuada gestión supondría renunciar al aprovechamiento sostenible de un recurso natural que sirve para crear empleo y mantener la diversidad biológica.

El Alto Bierzo es una comarca forestal de fuertes contrastes naturales. Frente a la imagen tópica que habla de la exclusiva riqueza carbonífera, podemos encontrar numerosas y variadas formaciones forestales. Los alcornocales y encinares dominan las zonas más bajas, los abedulares, las zonas de montaña y, en situaciones de tránsito, descubrimos sotos de castaño y amplias masas de rebollar. En estos espacios intermedios, en los últimos 10 años, la Junta de Castilla y León ha realizado un importante esfuerzo repoblador que se ha traducido en más de 14.000 ha de nuevas masas forestales.

Sierra de Gistredo.



La crisis de la minería y la ausencia de una reconversión económica efectiva está ocasionando, como en otras áreas de media montaña, una pérdida y envejecimiento de la población y el abandono de muchas de las actividades relacionadas con el bosque. La frecuente presencia de incendios forestales junto con la práctica de la minería a cielo abierto han generado importantes espacios degradados, indicadores de la ausencia de visión de futuro para la Comarca. Ya que la incidencia de los



Extensa repoblación en Torre del Bierzo.

incendios forestales es mínima en aquellas zonas que han apostado por la gestión forestal y la puesta en valor de sus recursos naturales, creemos que la gestión de nuestros bosques puede ser una forma de solucionar los problemas señalados.

Todavía es factible creer en este territorio rico, bello y antiguo. En su declaración de intenciones la nueva Ley de Montes (2003) constata la necesidad de la planificación forestal a escala comarcal a partir de la elaboración de los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF). Este libro pretende enseñarnos los aspectos más importantes de los múltiples recursos de nuestros montes: su historia, su localización, su importancia y sus problemas. Este será el punto de partida para poder elaborar entre todos un futuro plan forestal para la Comarca.

Esperemos que todas estas palabras e imágenes descubran que es posible aprovechar racionalmente todo el potencial forestal que posee el Alto Bierzo. En definitiva, que es posible apostar por un futuro forestal sostenible.

## LOCALIZACIÓN

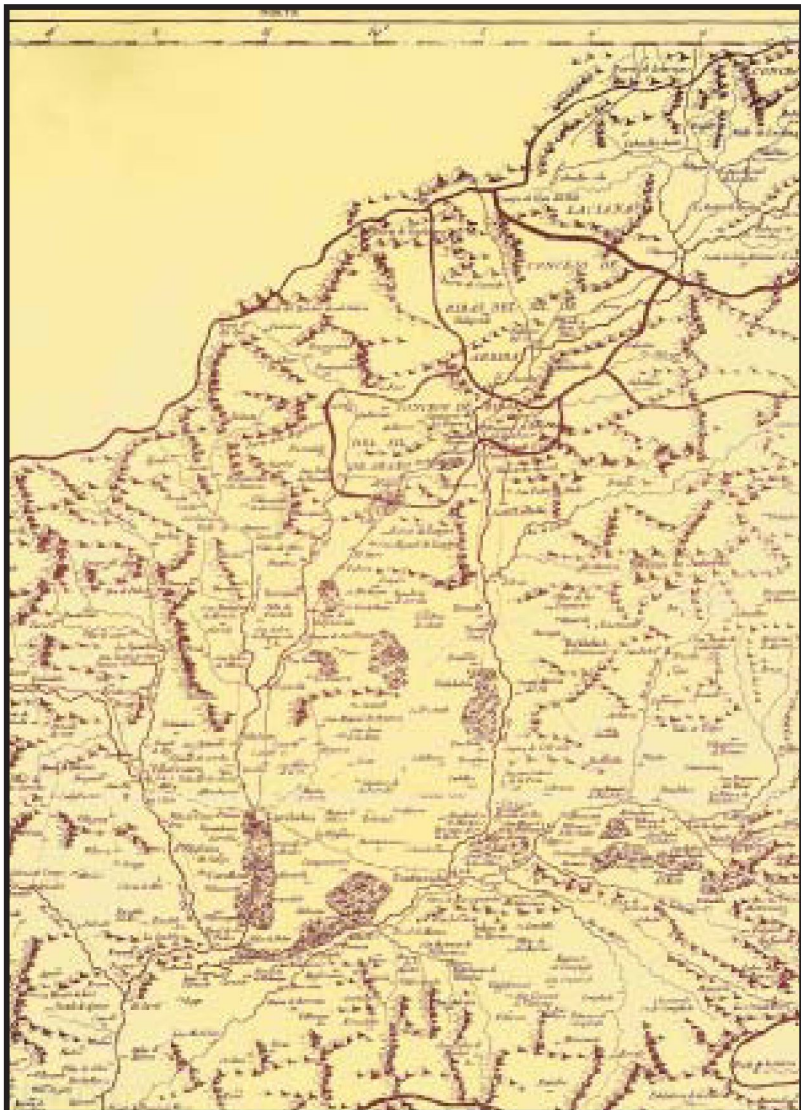
El Alto Bierzo es una comarca forestal situada en el extremo noroeste de Castilla y León, dentro de la provincia de León. Este espacio rural presenta unos rasgos eminentemente forestales y su economía ha estado marcada el último siglo por el sector de la minería del carbón. Esta actividad fue durante muchos años el motor laboral de la Comarca y un factor determinante para poder entenderla.

### LOCALIZACIÓN



Los siete municipios que la componen (Bembibre, Castropodame, Congosto, Folgoso de la Ribera, Igüeña, Noceda del Bierzo y Torre del Bierzo) ocupan una superficie 69.420 ha sobre un relieve variado de montañas y valles.







## UNA COMARCA CON HISTORIA

*Comoquiera, por más que tuviese a menos la queja y se desdeñase de pedir merced, no por eso dejaba de suspirar en el hondo de su pecho por los collados del Boeza y las cordilleras de Noceda, donde tan a menudo solía fatigar al colmilludo jabalí, el terrible oso y al corzo volador. Acostumbrado al aire puro de sus nativas praderas y montañas, inclinado por índole natural a vagar sin objeto los días enteros a la orilla de los precipicios, en los valles más escondidos y en las cimas más enriscadas, a ver salir el sol, asomar la luna y amortiguarse con el alba las estrellas, el aire de la prisión se le hacía insoportable y fétido, y su juventud se marchitaba como una planta roída por un gusano oculto. Por la noche veía correr en sueños todos los ríos frescos y murmuradores de su pintoresco país, coronados de fresnos chopos y mimbreras que se mecían graciosamente al soplo de los vientos apacibles.*

*“El Señor de Bembibre”. (Capítulo XX). Enrique Gil y Carrasco, año 1844*

### 1.1 Los primeros pobladores

Conocer el pasado del Alto Bierzo nos servirá para interpretar las profundas transformaciones que el paisaje y el paisanaje han sufrido a lo largo del tiempo. Intentamos explicar brevemente como el hombre ha domado estos territorios para que le aportaran todo lo necesario para vivir y convivir. Nuestra primera parada la hemos hecho junto a Gil y Carrasco, uno de los grandes paisajistas de la literatura española, para resaltar esa bella visión del Alto Bierzo. Querer la tierra es la base para proyectar de forma optimista su futuro.

Los testimonios de los pueblos indígenas de El Bierzo aparecen en los hallazgos arqueológicos como el Ídolo de Noceda (1800-1700 a. C.). En la cultura castreña prerromana los asentamientos se localizan en lugares que permiten el fácil control del territorio fértil, ofreciendo una amplia visibilidad, y que están próximos a las zonas de vega explotables. Los hallazgos de Noceda del Bierzo y Folgoso de la Ribera muestran asentamientos en los que residían habitantes y ganado. La densidad de asentamientos en esta comarca era muy baja.



*El Bierzo en 1753 (Tomado de SOTO CARBAJO, Abel: "Aspectos socioeconómicos del Bierzo según el Catastro de la Ensenada" en Ponferrada. Ayuntamiento de Ponferrada, 1.988)*

# DIVISION ECLESIASTICA DEL BIERZO EN 1799

## ARCIPRESTAZGOS DE LA DIOCESIS DE ASTORGA

(Según un manuscrito anónimo publicado por don MARCELO MACIAS en "El obispado de Astorga a principios del siglo XIX", págs. 65-86)



Tomado de GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Fco.: *El Bierzo en la encrucijada. Evolución histórica.* (Ponferrada, 1983)



1948. En "La Era" de Folgoso de la Ribera, con los típicos "corrales" con cubierta de centeno detrás.

La conquista de los pueblos del noroeste peninsular fue la más tardía y difícil para el Imperio Romano. Con la romanización se produce una diversificación funcional de los asentamientos. La accesibilidad y el aislamiento ya no son condicionantes a la hora de elegir emplazamiento. La llegada de los romanos modifica el hábitat de los astures que son obligados a situarse en tierras llanas, y abandonar los castros más elevados.

Un ejemplo de la política imperial con los pueblos conquistados aparece en El Edicto de Augusto del Bierzo en Hispania, encontrado en el municipio de Castropodame, en el que se indican los privilegios concedidos a los pueblos que son fieles a Roma: "ordeno que posean, sin controversia, aquellos campos y entre aquellos límites que poseían cuando mi legado Lucius Sestius Quirinalis gobernó esta provincia". Estamos en el periodo de la conquista romana en los años 26-24 a. C. y este documento corresponde al 22 a. C., a la última etapa de la sublevación de los astures contra la dominación romana. Este edicto o edictos muestran la política de imperio romano con los pueblos conquistados, los que colaboran con Roma tienen privilegios y los que se enfrentan van a sufrir consecuencias negativas. Además hay varios yacimientos auríferos que muestran la importancia de la producción minera en estos territorios. Este aprovechamiento



El aserrador.

más intenso de los recursos obliga a una deforestación, por las necesidades mineras y para ampliar las zonas de cultivo.

Los asentamientos de población son cada vez de mayor tamaño, lo que exige una ocupación del espacio forestal para las necesidades urbanas (madera, leña). La importante ciudad *Interamium Flavium*, situada al Norte de Almazcara en la terraza llamada la Gándara, de planta rectangular y con grandes fosos, es una muestra de la vida urbana en la época romana. Pero, la romanización también supuso una mejora en la infraestructura viaria, durante el siglo I d. C. hay un gran desarrollo de las comunicaciones, se termina la Vía Nova del Noroeste y Augusta del Itinerario de Antonio, que unía los núcleos de Astúrica Augusta y Bracara Augusta que recorren el Alto Bierzo. Son necesarias estas redes de transporte por el gran volumen y extensión que las explotaciones mineras, sobre todo las auríferas, han alcanzado en el espacio de estudio.

La intensidad de la actividad minera y de las industrias metalúrgicas provocó una importante presión sobre los recursos forestales (para obtener madera, leña, recursos forestales, ampliar la superficie de cultivo) de las que todavía quedan muestras en el paisaje. La desaparición del Imperio Romano y la llegada de los Visigodos y Suevos, supone un cambio en la organización del territorio, en la economía y en la sociedad que conduce al periodo Medieval.



Panel de miel.



El aserrador.

## 1.2 De la Edad Media a la Edad Moderna

Aunque el Camino de Santiago, no cruza este territorio, las redes viarias de la época romana son utilizadas como alternativa por algunos peregrinos. La influencia de esta ruta en la estructura social es clara, son muchas las personas de todas clases sociales y culturas que pasan o bien se quedan en El Bierzo, aumentando así la población y creándose nuevos burgos (Bembibre, ...). Los principales cultivos de esta época son los cereales y el viñedo, que aumentan su producción al ampliarse la superficie destinada a este fin obtenida mediante nuevas roturaciones. La producción de castañas sigue teniendo una gran importancia para la alimentación humana.

A finales del siglo XVIII, se produce un importante desarrollo agrícola. Un ejemplo de ello es la difusión del cultivo de la patata que supone la principal innovación de la dieta alimenticia. En la respuesta al interrogatorio de Tomás López aparece la siguiente descripción del núcleo de Bembibre "Su situación, la más hermosa, a través de una gran planicie entre mucha arboleda, prados amenos, guertas mui fructíferas qe producen toda clase de fruto especialmente de ricas abas y fino Pimentón de qe hacen los naturales mucho dinero. Amenas vegas qe crían lino mui delicado; y amas de esto tiene, tiene en su continente un Viñedo bastante dilatado, qe produce vino de mediana calidad qe sirve para el consumo de el Pueblo y otros".



Las herramientas del minero.



Las herramientas del herrero.



Pueblo de Labaniego.

Además de las producciones agropecuarias, la industria textil artesanal, utiliza lino, lana y cáñamo; adquiriendo prestigio los paños elaborados en San Miguel de Las Dueñas conocidos como "bierzo". La continuidad de la actividad metalúrgica hace necesario un intenso aprovechamiento forestal (madera, carbón vegetal, leñas, pastos). Este hecho unido a las



Festividad del Cristo de Bembibre.



Espadaña de la Iglesia de Santiago de Labaniego.

fuerzas roturaciones del monte para obtener tierras de cultivo aumenta la pérdida de superficie arbolada. Por esta razón las ferrerías en este período tienen problemas para abastecerse de carbón vegetal. Además, y por otra parte, la deforestación dificulta el emplazamiento en El Bierzo de fábricas militares, al no poder sustituir el carbón obtenido en los bosques por el de origen mineral, como muestra el ejemplo de San Andrés de las Puentes, "el carbón vegetal era muy escaso en esta zona oriental del Bierzo, de vegetación rala y desarbolada". (Balboa, 1992). Ferrería que a finales del Siglo XVIII ya se encuentra cerrada.

Los cambios que se producen en las últimas décadas del siglo XVIII y en las primeras décadas del XIX, la consolidación de un sistema liberal, la desamortización, y la supresión de diezmos y mayorazgos, pusieron fin a los vestigios de feudalismo; llegamos a la época contemporánea. En ella que encontramos el paisaje que describe Gil y Carrasco: "los campos fértiles y laderas plantadas de viñedos de Almázcara y San Miguel de las Dueñas, que ofrece la masa de su monasterio".

### 1.3 El final del sistema tradicional

*De las cerezas a los nabos, bien lo pasamos,  
pero de nabos a cerezas todo son quejas.*

*Refrán tradicional de El Bierzo*



Elaboración tradicional del vino.



Tamboritero del Alto Bierzo.

Los pueblos y aldeas, formados por el agrupamiento de casas, son las unidades entorno a las que se organiza el espacio tradicional. Próximos al pueblo se encontraba el terrazgo cerealista, fuente fundamental de alimento en la economía campesina que además de satisfacer las necesidades del propietario debía de responder a ciertas servidumbres para el pasto común una vez realizada la recolección. Las obligaciones del autoabastecimiento obligaban a cubrir todas las necesidades humanas.

Varias actividades cubrían las necesidades de la población: el cultivo del lino para la fabricación de tejidos, las huertas y los sotos de castaño, cuyo fruto era básico para la alimentación del campesino y secundariamente para los animales. Junto a estos usos básicos destacan también en muchos poblaciones la presencia de terrenos destinados a la producción de fruta y para los viñedos. Estos espacios cultivados podían verse ampliados por tierras ganadas al monte como las rozas y searas mediante la realización de cultivos de roza y quema. El monte era en esta Comarca un elemento clave para el sostenimiento de la cabaña ganadera y fuente de materias primas como leñas, carbón vegetal y maderas para la construcción o fabricación de utensilios.

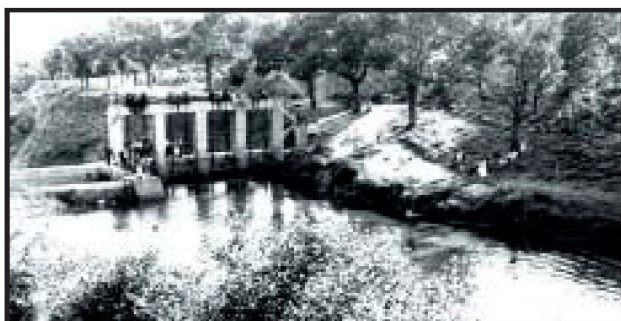


Junto a las actividades agrarias no faltaron otras actividades como herrerías, fraguas, telares, batanes, tenerías, molinos o canteras. Otras actividades importantes suponían un desplazamiento de la población que salía a trabajar al llano (segadores) o hacia comunidades vecinas de la montaña (canteros, teitadores). A estas últimas habría que añadir aquellos que aprovechando el parón agrícola estival salían a comerciar o a vender productos elaborados en la zona (arrieros).



1960. En Folgoso de la Ribera, con un gran lobo a cuestas. Entonces era frecuente cazar lobos y pasearlos por el pueblo, para que la gente gratificara al cazador con algún obsequio (Por ejemplo huevos)... los lobos estaban muy mal vistos.

Central hidroeléctrica  
"La Presa" de Folgoso de la Ribera,  
vista desde atrás. 1951.



*Al Conde, Justicia, Regimien-  
to y vecinos del Lugar de  
Santalla, fundación de Coronada  
en la Provincia del Vieiro Rey-  
no de Galicia, invitiendo en  
la apelación, que tengo inco-  
puesta, y en caso no avien inco-  
poniendo la de nuevo. Alor pro-  
cedimiento de D. Maximin de  
Sahara Cruzador de la  
villa de Ponferrada; espe-  
cialmente de la sentencia  
que dio, y pronunció contra  
mi parte en diez de enero  
de este año, su tenor por re-  
petido: Dijo, que en mérito  
de Justicia corresponde, que  
por vuestra Alteza se dechase  
por nula, o se rebogue por*

Pleito de la tala de robles en la dehesa de Cavachoín-Santalla. (Tomada de Higuera Quindos, Mariano: "Santalla del Bierzo, un pleito de 1767". Ponferrada, 1994).

## LOS CAMBIOS DEL PAISAJE EN LABANIEGO

Qué diferentes eran nuestros pueblos antaño. Gente, gentes jóvenes, ganados... Vida. El paisaje era también diferente aunque lo hayamos olvidado. A partir de los registros fotográficos hemos elaborado el mapa de este territorio antes del gran éxodo rural (1957) y el actual (2003). De los resultados obtenidos se deduce que tradicionalmente predominaba el uso agrícola (31% de la superficie), también era importante la superficie de castaño (10%). Actualmente, debido al abandono y recurrencia de los incendios, estos dos usos han disminuido para dar lugar a una mayor superficie de rebollo y matorral (que ocupan el 39% y 17% respectivamente). Se puede observar como la aparición de la minería a cielo abierto ha degradado una importante superficie de la Junta Vecinal.

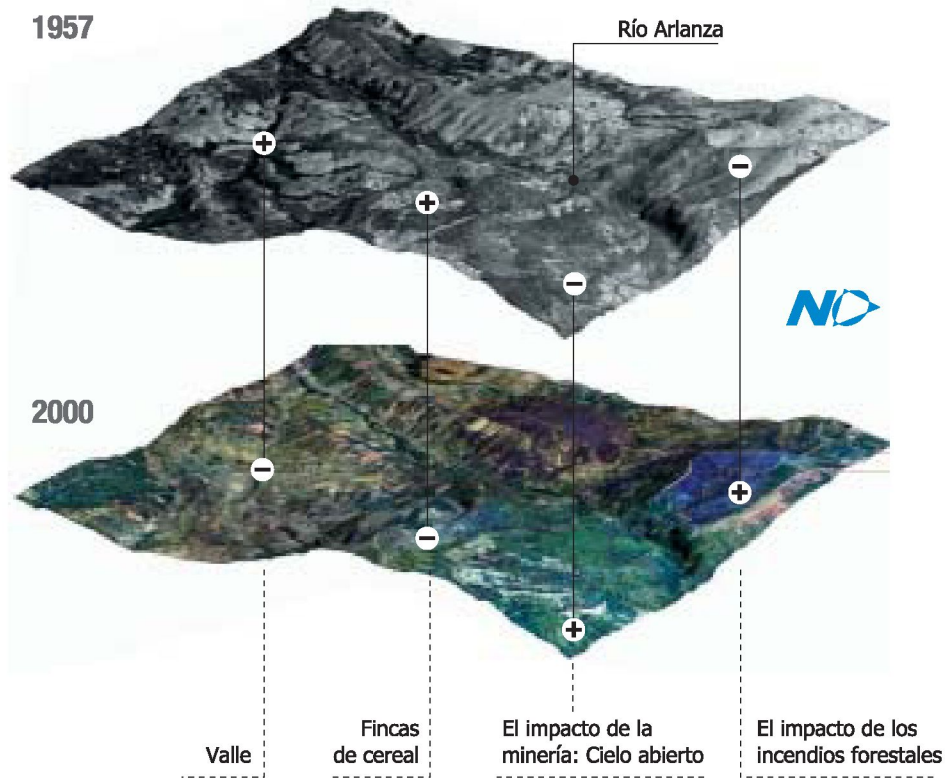
Los cambios en Labaniego se pueden ver ejemplarizados en las ortofotos del Valle de Noceda. En estas imágenes se pueden observar los cambios en el área cultivada, en la degradación producida por los incendios forestales de alta intensidad o en la extensión de los cielos abiertos.

Feria del ganado en la Plaza Mayor de Folgoso de la Ribera. Fotografía tomada desde el campanario de la iglesia, casi con total seguridad en la primavera de 1950.

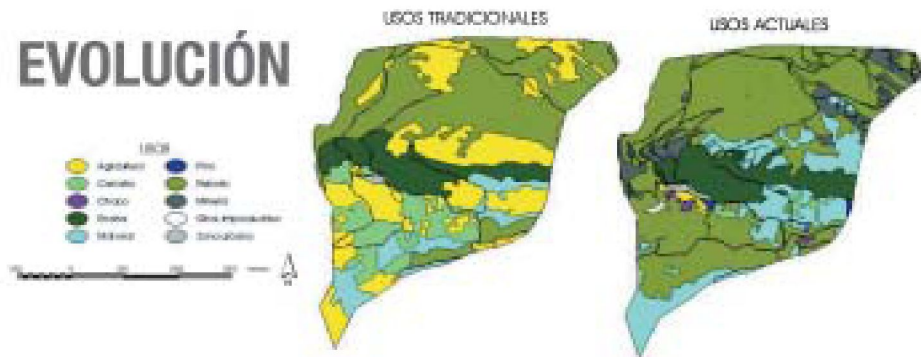


Las gentes de los cincuenta.

# CAMBIOS DE USO EN EL VALLE DE NOCEDA

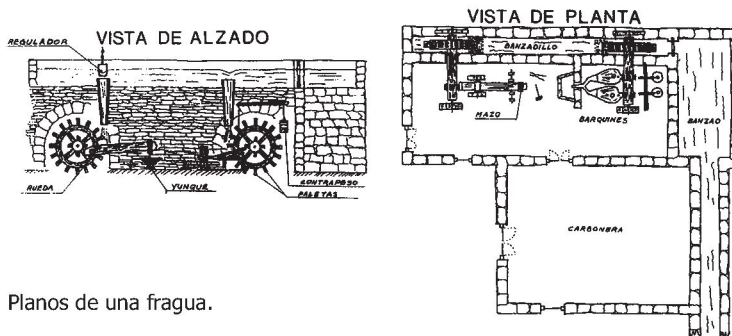


## EVOLUCIÓN



## 1.4 Caminos de hierro y cuencas carboníferas

Los cambios económicos que se producen con la revolución industrial, llegan con el diseño de la red ferroviaria y el inicio de las explotaciones de carbón. Las obras de construcción del ferrocarril en 1864 no se finalizan hasta 1881 en esta línea de Palencia-A Coruña que cruza el Alto Bierzo. La necesidad de madera para esta nueva vía de comunicación, la aprovechan algunas Juntas Vecinales para vender los escasos recursos forestales de los que todavía disponían. Además los núcleos de población que tienen estación ferroviaria, o están más próximos a esta vía de comunicación se ven beneficiados. Los ejes de comunicaciones son paralelos al valle del Boeza, y a través de ellos se produce una intensa corriente emigratoria en la segunda mitad del siglo XX dada la virulencia de la filoxera en el viñedo.



Planos de una fragua.



Exterior de una mina de carbón.

Pero será la minería la fuente de riqueza que modificará las bases económicas de este territorio, la explotación de carbón después del fin de la Primera Guerra Mundial, conoce un periodo de expansión. Después del fin de la Guerra Civil Española las cuencas carboníferas tendrán un periodo de crecimiento, coincidiendo con los años de autarquía. El número de empleos en 1960 es de 12.000 trabajadores. La última etapa de in-

tensidad en la explotación minera se produce a mediados de los años 1970 con la crisis petrolífera. Además de la producción de carbón, también conviene citar la explotación de los yacimientos de hierro. La última etapa con la situación de crisis del sector, con el cierre de explotaciones a partir de los años 1990 y que se prolonga hasta el siglo XXI.

Paralelamente a la expansión minera se produjo un declive de otros sectores tradicionales, especialmente la agricultura. Las actividades agrarias pasan a un plano secundario y la intensidad del éxodo rural resulta más evidente en los núcleos peor comunicados, que comienzan un proceso de despoblamiento.



La iluminación del minero.

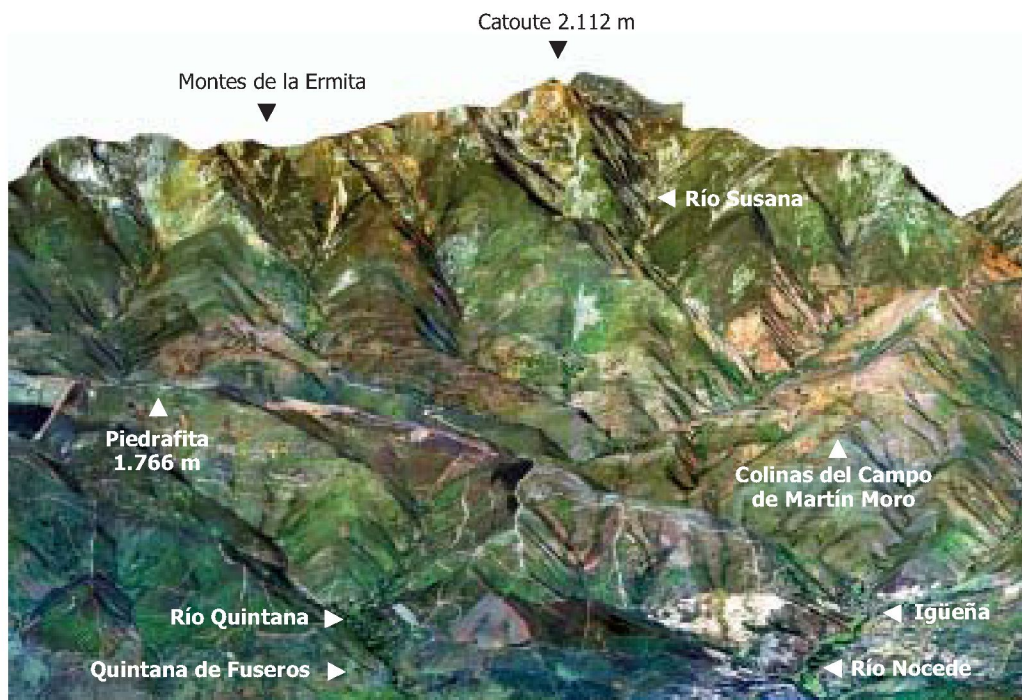
En el paisaje aparecen estos profundos cambios, "zonas densamente humanizadas", que coinciden con los núcleos situados en las inmediaciones de la N-VI y de la autovía A-6, en las que se concentra la agricultura más modernizada, la viticultura y otras actividades alternativas a la minería del carbón: los polígonos industriales. Una tendencia bien diferente muestran los núcleos más alejados de la ribera y las vías de comunicación importantes, son los que pierden más población y en los que no se han consolidado actividades productivas alternativas a las tradicionales.



Vagoneta de mina abandonada.



Mina abandonada.



Vista tridimensional de la Sierra de Gistredo



Vista tridimensional de la comarca desde el Catoute.

## LA COMARCA EN LA ACTUALIDAD

### 2.1 El rico y frágil medio natural

#### Territorio con contrastado relieve

El Alto Bierzo presenta una importante diversidad orográfica que va, desde la alta montaña de la Sierra de Gistredo en los municipios de Noceda del Bierzo e Igüeña hasta el extremo oriental de la berciana hoya tectónica en Congosto. Las diferencias altitudinales existentes son resultado de la presencia de bloques fallados y desnivelados.

La zona septentrional de la Sierra de Gistredo se eleva por encima de los 2.000 m lugar donde se alza imponente el pico más emblemático de la Comarca, el Catoute con 2.117 m. Hacia el sur las alturas van perdiendo entidad con picos como Gistredo (1.735 m) o Piedrafita (1761 m). Ya fuera de la Sierra, sigue encontrándose una geomorfología escarpada, pero de altitudes mucho más discretas que, a modo de ejemplo, en el municipio de Bembibre apenas superan los 1.000 m. Donde el río Boeza abandona la Comarca para ceder en Ponferrada sus aguas al Sil, principal afluente del Miño, se encuentra el punto de menor altitud, 560 m.

Esta orientación general marca el cauce de los principales cursos de agua, que nacen en la Sierra de Gistredo y fluyen hacia el sur. Los valles del Alto Bierzo discurren en la dirección norte-sur, adaptándose a la línea de falla (García González *et al.*, 1992), originando cauces profundamente encajados en el sustrato con un trazado influenciado por las líneas de debilidad tectónica que se traducen en tramos rectilíneos y fuertes cambios de dirección

## LA COMARCA VISTA DESDE EL ESPACIO

La imagen que acompaña este texto fue tomada por el satélite norteamericano Landsat-7 el día 5 de septiembre de 2000. Se trata de una composición de color 432 que resalta en rojo la vegetación. Podemos comprobar la importancia que en este relieve de media y alta montaña tienen las superficies forestales.



Noceda del Bierzo con la Sierra de Gistredo nevada

Catonte 2112 m

Imagen de satélite

Embalse de Bárcena

Impactos minas de carbón (cielo abierto)

Igueña

Incendios forestales

Torre del Bierzo

Escombreras

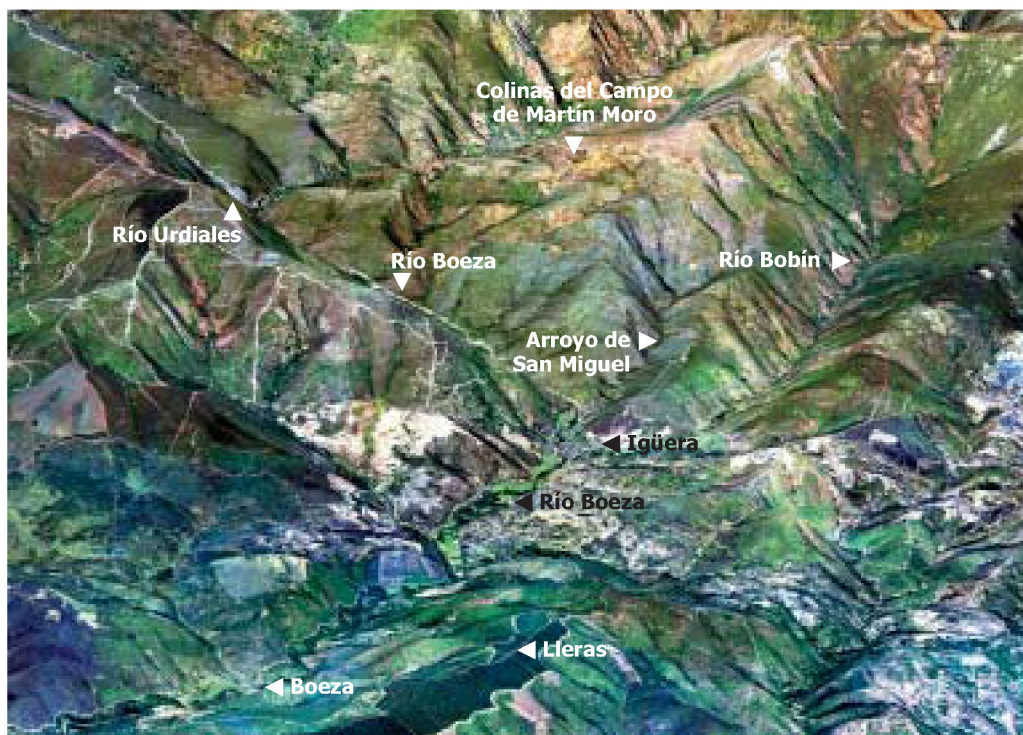
Bembibre



(García de Celis, 1997). El eje de la Comarca es el río Boeza, al que cerca de Bembibre vierten los demás cursos importantes, el Noceda y el Tremor. Estos se abastecen de multitud de arroyos y fuentes, algunas situadas en parajes de extrema belleza, que emergen en la Sierra de Gistredo.

Hacia el sur del Valle del Boeza, nuevamente comienza a escarparse el terreno para constituir la otra vertiente del río y asegurarle los suficientes recursos hídricos. Se trata de una modesta formación montañosa, el Alto de la Matona, donde los arroyos son de escasa entidad y las cumbres no sobrepasan los 1.567 m del Redondal.

En lo referente a infraestructuras hidráulicas se debe comentar que en el municipio de Congosto se encuentra parte del embalse de Bárcena del río Sil.



Vistra tridimensional de Valle Boeza.



Superficie de pastizal en el valle del Boeza.

### **Geología con repercusiones económicas**

Los cursos fluviales discurren sobre un lecho de arcillas y limos de inundación sobre arenas y conglomerados. La erosión provocada por los ríos ha construido un paisaje en el que aparecen diferentes terrazas que representan las zonas más óptimas para el cultivo, en ellas se asientan huertas y prados de regadío. Los valles que transcurren paralelos en dirección norte-sur, cuando atraviesan bloques elevados de materiales duros, se encajan, y dan lugar a “congostos” (cañones) como el de Arlanza en el río Noceda, el de Folgoso de la Ribera en el río Boeza o el del Sil en el municipio de Congosto.

Además, las características geológicas del Alto Bierzo toman connotaciones sociales, económicas y ambientales por la existencia de unos materiales que provienen de un antiguo periodo geológico denominado Carbonífero. ¿De qué materiales hablamos?. Si, de los carbones. En nuestra Comarca se localiza, todos lo sabemos, la denominada Cuenca Minera del Alto Bierzo que se extiende desde el tercio norte del municipio de Bembibre y sur de Noceda del Bierzo hasta los términos de Torre del Bierzo, norte y este de Folgoso de la Ribera, y sur y este de Igüeña. Vivimos encima de un subsuelo compuesto por un material cuya explotación ha determinado nuestras vidas en los últimos cien años.

El resto de la Comarca, siempre de origen silíceo, presenta unos materiales formados por pizarras de diferentes características y acompañadas de otras rocas como cuarcitas, areniscas, conglomerados, etc. Todas estas rocas darán lugar a suelos ácidos y determinarán el tipo de vegetación que encontraremos en nuestros montes.

### **Clima que genera diversidad**

Una vez descritas la geología y el suelo, el estudio del clima completa el conjunto de factores que determinan la aptitud y el potencial forestal que tiene la Comarca.

En verano nuestros campos se agostan debido a un marcado periodo de sequía, esto ocurre en prácticamente la totalidad de la Comarca, esta circunstancia hace que a nuestro clima lo denominemos mediterráneo. En las zonas elevadas de la Sierra de Gistredo se atenúa el periodo seco, bien lo sabe el ganado que se refugiaba en los tiernos pastos de altura en el verano. Esta circunstancia hace que digamos que en estas zonas el clima es de influencia atlántica.



Vista de Noceda del Bierzo.



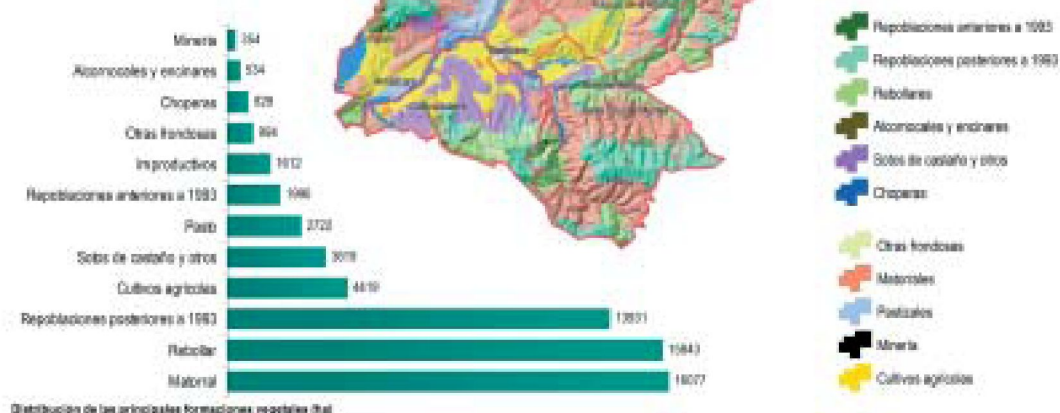
Sierra de Gistredo.

Como saben todos los agricultores lo explicado es en términos generales. Las variaciones locales en la topografía crean condiciones microclimáticas que determinan la composición de la vegetación. Este es el caso de las umbrías y fondos de valle, donde la disminución del periodo de sequía permite vegetar especies de un menor carácter mediterráneo (submediterráneo), e incluso atlántico.

Esta influencia atlántica hace que El Alto Bierzo tenga una aptitud climática excelente para la producción forestal. Por ello, podemos encontrar frondosas típicamente mediterráneas (robles, encinas) con importantes crecimientos, coníferas (pino silvestre, laricio) de buena calidad, y otras especies productoras de maderas nobles o de crecimiento rápido que no se desarrollan bajo unas condiciones mediterráneas estrictas (cerezo, nogal, castaño, pino radiata, *Pseudotsuga*).

Las temperaturas medias se sitúan entre los 10°C (en Gistredo) y 12,5°C (en las zonas más bajas). Mientras, las precipitaciones superan en toda la Comarca los 700 mm anuales llegando a superar los 1.200 en las formaciones más elevadas.

## VEGETACIÓN



Distribución de las principales formaciones vegetales (ha)

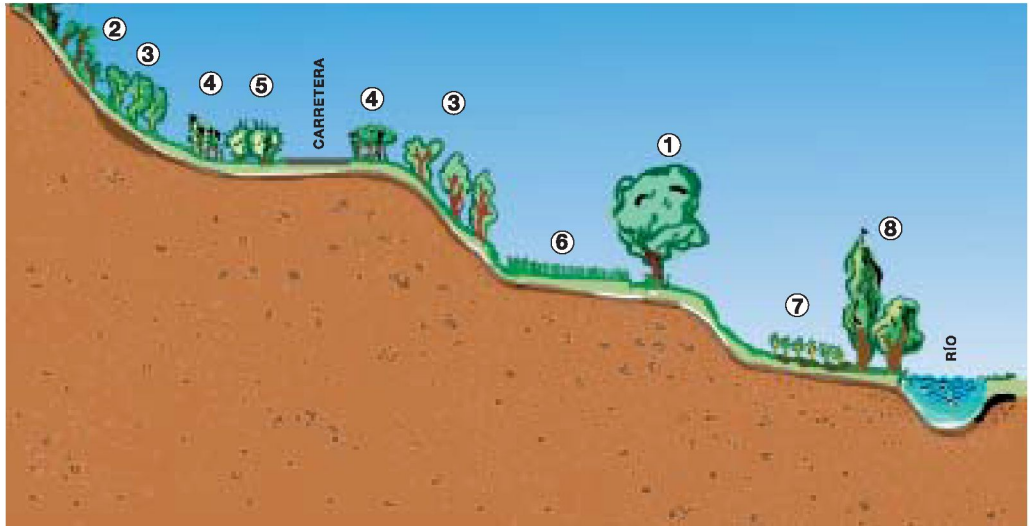
### Paisaje vegetal complejo

El Alto Bierzo cuenta con una interesante variedad de paisajes vegetales, consecuencia no sólo de la diversidad de clima y especies, sino también de la intensa transformación que ha ejercido el hombre a lo largo de varios milenios y, con especial intensidad, en los últimos siglos. Es decir, la interacción entre la componente natural y las actividades humanas han definido la diversidad paisajística actual.

Como se ha descrito en el estudio climático, El Alto Bierzo se caracteriza por estar ubicado en una zona de tránsito entre dos realidades climáticas diferenciadas. De igual modo, el paisaje está marcado por la existencia de especies vegetales tanto de la región atlántica como de la mediterránea.

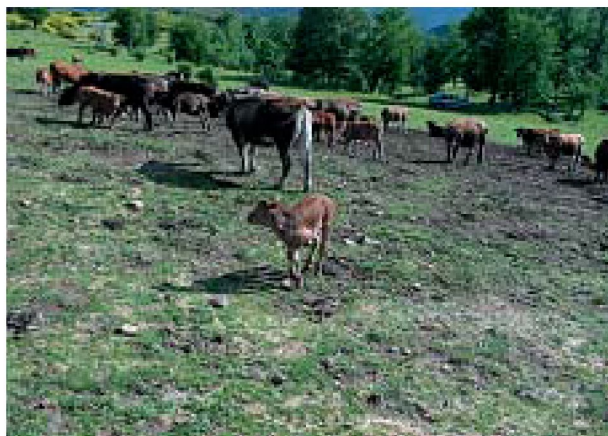
La vegetación natural está formada principalmente por robles y encinas mediterráneas (quercíneas) en su mayoría en forma de monte bajo (rebrotos de cepa) debido a dos causas: recurrencia de los incendios y gestión para aprovechamiento de leñas. El progresivo abandono de prácticas habituales de control de la vegetación arbórea (ganadería, uso del fuego) ha llevado a un aumento de la superficie arbolada por estas especies naturales.

Esquema de la variación altitudinal de la vegetación en el valle del río Boeza.



- ① Rebollares (*Quercus pyrenaica*)
- ② Viñedos (*Vitis vinifera*)
- ③ Piornos (*Cytisus multiflorus*, *Cytisus scoparius*, *Adenocarpus complicatus*)...
- ④ Hiérbas nitrófilas: anisillos (*Foeniculum vulgare*), gordolobo (*Verbascum pulverulentum*), cardo borriquero (*Eryngium campestre*)...
- ⑤ Espinares o sebes: zarzamoras (*Rubus ulmifolius*)...
- ⑥ Vallicares o pastizales secos
- ⑦ Prados de siega
- ⑧ Chopos (*Populus nigra*), alisos (*Alnus glutinosa*) y sauces atrocinereos (*Salix atrocinerea*)

Dentro de la zona constituida por vegetación mediterránea, los cursos de agua ejercen una fuerte influencia sobre la misma. De este modo, la presencia del río Boeza permite la existencia de alisedas, que en zonas más sometidas a la presión humana forman un mosaico con los cultivos de regadío. En aquellas zonas donde el hombre no ejerce influencia directa, el mosaico se torna más diverso formando parte del mismo sauces de pequeño porte constituyendo las saucedas o mimbreras, herbazales que gustan del agua. Entre las especies más relevantes encontramos el nabo del diablo (*Oenanthe crocata* L.) junto con choperas y saucedas de porte arbóreo muchas de ellas acompañadas por su orla de matorrales espinosos.



Ganado vacuno en El Alto Bierzo.



Robledal.

A medida que el río deja de ejercer su influencia sobre la vegetación, ésta se vuelve dependiente, exclusivamente, del agua de lluvia. En las laderas húmedas y sobre sustratos silíceos (y ácidos como explicamos anteriormente), la vocación natural de los terrenos es la de melojares o rebollares presididos por el rebollo (*Quercus pyrenaica* Wild.) y salpicados de cerezos (*Prunus avium* L.), serbales (*Sorbus aucuparia* L.), manzanos silvestres (*Malus sylvestris* Miller), espinos (*Crataegus monogyna* Jacq.), etc. El abandono actual de muchas antiguas parcelas de cultivo ha permitido que la superficie de esta especie vaya en continuo aumento hasta el punto de ser las formaciones con mayor representación de la Comarca, alrededor de 15.000 ha según el Mapa Forestal de España.

Estas formaciones vegetales sufren pequeñas variaciones a medida que aumenta la altitud y, por tanto, la cantidad de agua disponible dando como resultado los melojares o rebollares mediterráneos. En aquellas zonas en las que

## LOS SOTOS DE CASTAÑO EN EL ALTO BIERZO

Los sotos de castaño se sitúan a caballo entre lo cultivado y lo inculto, siendo abundantes en la inmediación de los núcleos habitados. Se trata, pues, de auténticos monocultivos, con la ventaja de precisar unas labores de mantenimiento muy someras. Reúnen así la doble condición de vegetación natural y cultivo. Sin duda es el fruto los que les hizo desempeñar un doble papel; y su utilidad se transluce en una omnipresencia casi total. El cultivo de la castaña estaba destinado sobre todo a la obtención de harinas, base alimenticia del campesinado sobre todo en periodos críticos.



Soto de castaños.



La flor del castaño.



El tambor de asar castañas.

Existe constatación de plantaciones de castaño desde la Edad Media, si bien parece admitido su favorecimiento por el hombre desde hace unos 3.000 años. Su presencia corriente en análisis de polen a partir de 800 a.C. apunta a una expansión coincidiendo con la cultura castreña, dado su importante papel en la alimentación. (Gutián Rivera, 1995)

Es difícil imaginar nuestra Comarca sin los castaños, nos han acompañado desde siempre. En cada momento del año, en cada estación. En la frescura de su sombra descansábamos junto al ganado, la belleza de su floración ha alegrado nuestro paisaje, sus orizos escondían alimento para guardar. Qué sería de nuestras fiestas otoñales sin la Castaña. Por los Santos todos esperamos el magosto, asar las castañas colectivamente nos reúne y nos prepara para la soledad del invierno.



se superan los 1.200 o 1.300 m de altitud la influencia atlántica comienza a ser patente en estas formaciones dando lugar a los melojares o rebollares montañosos que botánicamente son sensiblemente diferentes a los anteriores y que se encuentran en mejor estado de conservación.

Sin embargo, la presencia de acciones externas, bien humanas o bien naturales, puede hacer que el bosque descrito quede relegado a piornales. Estos, en zonas con aprovechamiento tradicional ganadero, son sustituidos por pastizales de siega sobre suelos profundos o por brezales, dominados por el brezo (*Erica australis aragonensis*) y la carqueixa (*Genistella tridentata* L.) ocupando estas formaciones de matorral unas 16.000 ha, y pastizales no pastables si el suelo es esquelético.



“Oricios” o “erizos”, los frutos del castaño.

Cabe destacar la existencia de los sotos de castaño, especie que mantiene una presencia reseñable fruto de un cultivo muy extendido en la segunda mitad del siglo pasado con fines alimentarios. Además, su importancia reside en la frecuencia con la que esta especie aparece como acompañante de los rebollares.

En contraposición a la distribución de los rebollares, en las zonas de solana con mayor temperatura, más sequía y sobre suelos esqueléticos, dominan encinares de (*Quercus ilex* L.) subsp. *Rotundifolia*.. Siguen existiendo masas en perfecto estado de conservación con una diversidad de especies muy alta, destacando la presencia de auténticos madroñales (*Arbutus unedo* L.) entremezclados con el encinar. Sobre suelos más profundos se localizan diseminados alcornocales (*Quercus suber* L.) cuya corteza, el corcho, les hace resistente al paso de los incendios forestales.

Existen otras formaciones asociadas a situaciones microclimáticas especiales con un interés ecológico muy alto, destacando entre ellas las tejedas (*Taxus baccata* L.) localizadas en vaguadas cercanas a Colinas del Campo.

## LOS ZUFREIRALES DEL ALTO BIERZO



Vista tridimensional del alcornocal de Cobrana-San Román.

Desde época del imperio romano el corcho ha sido utilizado como tapón de recipientes de líquidos, siendo Don Perignom en el siglo XVII el que extendió su uso a la industria vitivinícola tras observar a los peregrinos tapar sus calabazas con este material, procedente posiblemente de alcornoques de El Bierzo, única zona del camino de Santiago donde abunda esta especie.



El descorche.

Los alcornocales en El Bierzo ocupan actualmente pequeñas manchas diseminadas entre sotos de castaño que denotan una extensión mayor en épocas pasadas. La mano del hombre favoreciendo el cultivo del castaño, base alimenticia durante muchos años, ha perjudicado tradicionalmente al alcornoque, del que sólo obtenían el material para sus colmenas y los tapones de sus vasijas.

El cambio en el uso del suelo y la menor incidencia de los incendios forestales está posibilitando la recuperación y extensión de estas masas de importante valor ecológico y cultural, siendo el alcornocal de Cobrana-San Román de Bembibre un claro ejemplo de esta recuperación.



Imágenes del alcornocal de Cobrana-San Román de Bembibre después de ser descorchado.

En aquellas zonas en las que la densidad de arbolado es menor, aparecen jaras (*Cistus* sp.), cantuesos (*Lavandula stoechas* L.) y aulagares (*Genista hystrix* Lange), matorrales de suelos ácidos con marcado carácter heliófilo y poco exigentes en cuanto a calidad del sustrato. Si el suelo está constituido por pizarras, la etapa de degradación se compone de pastizales xerófilos de especies anuales diversas. Por último, en las cumbres más altas de la Comarca dominan los enebrales rastreros constituidos por arándanos (*Vaccinium myrtillus* L.), enebros (*Juniperus communis* L.) y brechina (*Calluna vulgaris* L. Hull), en cuyos claros aparecen pastizales de bajo porte en las zonas secas, y cervunales en suelos con humedad edáfica.

La actividad repobladora de la última década ha aumentado en gran medida la superficie arbolada, repoblándose alrededor de 14.000 ha. Esta cifra aumenta a 16.000 ha, si consideramos las antiguas repoblaciones, efectuadas a mediados del siglo pasado. Fundamentalmente se ha reforestado sobre terrenos degradados dominados por brezal (*Erica* sp.) utilizando especies frugales como el pino silvestre y el pino laricio. Destaca entre las antiguas repoblaciones el pinar de Folgoso de la Ribera.

### Fauna silvestre variada y singular

Los contrastes de clima, relieve y vegetación han determinado la fauna que puebla El Alto Bierzo. Es imprescindible reseñar la presencia de algún ejemplar de urogallo (*Tetrao urogallus* L.) que refleja la importancia de la zona desde el punto de vista de la conservación.

Las aves son las que presentan un mayor número de especies de vertebrados y las que, por su elevada movilidad, poseen una localización más amplia. Así, las zonas arboladas dan cobijo a un



Frutos de bonetero.

Frutos de acebo.





Flor del brezo nazareno.



Robledal.



Rosal silvestre.

elevado número de especies, la mayoría de ellas de pequeña envergadura, caracterizadas por unos hábitos alimenticios insectívoros y una baja tolerancia a la presencia humana. En contraposición a este último inciso, existen numerosas especies que habitan en núcleos urbanos, habiendo logrado una adaptación a las costumbres humanas. Dentro de esta categoría se encuentran especies como el gorrión (*Passer domesticus* L.), la cigüeña (*Ciconia ciconia* L.) o la golondrina (*Hirundo rustica* L.).

Localizadas en zonas con menor densidad arbórea que las primeras, aparecen especies de mayor envergadura. Estas zonas son las constituidas por matorrales y pastizales, zonas en las que la mayor insolación permite la aparición de reptiles como la víbora cantábrica (*Vipera seoanei* Lataste), la culebra lisa (*Coronella girondica* Daudin) o la lagartija (*Podarcis hispanica* Steindachner).

Del mismo modo que la presencia de agua era un factor determinante en el tipo de vegetación, en el caso de la fauna determina la existencia de especies adaptadas a este medio. Los anfibios constituyen la transición entre el medio terrestre y el acuático, pudiendo habitar en ambos aunque con una elevada dependencia del segundo. Entre ellos destacan las ranas, sapos y tritones.

La presencia de aves y mamíferos en estas zonas húmedas no resulta tan dependiente del agua como en el caso de los anfibios o los peces. En este caso,



Mata de lavanda.



Juncal.

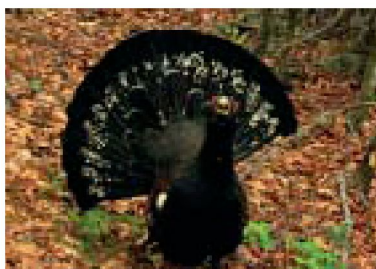


Encina en flor.

son las relaciones tróficas las que determinan la proximidad de ciertas aves o mamíferos. Así, en las zonas próximas a cauces podrán encontrarse especies tan singulares como la nutria (*Lutra lutra* L.) o la garduña (*Martes foina* L.) y aves comunes como el mirlo acuático (*Cinclus cinclus* L.) o la lavandera cascabeña (*Motacilla cinerea* L.).

La fauna propia de zonas abiertas de pastizal y pastizal-matorral está constituida por musarañas (*Crocidura russula* Herman), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus* L.), topillos (*Microtus arvalis* Pallas) y liebres (*Lepus capensis*), éstas últimas objeto de aprovechamiento cinegético junto con otras especies de caza menor y mayor. Dentro de la caza mayor destacan las abundantes poblaciones de jabalí (*Sus scrofa* L.) existentes en la zona, y las poblaciones de corzo (*Capreolus capreolus* L.), que han experimentado un gran incremento en los últimos años.

## EL UROGALLO EN EL BOEZA



El urogallo es una de las especies legendarias de la fauna ibérica. La subespecie que se encuentra en la Cordillera Cantábrica es el urogallo cantábrico (*T. urogallus* subsp. *cantabricus* Castroviejo). De esta subespecie, en 2001 se censaron en el Boeza de 3 a 7 ejemplares. Parece ser una colonización reciente presente en plantaciones de pino silvestre y robledales que han sido ocupados desde bosques caducifolios cercanos.

No puede conocerse su evolución real por la ausencia de datos anteriores (Pollo, 2001), pero podría indicar una vía de expansión poblacional frente a la generalizada tendencia regresiva en población y hábitat. Uno de los aspectos más llamativos de la especie es su periodo reproductor (abril-septiembre) y en particular el cortejo de los machos, que al llegar la primavera se reúnen en zonas concretas de los bosques, los cantaderos, donde adoptan una serie de posturas y sonidos, el canto, para atraer a las hembras (Pollo, 1996). Es necesario, por tanto, inventariar estos cantaderos para conocer la situación de esta especie en una zona. Pollo (2001) indica la existencia de cinco cantaderos en Boeza, uno de ellos abandonado, y los otros cuatro ocupados.

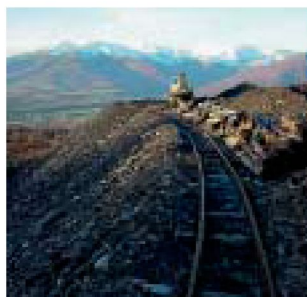
## Degradación medioambiental intensa

Buena parte de la Comarca se ha visto sometida a una importante tensión e impacto ambiental provocado, generalmente, por factores humanos: culturales y económicos. Las dos principales causas de la intensa degradación son las actividades mineras y los incendios forestales.

Las actividades mineras han sido durante las últimas décadas el motor económico y social de la Comarca. Es decir, la estructura económico-social ha estado dominada por la minería del carbón que, a su vez, ha marcado, en cierta medida, el espacio medioambiental, pues esta fuente de beneficio económico, ha provocado en las zonas más afectadas una ruina ecológica.



Vertido de escombros en Labaniego.



Camino final de la minería.



Vertido de escombros en el Alto Bierzo.

Tradicionalmente las actividades mineras se han llevado a cabo mediante prácticas de interior donde el daño al medio se debe a movimientos de tierras, escombreras, hundimientos o acción desecadora del terreno (Nicolás *et al.*, 1996). A partir de la crisis energética mundial de 1973 el estado español a través del Plan Energético Nacional, vuelve a poner su punto de mira en el carbón. El carbón debía alimentar grandes centrales térmicas como Anllares y Compostilla. La explotación a cielo abierto aparece como una rápida fuente de abastecimiento de carbón que, una minería de carbón anticuada y descapitada, difícilmente podía asumir después de la fuerte crisis que sufrió a mediados del siglo XX.

Entre los años 1974 y 2003 más de 400 cielos abiertos "cortas" se abren en todo el Alto Bierzo. El sistema basaba su rentabilidad en la inexistencia de gastos de investigación sobre la cantidad y calidad de carbón de las capas, bajísimos costes de explotación y, en los primeros momentos, inexistentes gastos de restauración.

La implantación del sistema de explotación del carbón a cielo abierto no ha frenado la crisis de la minería, ya que no sólo ha existido una continua e imparable pérdida de puestos de trabajo desde su implantación, sino que no ha redistribuido riqueza en las poblaciones afectadas, no ha contribuido a la modernización de la minería de interior (el Plan de Acción Concertada para la modernización de la minería se incumplió sistemáticamente), ha generado un deterioro ambiental y en la calidad de vida de la población, y en última instancia, ha llevado a un empobrecimiento económico de estos territorios.

La actividad minera, no es la única que asola el territorio. Los incendios forestales recorren periódica y asiduamente los montes de la Comarca. Los municipios del Alto Bierzo se encuentran entre los más conflictivos de Castilla y León, y presentan, según la metodología de la Junta de Castilla y León (1999), unos elevados índices de frecuencia, causalidad (debido al origen humano de la mayor parte de los incendios) y peligrosidad de combustible, lo que se traduce en un índice de riesgo local entre alto y muy alto.

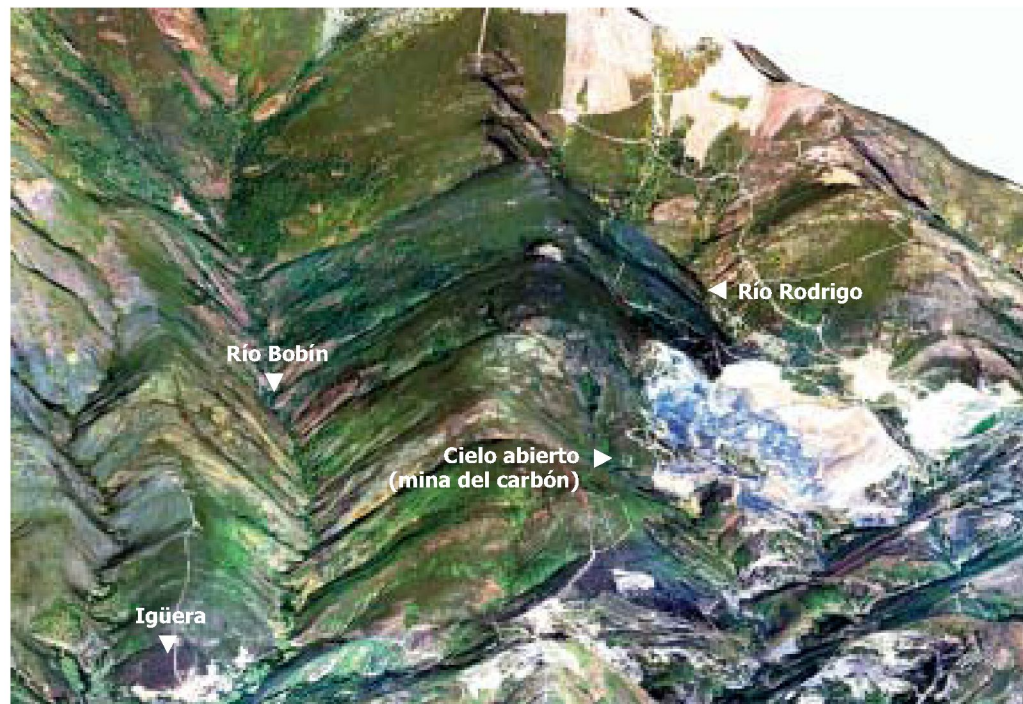


Imagen tridimensional de una explotación a cielo abierto próxima al Valle de Bobín.

## LA RESTAURACIÓN DE LOS IMPACTOS DE LA MINERÍA

Las acciones del hombre sobre el medio suelen dejar tras de sí una huella difícilmente eliminable y cuya labor corresponde, en numerosas ocasiones, al restaurador paso del tiempo. En otras, la presión social, desencadenante de los procesos legales, obliga a eliminar las consecuencias de dichas acciones mediante labores de recuperación. Estas labores pasan por una serie de fases comunes independientemente de cual sea el proceso modificador.

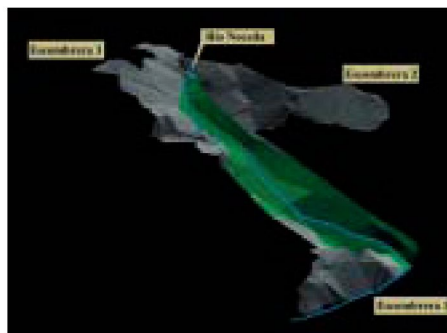
En primer lugar, es necesario identificar el proceso o la acción causante de la modificación. Una vez identificado, dicho proceso deberá ser erradicado, puesto que de nada sirve la restauración si el proceso degradador persiste. Tras la eliminación de dicho proceso, deben analizarse las posibilidades de restauración de la zona afectada, en base a las cuales se adoptan diferentes acepciones según el mayor o menor grado de recuperación del estado inicial.



Escombrera en el valle del río Noceda antes de ser restaurada.

De forma general, esta recuperación pasa por realizar una estabilización del sustrato y, en caso de que no sea apto para la vegetación, la corrección del mismo mediante aporte de finos o enmiendas. Tras ello, la implantación de la vegetación resulta fundamental, tanto por constituir hábitat de especies como por su efecto pantalla para ocultar las huellas de las acciones.

Pero, el proceso restaurador no debe finalizar con la implantación de la vegetación. Resulta indispensable para el éxito de la misma la



Simulación tridimensional de la escombrera.

comprobación posterior de que las medidas adoptadas se adecuan a las nuevas condiciones y la evaluación de una posible reposición de las marras.

En el ejemplo que se presenta a continuación, la acción productora de la degradación



Escombrera en el valle del río Noceda después de ser restaurada.

es la ubicación de varias escombreras de carbón en los márgenes del río Noceda. Tras la estabilización de las pendientes máximas y de los taludes sometidos a erosión de base causada por el río, se hidrosiembran las escombreras con peores condiciones para la vegetación y se siembran e implantan especies arbóreas presentes en las zonas con mejores características.

Una vez realizadas estas labores, el área queda perfectamente integrada en el paisaje circundante. Como demuestra la fotografía, "restaurar es posible".



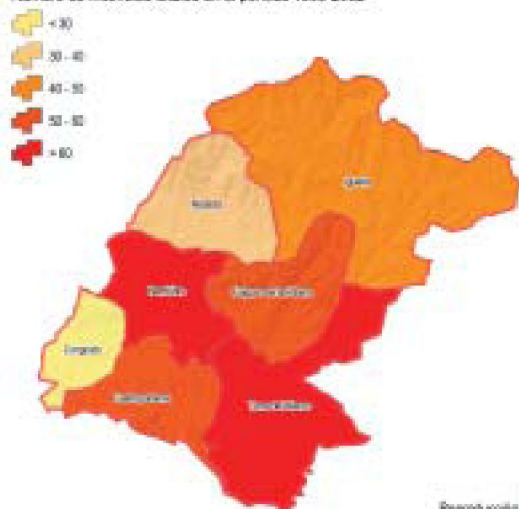
La superficie media quemada anualmente en el periodo 1998-2003 fue de 1.062 ha, el municipio donde más superficie se quemó fue Igueña (311 ha/año). Sin embargo, fue en Bembibre donde se produjo el mayor número de incendios (73). En cuanto a las causas, fueron las negligencias y las intencionadas las que más han afectado a la Comarca. De esta información se deduce la importancia del problema y la necesidad de incidir sobre la gestión del combustible y la concienciación de los habitantes de la zona.

Así, queda claro el limitante que supone la problemática de los incendios en cualquier tipo de gestión de los recursos naturales que se quiera plantear actualmente.

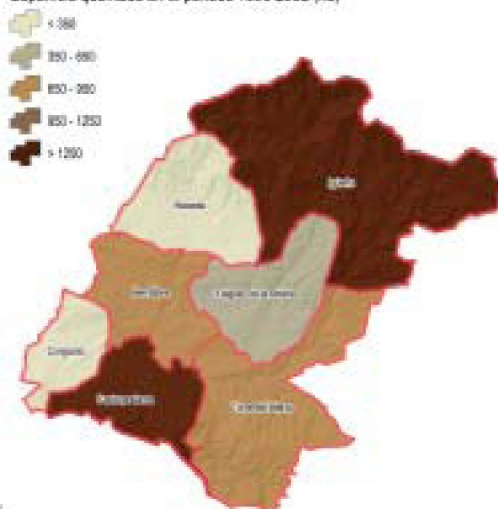


Después del incendio, el rebroto de la encina.

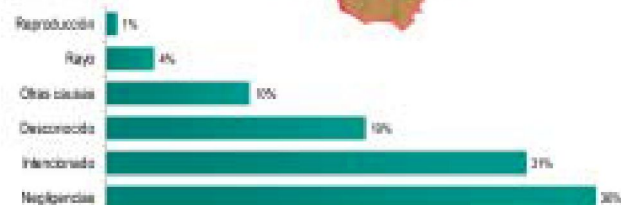
Número de incendios totales en el periodo 1998-2002



Superficie quemada en el periodo 1998-2002 (ha)



## INCENDIOS PERIODO 1998 - 2002



Causalidad de los incendios forestales en el periodo 1998-2002



Incendio de Arlanza (2000).

## 2.2 La población y las actividades económicas

### Población que envejece

La evolución demográfica en el Alto Bierzo presenta un rasgo que le diferencia de la mayor parte de las zonas rurales de España: la minería. La tendencia ascendente de la población rural durante primera mitad del siglo, generalmente se ve truncada en los años 50-70 por el denominado Éxodo Rural, caracterizado por la masiva emigración a zonas urbanas buscando mejores condiciones laborales. Este fenómeno demográfico no fue tan acusado en esta zona gracias a los importantes salarios que comenzaban a derivarse por aquella época gracias al *boom* energético del carbón.

En lo que respecta a la emigración, durante la década de 1960 se produjo el peso de la despoblación en la zona de montaña (Prieto, 1996) de condiciones ambientales más duras que obligan al desarrollo de una economía de estricta autosuficiencia. Los movimientos migratorios se produjeron bien a zonas

## FIJAR Y RECUPERAR POBLACIÓN EN EL ALTO BIERZO

*Para los que nunca contemplaron el color de sus manos,  
de sus casas y de su ropa en un libro.*

*Para los hombres y las mujeres de las sierras ásperas de  
España, que han vivido siempre sin reclamar nada.*

*Para los que no han visto escritas las palabras que oyeron a su madre.*

*Para los que, como Sísifo en su condena, han pasado la  
vida moviendo las piedras en las montañas.*

*Para quienes no piden nada y sólo solicitan  
un poco más si hablan de amor.*

Severino Palleruelo (2000) *“José, un hombre de los Pirineos”*

La cultura y los hombres a los que homenajea Severino Palleruelo están a punto de desaparecer. Pensar en el futuro implica necesariamente solventar este grave problema. La fijación y recuperación de población es un tema clave en la mayor parte de los municipios del Alto Bierzo donde la población en términos relativos es bajísima y envejecida. La solución de este problema debe de ser uno de los principales objetivos de los municipios afectados. Los nuevos pobladores revitalizarán la Comarca, ofrecerán nuevas oportunidades de actividades económicas y mano de obra y contribuirán a recuperar dotaciones e infraestructuras. Es fundamental como está ocurriendo en otras regiones europeas que se inicien políticas activas de repoblación para solucionar este problema.

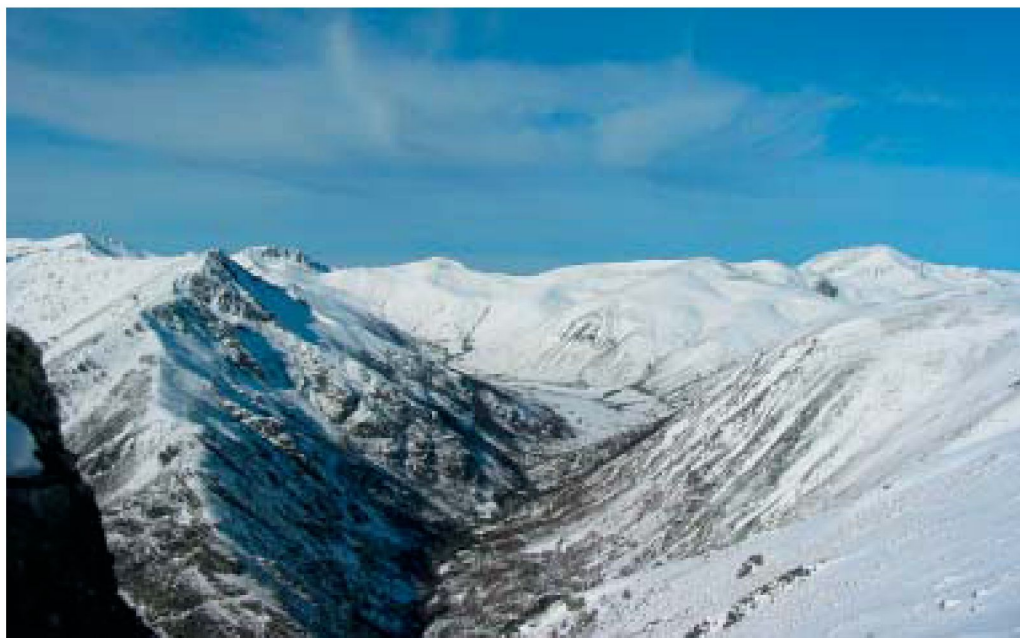


1960. Vecinos de Labaniego.

urbanas, bien a cabeceras municipales o comarcales cercanas. Esta despoblación llevó a algunos núcleos de población al abandono o semiabandono como Los Montes de la Ermita y Urdiales de Colinas en Igueña, el Mouro en Noceda del Bierzo o Fonfría, Matavenero y Polbueno en Torre de Bierzo.

Esta emigración a zonas urbanas se vio compensada con la inmigración (nacional y extranjera) atraída por la posibilidad laboral, ligada a las nuevas perspectivas para el mercado del carbón que se potenciaron con la crisis energética de 1973. Así, el despoblamiento del Alto Bierzo no fue tan acusado como el de otras zonas rurales, ya que incluso la población aumentó notoriamente en algún municipio como Bembibre. Es este municipio, el de mayor comunidad extranjera de la comarca; destacan principalmente la colonia portuguesa, pero también la caboverdiana y la comunidad pakistaní, que en 1986 sumaban un total en torno a los 1.200 habitantes (López, 1991).

La pérdida de rentabilidad de la minería interior ha obligado, en los últimos años, al cierre masivo de pozos. Esto ha desencadenado una profunda crisis laboral, económica y social que ha tenido como consecuencia una preocupante pérdida de población. Pese a los intentos de reconversión económica y la



Sierra de Gistredo.



Soto de castaños en Noceda del Bierzo.

disponibilidad de fondos europeos, municipios como Bembibre que hasta los años noventa habían tenido crecimiento de población, están empezando a perder habitantes.

En la actualidad la evolución diferencial de la población en las últimas décadas han generado realidades muy contrastadas entre municipios. Según datos oficiales la población del Alto Bierzo es de 20.712 habitantes. Bembibre con 10.217 y Torre del Bierzo con 2.921 son los municipios más poblados. Las densidades de población oscilan entre los 160 hab/km<sup>2</sup> en Bembibre, cifra que sitúa al municipio entre los más densamente poblados de la región y, municipios casi despoblados como Igueña y Noceda del Bierzo con densidades por debajo de los 12 hab/km<sup>2</sup>.

Si el estudio se centra en la edad de los habitantes, la pirámide de población ofrece un perfil poco estable, donde las edades más jóvenes no presentan unos valores que posibiliten una evolución demográfica positiva, sino que la actual situación de envejecimiento probablemente se agrave en un futuro próximo. Además de este desequilibrio reciente se puede apreciar otro entre los 45 y 65 años, que se corresponde con la emigración de los años 60. El aspecto positivo lo refleja la homogénea distribución por sexos.

## Economía en reconversión

El motor económico del Alto Biezo ha sido el sector minero, tanto por la riqueza generada como por el número de trabajadores empleados. La importancia de la minería del carbón ha sido tal en el sector industrial que se ha llegado a hablar del monocultivo minero. No obstante, en el momento actual este sector ha sufrido una serie de reconversiones dentro de un proceso que todavía no ha finalizado. Éstas se complican en una zona con una dependencia cultural de la minería que ha llevado a una escasa evolución y diversificación de la estructura económica, donde la desaparición de la minería implica la destrucción de la



Lavadero de carbón.  
Valle del Noceda.



Escombreras en las riberas del río Noceda a su paso por Arlanza.

riqueza económica y de los puestos de trabajo que han sustentado a la población de la zona.

La minería se ha visto complementada tradicionalmente por dos sectores, el agrario a tiempo parcial y el de servicios. La agricultura (a tiempo parcial) ha sido entendida como un complemento a la economía familiar. Actualmente, los cultivos más representados son los prados y los cultivos herbáceos. La ganadería también ha tenido un papel secundario en la economía y, en la actualidad, presenta una tendencia decreciente. Así, en el momento presente, su relevancia en la economía Comarcal es poco más que anecdótica con me-

nos de 1 UG/km<sup>2</sup>. El bovino y el ovino es el tipo de ganado más frecuente y, el municipio de Noceda del Bierzo, el que mantiene cierto protagonismo dentro de la atonía general del sector.

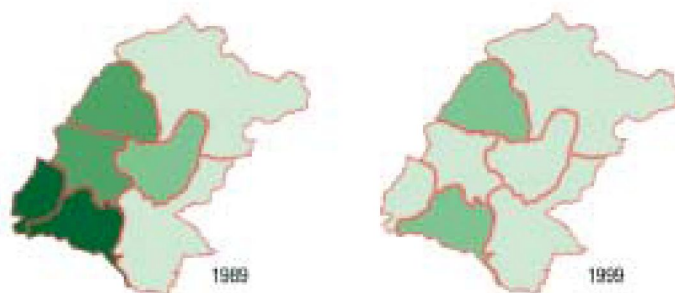
Esta escasa intensidad productiva agraria se ha traducido en un bajo número de industrias agrarias y alimentarias, que se reducen a la producción cárnica y de embutidos, así como a la elaboración de vino, actualmente en expansión, con la implantación de varias bodegas industriales.

Mientras, el sector servicios ha sido el de mayor desarrollo en los últimos años. Se centra principalmente en Bembibre como cabeza jerárquica de poblamiento que concentra los principales servicios, siempre a la sombra del nudo central de los asentamientos, Ponferrada, ya fuera del Alto Bierzo.

La reconversión industrial se encuentra lejos del óptimo. La oferta de puestos laborales no cubre la demanda que deja libre la crisis minera, lo que aporta incertidumbre ante el futuro a corto/medio plazo. La implantación de nuevos proyectos es difícil ante la falta de estructuras empresariales consecuencia de la absoluta dependencia económica de la minería del carbón. La reconversión ha creado un número importante de jubilados o prejubilados que suponen un porcentaje muy elevado de la población total. La reconversión minera lejos de crear un nuevo tejido empresarial y nuevos empleos ha cortado la iniciativa a muchos jóvenes mineros que hoy son simplemente pensionistas.

**FUENTE:**  
CENSOS AGRARIOS  
DE 1989 Y 1999

Densidad de la cabaña ganadera  
(unidades ganadera/km<sup>2</sup>)



Distribución de la cabaña por municipios



## LAS NUEVAS REPOBLACIONES FORESTALES HAN APOSTADO POR LA BIODIVERSIDAD

El potencial ambiental y la oportuna aparición de subvenciones han favorecido la proliferación de nuevas masas forestales, principalmente coníferas pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.), laricio (*Pinus nigra* Arnold) y radiata (*Pinus radiata* D. Don). Pero la calidad de determinadas estaciones ha favorecido el uso de frondosas de maderas nobles, cerezo (*Prunus avium* L.), nogal (*Juglans regia* L. ...). Las repoblaciones realizadas en los últimos años en la Comarca han apostado por aprovechar la gran riqueza de microclimas y han incorporado multitud de frondosas lo que mejorará la biodiversidad y la economía futura de la Comarca.

En estas repoblaciones se han invertido más de 20 millones de euros en los últimos diez años. La superficie total repoblada es equivalente, por ejemplo, a un espacio forestal tan importante y ejemplar como es la Sierra de la Demanda (Burgos). Estas repoblaciones han sentado las bases para un desarrollo forestal sostenible.

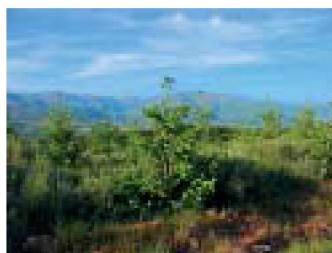
Vista tridimensional de las repoblaciones en Torre del Bierzo.



Fonfría

Reguera del Valle

Arroyo del Reguerón



Jóvenes plantaciones



## 3

## APUESTA POR UN FUTURO FORESTAL

*Desde mi aldea veo cuanto desde la Tierra se puede ver del Universo...  
Por eso mi aldea es tan grande como cualquier otra Tierra,  
Porque yo soy del tamaño de lo que veo  
Y no del tamaño de mi altura.*

*Fernando Pessoa "O Guardador de Rebanhos" . Alberto Caeiro da Silva*

Ver el futuro con optimismo es fundamental para una comarca que se juega tanto en los tiempos venideros. La reconversión de la economía minera a una economía más cercana al aprovechamiento múltiple de los recursos naturales necesita identificar todos los potenciales y todos los problemas previsibles. En este sentido las ideas que se aportan en este apartado del libro intentan servir de punto de partida para desbrozar el camino hacia un modelo de desarrollo en el que el bosque tenga un papel protagonista. Como decía el campesino Alberto Caeiro da Silva uno de los personajes del escritor universal Fernando Pessoa: "yo soy del tamaño de lo que veo, y no del tamaño de mi altura". El futuro es del tamaño de nuestros retos, y no del de nuestras dificultades.





Repoblación de pino radiata en Folgoso.

### **3.1 La propiedad condiciona la gestión forestal**

La propiedad forestal es uno de los factores que condiciona en mayor grado la gestión forestal, puesto que es la base sobre la que ha de plantearse cualquier medida. En el Alto Bierzo más del 50% de la propiedad pertenece a las entidades locales (principalmente Juntas Vecinales). Un total de 36 montes, el 44% de la superficie total de los municipios, corresponde a montes que están gestionados por la Junta de Castilla y León (Montes de Utilidad Pública, MUP). Estos últimos se concentran en los municipios de Folgoso de la Ribera, Igüeña, Noceda del Bierzo y Torre del Bierzo, que tienen declarada de UP la mitad de su extensión. El resto de montes públicos son gestionados por la entidad propietaria (Montes de Libre Disposición, MLD), de estas propiedades se dispone de muy poca información. Los 32 montes de LD se localizan en Bemibre, Castropodame y Congosto.

La propiedad de particulares en la zona ocupa aproximadamente el 50% de territorio forestal. El abandono de los cultivos tradicionales ha supuesto que la mayor parte de estas parcelas sean consideradas como forestales. Una de las principales características de la propiedad privada es su atomización: propiedades de pequeñas superficies y dispersas (la parcela media de particulares se sitúa en 0,2 ha.) y con un elevado número de propietarios (con una media de 9 parcelas). Si a esto se añade que la mayor parte de los propietarios viven fuera de estos municipios, y desconocen el límite de sus fincas, se puede entender el grave problema de este tipo de propiedad.

Como se ha demostrado la propiedad forestal privada actual supone importantes impedimentos para la creación y la rentabilidad de las masas forestales. Estos impedimentos traen consigo, o bien el abandono de las tierras, o bien la baja rentabilidad en los trabajos forestales.

La concentración parcelaria tradicionalmente sólo agrupaba las fincas de vocación agrícola, quedando al margen las zonas de vocación ganadera y forestal. Es posible, sin embargo, realizar una concentración integral de todo el territorio intercambiando superficies de distintos usos. Desde una visión más acorde con la realidad del Alto Bierzo se podrá acometer la concentración parcelaria (la

## PROPIEDAD

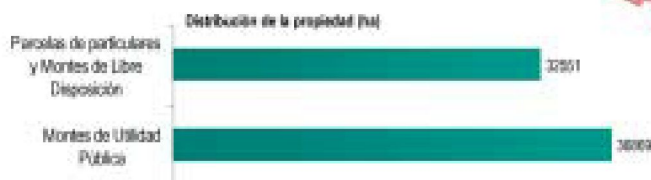


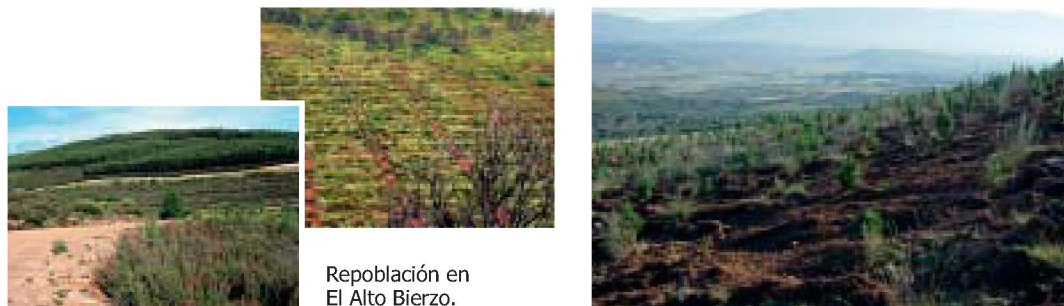
### INDICADORES DE LA PROPIEDAD DE PARTICULARES

Municipio	N.º de fincas	Superficie de parcelas media (ha)	Parcelas por habitante
Bembibre	2420	0,14	0,01
Castroverde	2920	0,11	0,10
Congosto	2120	0,11	1,40
Fajardo de Ibañeta	2210	0,20	1,60
Ignia	2900	0,20	0,20
Navarra	2120	0,20	0,42
Torre de Bierzo	2780	0,20	0,80
Val de Bierzo	1880	0,18	0,84

Montes de Utilidad Pública

Parcelas de particulares y Montes de Libre Disposición





Repoblación en  
El Alto Bierzo.

nueva organización de las tierras). Para este fin es necesario que los propietarios de tierras colindantes que van a ser usadas para un mismo fin se unan en algún tipo de sociedad (Comunidad de Bienes, Cooperativa, Sociedad Agraria de Transformación, Sociedad Anónima...) para gestionar en común la producción de sus terrenos. Esto hace que se mejore el rendimiento de las labores a realizar, que se abaraten los costes, que el producto final sea homogéneo y que se pueda negociar un mejor precio en la corta final.

## 3.2 El cuidado del monte asegura el futuro

En este apartado del libro se va a estudiar detenidamente cada una de las formaciones forestales del Alto Bierzo explicando cómo se puede conseguir que en el futuro respondan a las necesidades económicas, ambientales y sociales de la Comarca.

### Los rebollares

*Los robles son los árboles de los últimos días. Cuando la tierra se quiebre estarán ahí: esparcidos por la tierra, cara a cara intercambiándose una mirada de madera, antigua, serena, y en su lugar*

*Peter Ghysaert, 1993*

El rebollo o roble melojo es la especie forestal más frecuente en el Alto Bierzo. Debido a sus requerimientos en humedad y acidez edáfica sus masas más importantes se localizan en orientaciones de umbría por debajo de los 1.200 m, aunque es capaz de vivir a mayor altitud ya que soporta fríos intensos e incluso heladas tardías.

El actual estado de las masas de rebollo es el resultado de una explotación humana prolongada, así como de la frecuente presencia del fuego. A pesar de ello se pueden encontrar rebollares en muy buen estado de conservación salpicados de serbales, espinos, cerezos, manzanos silvestres y otras especies, con un valor ecológico, paisajístico y de refugio para la fauna muy importante.

El rebollo presenta una gran capacidad para brotar de cepa y, sobretodo, de raíz. Ante una perturbación, ya sea ésta en forma de corta excesiva o de incendio forestal, responde con una gran densidad de nuevos rebrotes (chirpiales). En estas condiciones la masa evoluciona hacia pies altos, delgados y con una copa muy reducida, en la que si no se realiza ninguna intervención selvícola se produce un estancamiento del crecimiento de la masa y una estructura que favorece la propagación de los incendios forestales.



Tratamientos selvícolas en el rebollar.

El aprovechamiento que se ha venido realizando hasta relativamente pocos años consistía en la corta a hecho del rebollar en monte bajo para la obtención de leñas en turnos de unos 20 años. La pérdida de interés que ha tenido el uso de la leña supone el abandono de este tipo de aprovechamiento, dando como consecuencia masas con una espesura excesiva que conlleva a los problemas citados anteriormente.

Este tipo de tratamiento fue sustituido por otro conocido como "resalveo de conversión", que se viene efectuando en los montes del Alto Bierzo por parte de la Consejería de Medio Ambiente. El objetivo primero consiste en obtener árboles de grandes dimensiones, para posteriormente buscar la regeneración de la masa mediante la semilla de estos árboles. De esta manera se pretende conseguir una estructura de masa con menor peligro de incendio que, además, proporcione madera de grandes dimensiones para su utilización como madera de sierra.

## Sotos de castaño

### Sotos de castaño en producción



Soto de castaños en Quintana Fuseros (Igueña).

Desde tiempos del imperio romano, el cultivo del castaño ha sido muy extendido en el Alto Bierzo. Es una especie que encuentra sus mejores estaciones para desarrollarse en suelos ácidos no encharcados, bajo climas templados. Es muy sensible a las heladas tardías, sobre todo en las laderas de solana debido a su floración más temprana. Necesita cierta humedad en verano, por lo que en zonas con marcada sequía estival suele encontrarse sobre suelos frescos.

Los tratamientos que se han venido realizando para favorecer la producción de castañas consisten fundamentalmente en podas sobre el arbolado, formando una copa amplia, y laboreos o desbroces sobre el suelo que eviten la competencia de la vegetación sobre el árbol, reduzcan el riesgo de incendios y faciliten las labores de recolección del fruto.

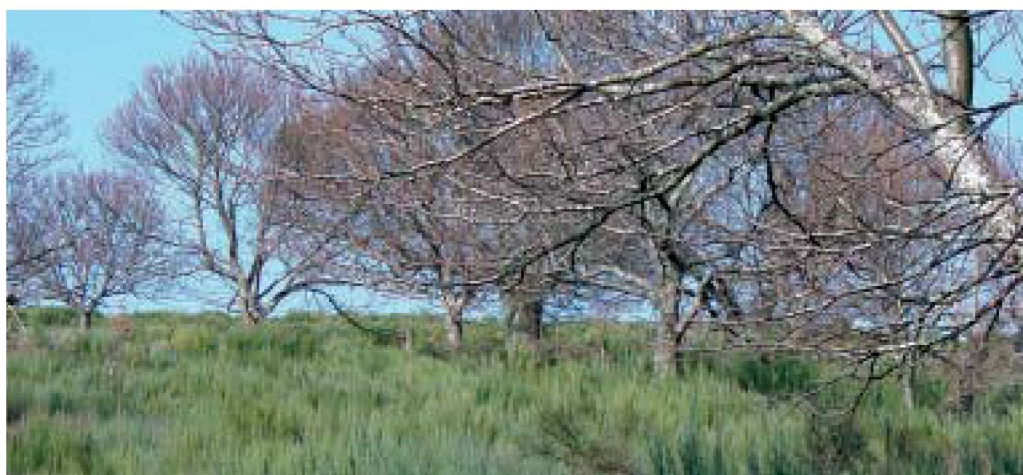
Es importante recordar a la hora de determinar los tratamientos adecuados sobre el suelo, que el sistema radical del castaño es muy superficial, por tanto un laboreo demasiado profundo puede dañar las raíces perjudicando el desarrollo del árbol. "Si quieres perder el soto labra una año y deja otro", esta creencia popular viene a decir que si se opta por la realización de laboreos del suelo del castaño, éstos deben ser ejecutados todos los años para evitar que el sistema radical ocupe esta zona superficial del suelo y se vea dañado por laboreos interanuales.

Otra práctica muy extendida una vez recogida la castaña consiste en amontonar los erizos y quemarlos al pie del castaño; además del riesgo de inicio de incendio forestal que produce esta práctica, las raíces del castaño se ven dañadas por un calentamiento excesivo de las mismas. Un perjuicio adicional es la pérdida en la producción de setas. Por tanto, es necesario evitar la competencia de vegetación herbácea y arbustiva mediante laboreos anuales superficiales, en el caso de posibilidad de mecanizar la operación, o mediante desbroces manuales o químicos.

No puede obviarse una mención a las enfermedades provocadas por hongos que están atacando de modo preocupante a la especie: la tinta y el chancro. La tinta provoca el pudrimiento de la raíz, mientras que el chancro, por su parte, taponan los vasos conductores de savia provocando la muerte de la parte que se encuentra por encima de la zona infectada. A la hora de ejecutar la poda del castaño es fundamental la desinfección de las herramientas de poda al pasar de un árbol a otro para evitar la propagación del chancro del castaño, tan extendido en el Alto Bierzo.

### Sotos de castaño abandonados

Unido a la despoblación de los núcleos rurales, muchos sotos de castaño, especialmente los más alejados de los núcleos urbanos, fueron abandonados y actualmente se encuentran invadidos de matorral, con copas muy degradadas y atacados por chancro. En esta situación la producción de fruto se ve muy reducida y el peligro de incendio forestal es muy elevado. Una operación que puede conseguir la recuperación de estos sotos, consiste en aprovechar la gran capacidad de rebrote de cepa que presenta el castaño. Cortar el árbol enfermo de cepa provocando un rebrote abundante, posteriormente seleccionar los chirpiales más vigorosos eliminando los demás e injertar con alguna de las variedades más demandadas por la industria.



En el caso de excesiva degradación o en terrenos agrícolas abandonados se plantea la posibilidad de repoblación. Se trata de plantaciones a marco muy amplio, 10 x 10 m donde es fundamental realizar una correcta elección de la planta. En los viveros se puede conseguir planta injertada que evita tener que hacerlo en campo donde la viabilidad del injerto se puede ver comprometida. Desbroces y podas de formación resultan imprescindibles para el correcto desarrollo de la plantación.



Soto de castaños en otoño (Noceda del Bierzo).

### **Alcornocales y encinares**

La encina como el alcornoque son dos especies típicamente mediterráneas, es decir son capaces de soportar una sequía estival importante, por tanto en el Alto Bierzo ocupan fundamentalmente orientaciones de solana y en altitudes inferiores a los 1.000 m. Respecto al suelo, el alcornoque es más exigente necesitando suelos más profundos y libres de cal, por su parte la encina presenta una gran plasticidad ecológica que le permite vivir en todo tipo de suelos.

Al igual que los rebollares, la falta del interés de las leñas ha supuesto un abandono de algunas de estas masas, dando lugar a estructuras muy espesas y con un riesgo muy elevado de inicio y propagación de incendios forestales.

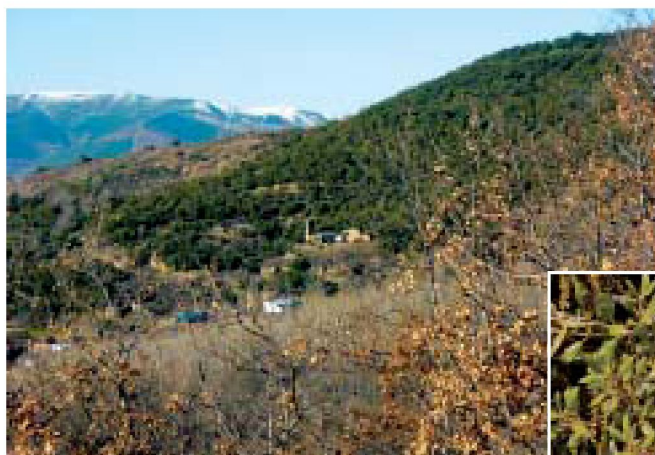


No obstante se puede encontrar diseminadas por la Comarca pequeñas masas en perfecto estado de conservación, que han quedado protegidas del fuego y son ejemplos típicos de lo que es el bosque mediterráneo esclerófilo en el Alto Bierzo, con gran variedad de especies de matorral, madroños, espinos, madreselvas... Los tratamientos selvícolas a aplicar sobre estas masas deben tener un objetivo preventivo frente al riesgo de incendios forestales. Fundamentalmente deben consistir en desbroces y resalveos que den lugar a un estructura de masa más abierta.

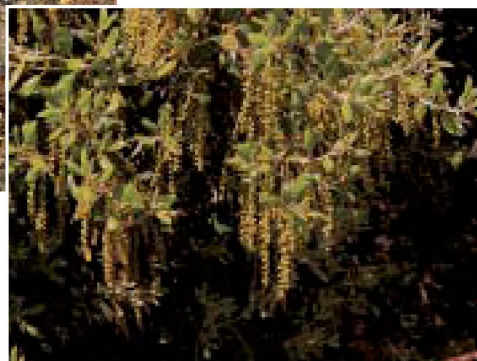
Los alcornocales presentes en El Bierzo han sido capaces de sobrevivir gracias a la protección que su



Alcornocal de Cobrana.



Encinar de Labaniego.





Alcornocal de Cobrana.

corteza, el corcho, les proporciona contra el fuego. Además, tradicionalmente ha resultado perjudicado por el hombre en favor del cultivo del castaño para la obtención de fruto.

Los tratamientos selvícolas deben tener como objetivo recuperar estos alcornocales permitiendo su expansión en las zonas donde se observa una regeneración de los mismos. Para conseguir su regeneración natural es fundamental acotar al ganado para permitir el desarrollo de los arbolillos (brinzales). También se puede utilizar la capacidad de rebrote cortando las cepas comidas para favorecer uno más vigoroso. Otra alternativa viable es la repoblación con alcornoque en aquellas zonas con suelos no muy degradados.

Para favorecer la producción de corcho y facilitar su aprovechamiento, un tratamiento imprescindible son las podas de formación. Deben ir encaminadas a obtener un fuste de 3 ó 4 m libre de ramas y a esta altura abrir la copa con 3 ó 4 ramas principales susceptibles de descorche.

### **Choperas de producción**

Las condiciones climáticas de la zona hacen que las choperas presenten una gran productividad. Necesitan suelos profundos y húmedos pero no encharcados resultando muy sensible a la falta de agua en el suelo en verano. Las necesidades hídricas estivales se ven aseguradas con plantaciones a raíz profunda, es decir introduciendo la planta hasta la capa freática del suelo. En el caso de plantaciones a raíz superficial los riegos son inevitables a lo largo del verano. El clon tradicionalmente utilizado en la Comarca es el I-214, aunque recientemente la Consejería de Medio Ambiente y las empresas del sector están comenzando a utilizar otros clones (MC, Beaupre, Raspalje...) que pueden dar mejores resultados en lo referente a la calidad de la madera, sobretodo en zonas muy fértiles como es el caso de la cuenca del Boeza.

Una vez efectuada la repoblación, es necesario realizar una serie de cuidados culturales sobre la misma, fundamentalmente eliminación de la vegetación competidora y podas. A pesar de que las prácticas selvícolas adecuadas para las choperas son bien conocidas, los cuidados culturales no son todo lo frecuentes que debieran en las plantaciones no gestionadas por las administraciones o empresas de desarrollo.

El amplio marco de plantación unido a una fisiografía plana permite mecanizar las operaciones de eliminación de la vegetación competidora, que, debido a la fertilidad del suelo, suele ser herbácea y producir gran competencia en los primeros años. Es conveniente realizar uno o dos gradeos anuales con el objeto de eliminar dicha competencia.

La obtención de chapa para desarrollo es el mercado más importante del chopo. El valor de la madera para esta aplicación se ve muy devaluado con la presencia de nudos por lo que es muy importante seguir un adecuado régimen de podas. Con ellas se formará un fuste sin curvaturas y libre de nudos en los primeros metros. Durante los primeros años es fundamental hacer la poda de guía terminal eliminando las ramas superiores que puedan competir con la guía principal; labor especialmente necesaria en clones que no presentan una dominancia apical bien marcada. Igualmente es necesario subir la poda anualmente evitando que las ramas alcancen un desarrollo elevado y se produzcan unas heridas de poda importantes debido al retraso de la ejecución.

La edad de corta de la choperas se determinará en función de la calidad de la estación. Entre 12 y 15 años son necesarios para la obtención de productos de dimensiones adecuadas a la industria del desarrollo.



### **Pinares de pino radiata**

La excelente productividad de la especie en la zona ha favorecido la proliferación de estas plantaciones en los últimos años. Las características del medio físico condicionan la posibilidad de realizar repoblaciones con esta especie. Se trata de zonas con una altitud inferior a 900 m, con precipitaciones distribuidas de una forma moderadamente uniforme, y preferentemente en zonas de solana. A pesar de ser capaz de vivir en suelos pobres, al ser el objetivo principal la producción de madera, se necesitan suelos profundos, relativamente fértiles, moderadamente ácidos y bien drenados.

Las primeras plantaciones presentan un esquema caracterizado por la utilización de densidades iniciales muy elevadas y la ausencia de cuidados posteriores, hasta la corta final entre los 15 y 20 años para la obtención de apeas de mina o madera de trituración. Actualmente, se están comenzando a implantar modelos selvícolas planteados para la optimización productiva de estas plantaciones mediante la realización de tratamientos de mejora, desbroces, podas y claras intermedias y adecuación del turno a 30-35 años. Se pretende obtener madera de sierra y chapa con un mayor valor en el mercado que rentabilice la inversión.



Repoblación con retroaraña en Torre del Bierzo.

El método de repoblación más utilizado en suelos profundos de escasa pendiente es el arado con desfonde. Consiste en el laboreo pleno del terreno con volteo de tierra en profundidad, mezclando los horizontes del suelo. Es recomendable emplear un marco relativamente amplio con calles de anchura no inferior a 3,5 m para posibilitar la mecanización de los trabajos de mantenimiento y una distancia entre plantas no inferior a 2,5 m, es decir una densidad del orden de 1.100 plantas por ha. En zonas de mayor pendiente es recomendable utilizar otros métodos que minimicen los riesgos de erosión.

Tras la repoblación, es conveniente realizar desbroces, sobre todo en los primeros años para reducir el riesgo de incendios y evitar la competencia de la vegetación herbácea y arbustiva. Si la vegetación es fundamentalmente herbácea, se puede realizar mediante un gradeo, si existe matorral se puede utilizar una desbrozadora de cadenas acoplada a un tractor agrícola. Las podas son necesarias para conseguir madera de calidad libre de nudos. En la práctica será recomendable realizar dos intervenciones: una poda baja entre los 6-9 años y una poda alta entre los 12 y 16 años.



Repoblación de pino radiata.

La poda baja es una operación relativamente barata, consiste en la eliminación de las ramas hasta la altura que se alcance desde el suelo, esto es entre 2 y 2,5 m. Se efectúa sobre todos los pies de la masa y además de conseguir una troza basal libre de nudos, se reduce el riesgo de propagación de incendios y permite una mayor transitabilidad por la masa. Es recomendable hacer coincidir esta intervención con la primera clara de manera que el mayor crecimiento diametral de los árboles, debido a la eliminación de competencia, permita una más rápida cicatrización de las heridas de poda.

La poda alta consiste en la eliminación de las ramas hasta una altura entre 5,5 y 6 m. Es una operación más costosa, por lo tanto, no se va a efectuar sobre todos los pies de la masa, sino únicamente sobre alrededor de 350 pies/ha que deben ser seleccionados previamente y que constituyen los árboles que quedarán para la corta final.

El objetivo de las claras es concentrar la producción en los mejores árboles que se dejarán para la corta final, por tanto las claras deben ser por lo bajo, es decir se van a cortar árboles del estrato dominado, eliminando árboles moribundos, bifurcados, enfermos, etc.



Troncos de pino radiata.



Ejecución mecanizada de tratamiento selvícola en Folgoso de la Ribera.

El número de claras a realizar es función de la densidad inicial y la calidad de la estación. Por lo general se puede recomendar la realización de dos claras, la primera alrededor de los 8-10 años, cortando alrededor del 30-40% de los árboles y otra a los 20-25 años, dejando unos 300-350 pies/ha para la corta final. En las mejores estaciones puede ser necesario realizar tres intervenciones.

### **Pinares de crecimiento lento**

Los pinares de la Comarca son plantaciones artificiales creadas bien gracias a la política repobladora seguida en la mayor parte del siglo XX, principalmente al final de la década de los 50, ó en los últimos años por la aparición de fondos MINER y PAC.

La especie más utilizada ha sido el pino silvestre. Otras especies empleadas a menor altitud son el pino gallego o negral y pino laricio, quedando para las zonas de alta montaña el pino negro (*Pinus uncinata*). Este tipo de repoblaciones son adecuadas para terrenos degradados por causa de los incendios forestales y un pastoreo excesivo. Por tanto se trata de suelos someros, pobres, muy ácidos y, en muchos casos, en zonas de gran pendiente.



Pila de madera despues de un tratamiento de mejora en el pinar de Folgoso de la Ribera.

Actualmente presentan una cubierta de matorral a base de urces (*Ulex europaeus*), carqueixas, jaras y jaguarzos (*Halimium sp.*). Las repoblaciones realizadas en la última década aprovechan las vaguadas y zonas con mejores condiciones edáficas para la introducción de especies más exigentes, serbales, cerezos, abedules (*Betula sp.*), robles, etc.

Una vez efectuada la repoblación, la realización de trabajos de mantenimiento se considera imprescindible para el correcto estado y desarrollo de las plantas. La falta de tratamientos selvícolas que han presentado algunas de estas masas ha dado lugar a estructuras de masa con excesiva carga de combustible lo que conlleva un importante riesgo de incendio.

En los primeros años es necesario efectuar desbroces, así como una poda baja y un clareo en el caso de una densidad de repoblación inicial elevada. Se trata de un tratamiento con un objetivo principalmente preventivo frente al riesgo de incendios forestales. A parte de la poda baja realizada sobre todos los pinos, es conveniente realizar posteriormente una poda alta sobre los mejores 300-350 árboles/ha que se reservarán para la corta final.



Consistiendo ésta, como ya se citó anteriormente, en podar hasta una altura de 6 m con el objetivo de obtener madera libre de nudos, y con ello multiplicar los ingresos finales.

Otra operación fundamental son las claras, que tienen como objetivo adecuar la espesura de la masa para permitir el crecimiento de los árboles que queden en pie. Estos tratamientos además van a suponer unos ingresos con la venta de la madera, principalmente para trituración en las primeras claras y madera de sierra en las últimas intervenciones. El objetivo de las claras es concentrar la producción en los mejores árboles que se dejarán para la corta final, por tanto las claras deben ser por lo bajo, es decir se van a cortar árboles del estrato dominado, eliminando árboles moribundos, bifurcados, enfermos, etc.

Algunos pinares del Alto Bierzo presentan actualmente edades próximas a los 35 años en los cuales se están empezando a realizar las primeras claras, obteniendo una renta para sus propietarios. Junto con esta operación se está realizando poda en altura de los mejores pies que formarán la masa que se reserve para la corta final a una edad no inferior a los 80 años, salvo el pino gallego cuyo turno de corta está alrededor de los 40 años.



Repoblación madura de pino silvestre en Folgoso de la Ribera.



### **Replantaciones con frondosas**

A parte de las repoblaciones de coníferas que se vienen realizando en El Bierzo, recientemente se han empezado a utilizar otras especies con el objetivo de la obtención de madera de calidad para su aprovechamiento como madera de sierra o chapa a la plana. Las especies más utilizadas son el cerezo y el roble americano (*Quercus rubra*), no obstante existen otras especies susceptibles de ser repobladas con este objetivo: nogal, platano (*Platanus hispanica*), aliso (*Alnus glutinosa*), etc.

Los terrenos adecuados para este tipo de repoblaciones tienen que asegurar una producción elevada, por tanto deben ser terrenos profundos y relativamente fértiles, en zonas no superiores a los 900 m de altitud.

El modelo selvícola a aplicar debe partir de una repoblación con densidades iniciales bajas, del orden de 400-600 plantas/ha y una selvicultura encaminada a concentrar la producción en un número de árboles reducido entre 80 y 120 plantas/ha reservados para la corta final a edades de entre 40 y 60 años según la especie y la calidad de estación. Por tanto los tratamientos selvícolas necesarios son claras y podas que permitan un correcto desarrollo de los árboles y den lugar a trozas basales libres de nudos, limitantes para la industria de chapa a la plana. La relativa fertilidad de los terrenos adecuados para la plantación de estas especies supone la existencia de una vegetación herbácea que produce una gran competencia sobre la repoblación, por tanto es necesario realizar gradeos sobre la misma, fácilmente mecanizables gracias a los amplios marcos de plantación.

Un problema importante que se presenta sobre este tipo de repoblaciones es la incidencia de la fauna silvestre en los primeros años, especialmente por el corzo, cuyas poblaciones sufren actualmente un importante incremento en el Alto Bierzo. La instalación de protectores individuales puede ayudar a paliar estos daños.



Plantación de cerezos.

## LA IMPORTANCIA DE LOS CAMINOS FORESTALES

La extensa red de caminos forestales de la comarca sustenta todas las labores para la gestión y el disfrute de los montes. Los caminos, muchos de los cuales se han creado para poder repoblar las laderas cubiertas de matorral de estas sierras, han de servir para realizar las labores de defensa contra incendios y tratamientos selvícolas que buscan mantener y mejorar los bosques, y en un futuro, permitirán el acceso a las zonas de aprovechamiento forestal y de interés turístico y natural por parte de todos los ciudadanos.

Mientras tanto, los usos tradicionales se verán beneficiados por la existencia de esta red de caminos, además del creciente número de actividades ligadas al uso recreativo. Pero es importante recordar que estas pistas han de emplearse de una manera responsable, ya que los cada vez más potentes vehículos todo-terreno pueden circular a unas velocidades para las que estos caminos no están diseñados. En algunos casos será necesario y conveniente limitar el uso público.



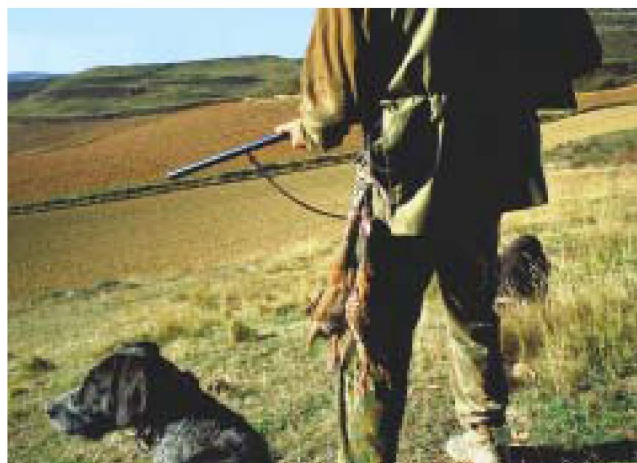
Pista forestal.

### 3.3 La caza y la pesca generan nuevas rentas

Los aprovechamientos cinegéticos tienen una gran importancia social y un futuro prometedor para la economía del Alto Bierzo. Las abundantes poblaciones de especies cinegéticas se han traducido en una notable implicación de la caza en la cultura de la Comarca, que ha derivado en que las actividades cinegéticas sean la única fuente de ingresos forestales periódicos de muchas Juntas Vecinales.

En lo que respecta a caza menor, destaca la presencia de especies como la perdiz (*Alectoris rufa*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), la tórtola (*Streptopelia turtur*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) o la liebre (*Lepus capensis*). La caza mayor también adquiere relevancia principalmente por la población de jabalí (*Sus scrofa*), pero también de corzo (*Capreolus capreolus*). En cuanto a la situación de las poblaciones, la caza mayor se encuentra en plena expansión frente a la caza menor que se encuentra en una situación delicada debido al abandono de las actividades agrícolas tradicionales. Más del 90% de la superficie del Alto Bierzo está incluida en alguno de los 50 cotos de caza existentes. Son cotos de gran extensión (de media superior a las 1.000 ha), con un carácter predominante de caza mayor (casi 25.000 ha), aunque también se dan los de carácter mixto (caza mayor y menor) ocupando éstos una superficie en torno a las 30.000 ha. Los exclusivamente de caza menor presentan una relevancia mínima (menos de 5.000 ha).

Si se quiere apostar por el futuro, esta actividad debe armonizarse con los intereses agrícolas, ganaderos y forestales mejorando a la vez la calidad ambiental del territorio y aumentando la capacidad de éste para acoger la caza. Así, habrá que mejorar del hábitat cinegético, mediante las adecuadas medidas sobre la vegetación, la realización de repoblaciones y el control de las poblaciones de predadores. Otras de las medidas oportunas serán el aumento de la vigilancia frente al importante nivel de furtivismo existente en la zona, la mejora en la señalización y la reducción de los daños que la caza mayor está produciendo.



La pesca también ha sido una fuente tradicional de recursos durante la época del autoabastecimiento, pero su implicación económica no ha sido tan marcada. Todo esto se ha traducido en un bajo nivel de gestión por parte de la Administración, no existiendo en la actualidad ningún coto de pesca, y ciñéndose todo en algún vedado o en algunas zonas de aguas en régimen especial. En Noceda del Bierzo se encuentra la única empresa relacionada con los recursos fluviales: una piscifactoría para la cría de trucha. Se deben conservar, restaurar y mejorar los ecosistemas acuáticos, y muy especialmente las poblaciones autóctonas de trucha común (*Salmo trutta fario*), promoviendo su aprovechamiento sostenible como recurso natural. Al mismo tiempo, se debe revalorizar la pesca recreativa como actividad de interés turístico y económico.



Huevos de codorniz.

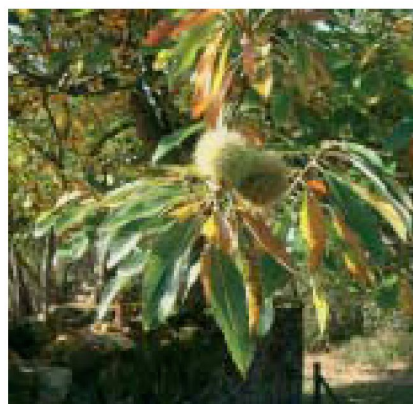
Para conseguir una mejora de la pesca, en cuanto a calidad y cantidad, se necesario el plantear: una mejora de la red de accesos a los cauces de los ríos con el fin de facilitar el ejercicio de esta actividad, junto al establecimiento de medidas que fomenten la protección de la vegetación de ribera y los cauces, especialmente en lo referente al control de actividades como la minería del carbón potencialmente agresora para los ecosistemas acuáticos. Con actuaciones dirigidas a la mejora cinegética y fluvial se mejorarán la calidad económica y ambiental a través del correcto aprovechamiento y valoración de los recursos cinegéticos y piscícolas.

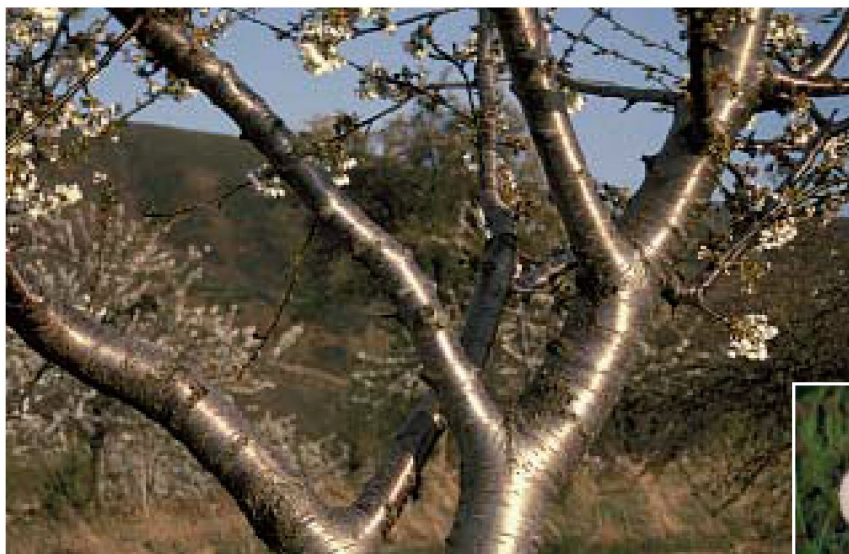


Trucha común.

### 3.4 Frutos del bosque

Los productos no maderables del bosque han tenido gran importancia debido a la abundancia de castañas que eran utilizadas para la alimentación humana y animal. Esta relevancia tradicional ha derivado en una actual fuente de ingresos gracias al comercio de la castaña en su variedad "paredé" (la Comarca se encuentra actualmente en trámites para obtener su Denominación de Origen). Con el objetivo de favorecer la viabilidad de la comerciali-





Cerezo en flor.

zación de la castaña, en 1995 nace en Noceda del Bierzo la Sociedad Cooperativa Agraria Gistredo que se dedica a la recogida, selección y venta envasada de castañas. Sin embargo, la castaña sigue sin tener una transformación industrial con su correspondiente pérdida de posibles nuevos ingresos y puestos de trabajo. La mayor parte de la exquisita castaña del Alto Bierzo se sigue transformando en fábricas francesas.



Macrolepiota.

La recogida de setas se ha llevado a cabo de forma individual y su escasa regulación dificulta la estimación de la relevancia económica. En el Alto Bierzo existen gran variedad de especies relacionadas con el arbolado (micorrizógenas) como amanitas, boletos (*Boletus edulis*, *Boletus aereus*), níscalos (*Lactarius deliciosus*), cantarella (*Cantharellus cibarius*) o saprófitas comestibles como el champiñón (*Agaricus bisporus*), la seta de chopo (*Pleurotus ostreatus*), la seta de cardo (*Pleurotus eryngii*). El bajo nivel de recogida se traduce en la falta de una oferta adecuada para los compradores foraneos y en la inexistencia de industrias conserveras (sólo una empresa cercana se ha dedicado a la conserva del níscolo pero los costes condicionaron la competitividad de este mercado, con lo que abandonó esta producción). En el aspecto positivo se encuentra el creciente interés de restaurantes cercanos ante las setas y sus posibilidades gastronómicas.

Bonetero.



La problemática de los aprovechamientos micológicos en el Alto Bierzo comienza, como en otras muchas zonas de Castilla y León, con la ausencia en la regulación de su recolección. En general, los beneficios económicos generados por el aprovechamiento micológico no repercuten en modo alguno sobre la propiedad. Esta deficiencia podría ser solventada debido a que legalmente la propiedad de los recursos micológicos corresponde al propietario del suelo. Como se ha señalado, otro problema importante es la ausencia de iniciativas locales encaminadas a una primera transformación o procesado de este producto. Su transformación y preparación para la comercialización no requiere procesos complejos, por lo que podría ser desarrollada en la zona sin inversiones muy elevadas.

Otros recursos no maderables que se recolectan de forma no regulada son los frutos silvestres como los endrinos (*Prunus spinosa*) o los madroños (*Arbutus unedo*). También es destacable la presencia de pequeños productores de miel que plantean este recurso como una actividad económica complementaria que, generalmente es etiquetada, lejos de la Comarca.

En conclusión, es necesario plantear un aumento del valor añadido de los aprovechamientos no maderables (micológicos, castañas, pequeños frutos, miel) para beneficiar económicamente a la población de la zona. Además, debe premiarse la conservación y aprovechamiento de estos recursos proponiendo los modelos de regulación más adecuados.

Madroño.



Hojas de aliso y frutos.

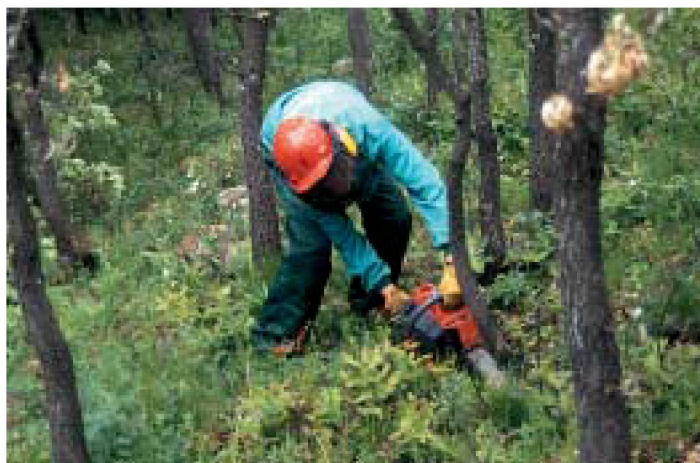


Hojas de acebo y frutos.





### 3.5 Pequeña industria y empleo



Los tratamientos forestales requieren mano de obra y generan empleo.



Aserradero en el Alto Bierzo.

Las industrias ligadas a la transformación de los recursos del monte, principalmente madera, son pequeñas empresas (pocas superan los 5 empleados), que cuentan con baja tecnología y, por tanto, de escasa competitividad con las grandes transformadoras. A su favor tienen su localización en zonas rurales donde su pequeña capacidad generadora de empleo se torna imprescindible. En el Alto Bierzo existen 5 aserraderos, 12 talleres relacionados con la segunda transformación de la madera (únicamente se pueden considerar industriales Otero Merayo, SL en Bembibre y Maderas Hermanos Rubio, SL en Folgoso de la Ribera) y 2 empresas de servicios forestales.

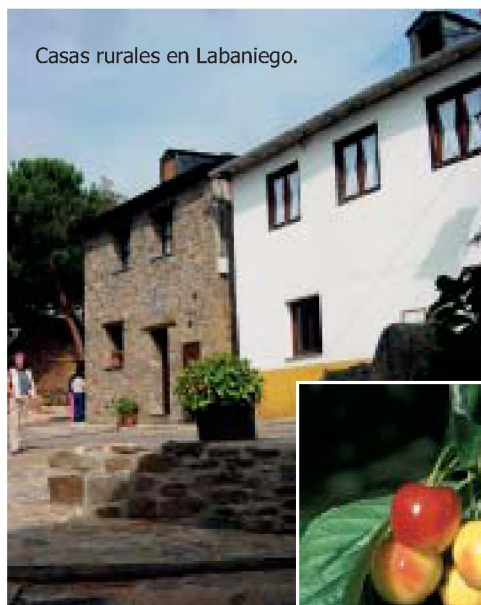
Los productos que se extraen en los cuidados culturales de los montes presentan un uso potencial no utilizado como es el de la combustión en centrales de biomasa para la producción de energía. Sus limitantes residen en el elevado coste de extracción. En varias ocasiones se ha realizado estudios de procedimientos y costes en la extracción de los citados restos y productos selvícolas e incluso se ha determinado la mejor localización de una central térmica de biomasa pero ningún proyecto se ha puesto en marcha todavía.

En el ámbito forestal, ya se ha comentado la existencia de una piscifactoría y la Sociedad Cooperativa Agraria Gistredo ambas en Noceda del Bierzo. En el directorio de Industrias Agrarias y Alimentarias de Castilla y León aparecen recogidas un total de 13 empresas, donde destacan las dedicadas a la producción de vino y productos cárnicos. Los objetivos que deben marcarse para lograr que la transformación de los productos del bosque se conviertan en una fuente real de ingresos deben estar dirigidos a paliar las debilidades que presenta la cadena de transformación actualmente y al estudio de viabilidad de desarrollo de nuevas actividades industriales. Si se cumplen estas premisas, las consecuencias se traducirán en una mejora de los niveles de empleo y renta.

### 3.6 El turismo rural da vida a la comarca

El turismo rural se está convirtiendo en una de las posibilidades de revitalización económica y social de nuestros pueblos. El desarrollo de esta actividad implica apostar por la conservación y mejora del medio natural ya que el medio ambiente es el auténtico foco de atracción de los visitantes.

Además del medio, se debe contar con suficientes plazas hosteleras que cubran la demanda existente. Actualmente, en el Alto Bierzo únicamente se cuenta con 4 casas rurales de alquiler con un total de 21 plazas. No existen centros de turismo rural ni casas rurales de alojamiento compartido lo que da una idea del bajo desarrollo de este tipo de turismo. Además de estos alojamientos rurales, la Comarca cuenta con 6 hoteles y hostales, 3 están en Bembibre, 2 en el municipio de Congosto y el último en Torre del Bierzo. En su conjunto se puede calificar la oferta de alojamientos como insuficiente sobre todo en municipios con un gran potencial como Igüeña y Noceda del Bierzo.





Recuperación del patrimonio cultural.

Además de plazas que puedan absorber la demanda, debe contarse con actividades recreativas que potencien el reclamo de la zona. Así, en Bembibre se encuentra una asociación que organiza excursiones a caballo, el Museo Etnográfico del Alto Bierzo y en Congosto existe un campo de golf. Pero no existe ninguna empresa que oferte actividades como paseos guiados o deporte de aventura.

Entre las actividades que pueden realizarse de forma activa en la zona se encuentra el senderismo. Existen clásicos senderos de pequeño recorrido que lastimosamente no tienen una adecuada señalización sobre el terreno, los más frecuentados son:

- Las fuentes curativas de Noceda del Bierzo. Se trata de una ruta de 8,5 km. En esta ruta, además de aprovechar las propiedades minero medicinales de sus aguas, se puede disfrutar de un paisaje de extrema belleza.
- De Colinas al Campo de Santiago. Se desarrolla en el municipio de Igüeña. Desde Colinas del Campo la ruta lleva al nacimiento del río Boeza, con un recorrido total de 16 km.
- De San Facundo al Pozo de las Ollas. Se trata de una ruta de 12 km dentro del municipio de Torre del Bierzo. Une dos valles donde en la época medieval se construyeron los monasterios de San Facundo y de Poibueno. En estos valles los monjes encontraron un entorno ideal para llegar a la paz espiritual.

No son estas las únicas rutas a pie que pueden desarrollarse desde la Comarca, pues en zonas vecinas, como en la vertiente oeste de la Sierra de Gistredo, se cuenta con parajes donde se han desarrollado rutas para la práctica del senderismo. Dentro de las infraestructuras con las que cuentan los montes para absorber la afluencia de personas se encuentran las áreas recreativas, un total de 26 para el Alto Bierzo.

Las propuestas para potenciar el turismo rural como fuente de ingresos y de vitalidad, deben buscar la optimización de la demanda de turismo con la oferta de plazas, al mismo tiempo que aumentar el interés de la Comarca dentro del círculo de este turismo con la creación de infraestructuras y aparición de nuevas actividades. El proyecto de las Casas del Hombre elaborado por la Universidad de León para el Ayuntamiento de Bembibre intenta crear una oferta de centros temáticos de interpretación (Casa del Vino, Casa del Bosque, Casa de la Ganadería y Casa del Carbón) que sirvan como base a una amplia oferta de turismo y ocio en la Comarca.

### 3.7 Desarrollo forestal sostenible

Como se ha demostrado, el Alto Bierzo cuenta con un interesante potencial de recursos naturales que pueden repercutir favorablemente en su economía, falta de nuevos impulsos e ideas.

La inacabada reconversión minera plantea la urgente necesidad de definir un nuevo modelo socioeconómico que sea aplicable a la Comarca. Todas las ideas desarrolladas en este libro están dirigidas directamente a lograr estos objetivos. Las propuestas realizadas han sido probadas en otras regiones o países y, en general, indican los caminos más seguros hacia los que dirigir el desarrollo rural. El modelo propuesto requiere fundamentalmente una puesta en valor de los recursos naturales mediante dos caminos complementarios. En primer lugar, la transformación industrial de los productos tangibles con el fin de aprovechar su valor añadido. En segundo



Cartel que intenta concienciar sobre la importancia de cuidar la comarca.

lugar, la valorización de los productos intangibles a través de iniciativas relacionadas con el ocio y el turismo: acomodación, restauración, oferta de actividades y comercio temático. En definitiva, la propuesta intenta crear una oferta de bienes y servicios de alta calidad para la población urbana, unos ocho millones, que residen a menos de cuatro horas en vehículo privado de la Comarca.

En otras zonas las ideas expuestas han sido insuficientes si no existe una política de infraestructuras y servicios que mejore la calidad de vida hasta unas condiciones comparables con las ofertadas en los entornos urbanos. Pero además, el modelo sólo será viable con unos niveles mínimos de población, lo que en términos operativos implica una política activa de fijación y repoblación humana.



Labaniego, un bello pueblo para el turismo rural.

Nuestros bosques y montes son la base del modelo formulado al aportar los múltiples productos que la pequeña industria demanda y, sobre todo el paisaje natural. Pero la obtención de los recursos y el mantenimiento del paisaje se sustentan en la gestión activa del medio natural mediante la continua mejora y el aprovechamiento de los recursos forestales.

La planificación forestal será el punto de partida para decidir en el espacio y en el tiempo las propuestas de actuación realizadas en este libro. En este sentido, la elaboración de un Plan de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF), como plantea la nueva Ley de Montes, será la base por la que apostar si se quiere un desarrollo forestal sostenible, en definitiva un futuro para este territorio.



## BIBLIOGRAFÍA

**Balboa de Paz, J.A.**, 1992. Ferrerías Bercianas Ciencias de la Dirección, 102 pp.

**García de Celis, A.**, 1997. El relieve de la montaña occidental de León. Secretariado de publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Valladolid-Caja Salamanca y Soria. Serie: Geografía nº 14. Valladolid, 290 pp.

**García González, M.C., Bartolomé, J.M., Diez Alonso, A., Durany, E., Fuentes, J., López, M.J.**, 1992. Itinerario medio ambiental por el valle del Boeza (Bembibre-Colinas). Diputación Provincial. León, 109 pp.

**Guitián Rivera, C.**, 1995. Origen y evolución de la cubierta forestal de Galicia. Tesis doctoral. Universidade de Santiago de Compostela. Facultado de Xeografía e Historia, 474 pp.

**Junta de Castilla y León**, 1999. Plan de protección civil ante emergencias por incendios forestales en Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente, Dirección General del Medio Natural.

**López Trigal, L.**, 1991. La inmigración extranjera en León. Secretariado de publicaciones de la Universidad de León. León, 71 pp.

**Mestre, J.C.**, 1986. Antífona del otoño en el Valle del Bierzo. RIALP. Madrid.

**Nicolás Isasa, J.J., Gil-Díaz Ordóñez, F., Ruíz de la Torre, J.**, 1996. Mapa forestal de España: Ponferrada. Características de la zona representada.

**Pallaruelo, S.**, 2000. José, un hombre de los Pirineos. Ediciones Prames. Zaragoza, 298 pp.

**Pollo, C.J.**, 1996. El urogallo en Castilla y León. Medio Ambiente en Castilla y León. Primavera-verano de 1996, nº 5, pp. 10-15.

**Pollo, C.J.**, 2001. El urogallo cantábrico: situación actual y actuaciones de futuro. Medio Ambiente en Castilla y León. Otoño-invierno de 2001, nº 16, pp. 14-26.

**Prieto Sarro, I.**, 1996. Despoblación y despoblamiento en la Provincia de León: 1950-1991. Secretariado de publicaciones de la Universidad de León, 158 pp.

Monografías del Plan 42

serie **d** divulgativa

