



5º CONGRESO FORESTAL
ESPAÑOL

5º Congreso Forestal Español

Montes y sociedad: Saber qué hacer.

REF.: 5CFE01-081

Editores: S.E.C.F. - Junta de Castilla y León
Ávila, 21 a 25 de septiembre de 2009
ISBN: 978-84-936854-6-1
© Sociedad Española de Ciencias Forestales

Cambios recientes en la estructura de los robledales cantábricos: implicaciones ecológicas y de gestión

EZQUERRA BOTICARIO, F.J.¹ y PINTO PARADA, D.²

¹Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León. C/ Rigoberto Cortejoso 14. Valladolid. ezqbotfr@jcy.es

²CESEFOR. Avd. Peregrinos s/n. León. pinparda@jcy.es

Resumen

La actividad humana en nuestros montes durante siglos ha modelado las masas arboladas en general y los robledales en particular para la obtención de productos de primera necesidad de una forma sencilla. Los usos principales a los que eran sometidos los robledales cantábricos (*Quercus pyrenaica*, *Q. petraea* y *Q. robur*) eran principalmente tres: el energético, el ganadero y el de obtención de madera. Estos tres usos mantenían unas estructuras forestales determinadas, fundamentalmente: dehesas, latizales-fustales, montes bajos regulares y bardales. Todas ellas, con el abandono del medio rural y la disminución de la presión humana sobre los montes empezaron a evolucionar, transformándose en estructuras arboladas diferentes. Este trabajo analiza esta casuística en los robledales de la provincia de León, especialmente para los de rebollo (*Quercus pyrenaica*), particularizando para evoluciones observadas en sitios concretos a partir del análisis de documentación gráfica (ortofotos aéreas antiguas y modernas) y numérica (comparación de inventarios forestales). La gestión de estas masas debe considerar las estructuras actuales y las razones de su génesis para poder comprender sus posibles evoluciones a futuro y diseñar las actuaciones selvícolas dirigidas a lograr el abanico de estructuras deseadas en función de los diversos objetivos de gestión, ya sean de carácter más productivo o bien ligados al mantenimiento de la biodiversidad.

Palabras clave

Tipos de masa, estructura, *Quercus*, rebollo, cortas.

1. Introducción

En el último siglo la cordillera cantábrica ha sufrido grandes variaciones en la forma de vida de su población, una población que necesitaba cubrir las necesidades básicas para sobrevivir, como eran la obtención de alimento, de combustible, de materiales de construcción, etc. La escasez tradicional de comunicaciones de esta cadena montañosa hace que la obtención de esos productos, se centrara en un entorno reducido y cercano a los núcleos de población: el monte. El uso de estos recursos por parte de las comunidades locales estaba estrictamente regulado, como ponen de manifiesto la profusión de ordenanzas detalladas acerca de las posibilidades y condiciones de acceso a los mismos en las diferentes áreas que se diferenciaban en cada monte concejil: devesas, cotas, puertos, etc.

Con la mejora de comunicaciones, el monte deja de ser la fuente casi única de recursos y pasa a un segundo plano. A su vez diversos cambios sociales en la segunda mitad del segundo tercio del siglo XX llevan al colapso del sistema agrario tradicional que había determinado los usos del suelo durante los últimos siglos. Este cambio de papel en la concepción del monte hace que éste sufra una lenta transformación hasta llegar a lo que conocemos en nuestros días. La estructura de las masas que nos encontramos en la actualidad depende de la época en la que se produjo el abandono de cada uso y el grado en el que fue desapareciendo éste, encontrando masas muy evolucionadas como pueden ser masas mixtas regulares, en las zonas en que los usos tradicionales del robledal fueron abandonados hace mucho tiempo y se disponía de fuentes naturales de semilla de otras especies en la zona.

2. Objetivos

Determinar la evolución que han sufrido las masas de roble de la provincia León, tras los cambios acaecidos tras el abandono del medio rural y de los usos tradicionales que se venían practicando en ellas, incidiendo en los aspectos más relevantes de cara a la gestión.

3. Metodología:

El trabajo se ha centrado en la montaña cantábrica de la provincia de León, incluyendo una banda de media montaña que se conoce como “páramos detríticos”.

Para conocer la evolución que ha sufrido una determinada masa forestal se pueden utilizar diferentes técnicas como pueden ser la comparación de inventarios forestales realizados para la ordenación de los montes, los cuales aportan una gran información numérica de gran detalle. Otra técnica es la comparación entre series de fotografías bien aéreas o terrestres de una zona en concreto. El consultar información antigua también nos puede aportar datos de la evolución de una masa. En este trabajo se utilizan las dos primeras técnicas para ver la evolución de distintas masas de roble en la Cordillera Cantábrica. En cuanto a la denominación de “roble” se utiliza con carácter genérico para *Quercus pyrenaica*, *Q. robur* y *Q. petraea*.

En ambos casos las comparaciones han sido de tipo cualitativo, centrándose el esfuerzo en identificar procesos y no en caracterizarlos numéricamente.

Otro apartado fundamental es la identificación de los usos antiguos de las formaciones de roble y el tipo de estructuras a que daban lugar. Para ello se han consultado numerosas referencias históricas y etnográficas, como las contenidas en las ordenanzas concejiles de la zona (por ejemplo, PÉREZ ÁLVAREZ, 1996 y 1998).

De cara al análisis estructural de las masas, se ha empleado la metodología y la nomenclatura desarrollada por el Servicio de Gestión Forestal de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, para uso interno. Se definen estructuras complejas sobre la base de los modos en que se presentan o agregan otras más simples, en función de las especies. Las estructuras básicas se corresponden con los estados fundamentales de regenerado, monte bravo, latizal y fustal, según se nombran en la literatura clásica y se definen en el Inventario Forestal Nacional.

4. Resultados

4.1. Comparación de inventarios

En la década de los años 50 del siglo XX la administración forestal ordenó una serie de montes poblados de roble, debido a la gran demanda que existía de esta madera para la fabricación de apeas de mina y traviesas de ferrocarril. Procesando los datos de esos inventarios y comparándolos con los datos de inventarios de estudios y revisiones de esas ordenaciones antiguas se pueden obtener una serie de interesantes conclusiones. En concreto se han comparado los datos de inventarios de los MUPS nº 125, 167, 206, 210, 268, 271, y 279 del CUP de León. Los primeros inventarios corresponden en todos los casos al periodo 1955-1958, mientras que los más modernos han sido realizados en 2001-2006.

La ordenación de la década de 1950 se abordó con el fin de producir madera de roble para abastecer la industria local, pero el declive de ésta y la importación de maderas a precios más bajos, hizo que las ordenaciones, como tal, se abandonaran y sólo se aplicaran cortas en pequeñas zonas de los montes. Por algunas de las conclusiones de los estudios realizados en

esos montes ordenados se puede ver que estas cortas sirvieron para acelerar procesos naturales, como el de rejuvenecimiento de las masas.

En todos los montes objeto de comparación se aprecia la disminución o mantenimiento de pies de grandes dimensiones, mientras que se produce un aumento muy significativo de las clases diamétricas menores de 40 centímetros, lo que significa que la mayor parte de las masas son jóvenes y están en renovación. Todos los montes fueron objeto de intervenciones más o menos fuertes, que provocaron la renovación y la simplificación de las masas. Estas intervenciones están muy por debajo de la posibilidad real del monte.

En todos ellos se produce un aumento de la fracción de cabida cubierta, del número de pies y de las existencias, manteniéndose los límites de las masas más o menos constantes, sin grandes incorporaciones a terreno forestal arbolado, incluso en algunas de ellas perdiendo terreno en los bordes y apareciendo matorral bajo el arbolado que puede ser debido a la disminución de la presión ganadera y a que la fracción de cabida cubierta en los bordes de la masa es deficiente. En las ordenaciones de las que se tienen datos en los inventarios de otras especies arbóreas se refleja de forma patente un aumento del número de pies en esas especies.

4.2. Comparación de ortoimágenes.

Otra forma de ver la evolución de las masas arboladas es comparar series de imágenes, en este caso, de fotografías aéreas. Se han comparado las series de imágenes de tres montes con distintos usos en la Cordillera Cantábrica, en los que se ve la evolución de los últimos 50 años.

En los dos primeros casos se puede ver la evolución de dos zonas distintas, muy separadas entre sí, pero con un mismo uso dominante a mediados de siglo, el ganadero, como es el caso de la Cepeda y Babia. En la fotografía de 1956 (Imagen 1: A1-B1) se aprecia un uso total del terreno, con el robledal con una estructura de dehesa, con árboles de grandes copas y muy espaciados; apenas se aprecian manchas de matorral por la continua acción del ganado.

En las fotografías de 1983 (Imagen 1: A2-B2) se advierte presencia de incendios en las dos zonas, rodeando el robledal, debida a que se produce un aumento del matorral al disminuir la carga ganadera y los habitantes intentan mantener la superficie de pasto disponible. En las fotografías de 2004 (Imagen 1: A3-B3) se ve que ambas zonas se han recuperado después del incendio y se ha producido una densificación, manteniéndose la zona arbolada con unos límites constantes y aumentando la superficie ocupada por matorral. Las zonas más protegidas contra el incendio están pobladas de un fustal de roble, mientras que las zonas afectadas por el incendio tienen la presencia de un latizal medio, con presencia de algún pie en estado de fustal muy dañado y decrepito.

Otro caso interesante es donde el robledal era utilizado fundamentalmente para la obtención de combustible, que era producido mediante carboneo y vendido en zonas limítrofes, como es el caso del valle del Curueño, donde hay grandes extensiones de rebollo y se llevan aplicando cortas a hecho denominadas suertes por los vecinos desde hace siglos, con una rotación de entre 15 y 30 años. En estos montes vemos que casi no ha habido evolución de las masas, manteniéndose constantes los límites de las mismas y solo variando algunas zonas denominadas “cotas” que tenían uso maderero, las cuales están mejor cuidadas y han aumentado en superficie (Imagen 2).

De forma general, tanto en este caso como en los anteriores, se produce un aumento de zonas con matorral y arbolado que es síntoma de la inclusión en los bordes de las matas de matorral y de la colonización por parte de los robles de las zonas de matorral.

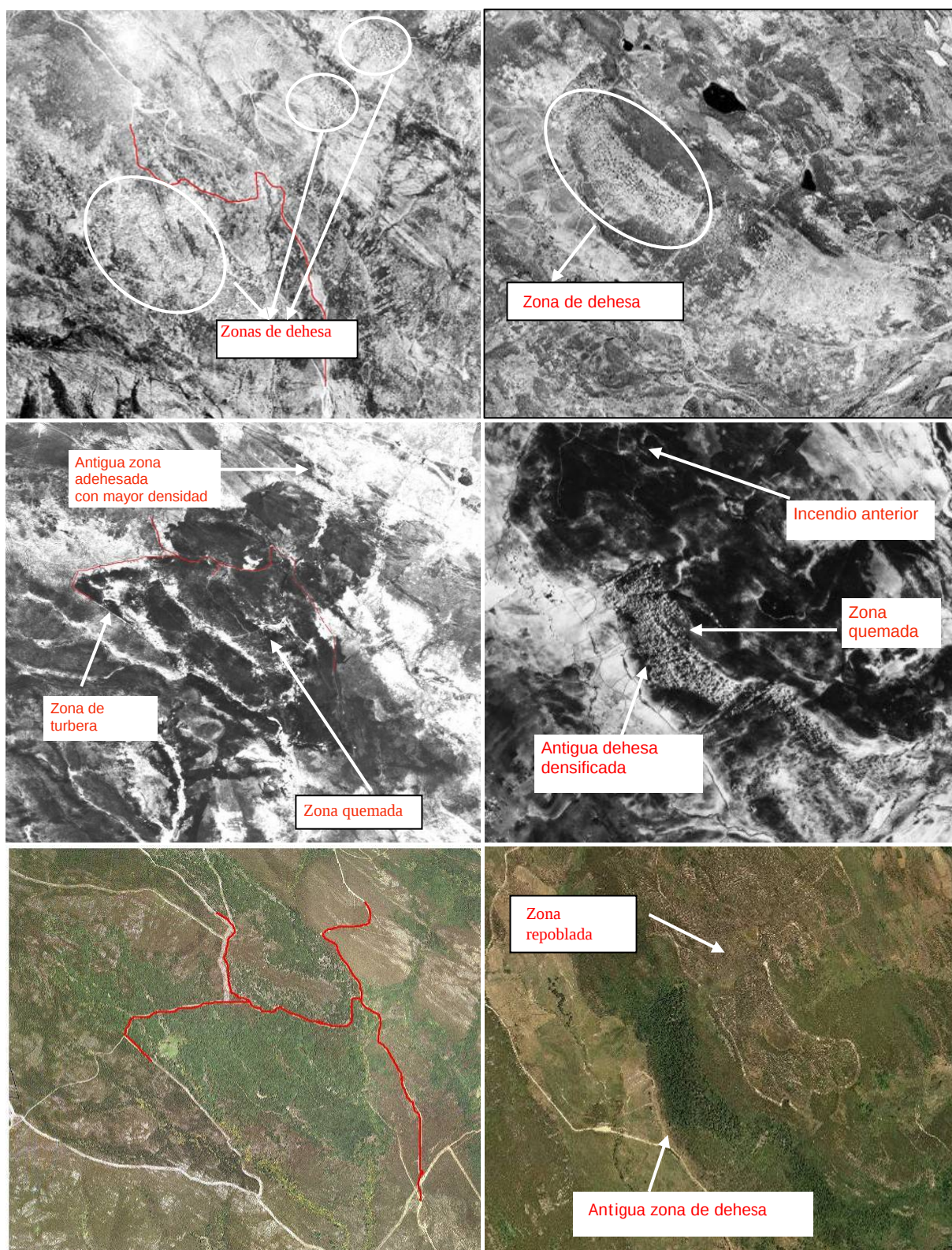


Figura 1: Serie de imágenes A) de los MUP n° 19 Quintana del Castillo (izquierda), comarca de la Cepeda y B) MUP n° 136 Vega de Viejos (derecha), comarca de Babia. Años 1.957-1983 y 2004

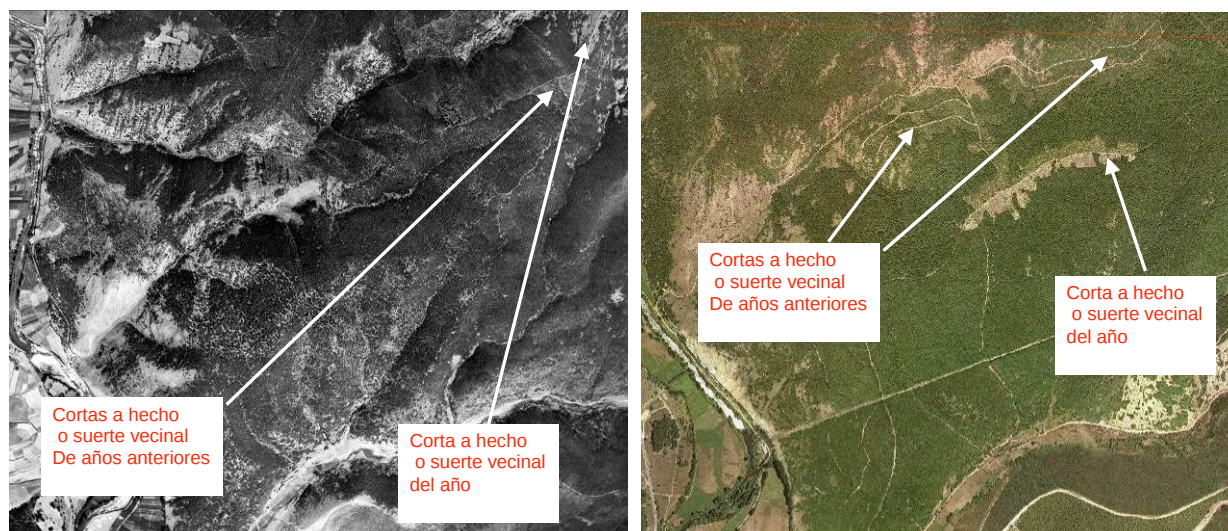


Figura 2: Lugán, montaña central leonesa. Fotos aéreas de los años 1.957 y 2.004

5. Resultados

Los cambios que se infieren de los análisis efectuados ponen de manifiesto una serie de procesos en los robledales del área, extrapolables a la generalidad de la montaña leonesa:

- Claro abandono del uso ganadero en los montes, menos acusado en la zona de montaña y más en las de páramo y media montaña.
- Los bosques han cambiado: ahora son más extensos pero sobre todo más densos y más variados que hace cincuenta años. Las antiguas dehesas son hoy bosques cerrados, y las anteriores bardas bajas se han transformado en latizales. Estos procesos son más patentes en el área seleccionada en La Cepeda (serie A), donde los usos ganaderos han desaparecido en este periodo, y donde apenas ha habido incendios en los últimos 25 años.
- En la zona que se sigue aplicando un uso energético no hay grandes variaciones.

6. Discusión

Los cambios advertidos en este trabajo resultan los esperables conociendo las características de las masas analizadas, los usos a que estaban sometidas en el sistema agrario tradicional, los cambios socioeconómicos que se han producido en las últimas décadas y los atributos vitales de las especies implicadas (SEVILLA, 2008). También en alguna comarca de la montaña leonesa, trabajos parcialmente similares han llegado a conclusiones semejantes para el caso de otros tipos de bosques, como los abedulares (GARCÍA DE CELIS *et al*, 2004). Para entender los cambios en la estructura de los robledales se debe tener en cuenta los usos pasados a los que eran sometidas estas formaciones, como podían ser el ganadero, el energético y el maderero fundamentalmente. En el caso particular de los rebollares leoneses, el efecto generado por esas prácticas tradicionales ya ha sido detalladamente analizado (TORRE, 1994). El abandono de estos usos ha comportado una muy rápida evolución de las anteriores estructuras, mantenidas por la acción del hombre, a otras muy diferentes de las que habían imperado en el paisaje cantábrico los siglos anteriores. Las posibles rutas ecológicas de esa transformación también han sido apuntadas (CALVO *et al.*, 1999).

Antes de entrar a detallar los cambios en las estructuras básicas, es preciso advertir que aun con un mismo tipo de masa o una misma distribución diamétrica, un tipo de robledal de hace cincuenta años en la montaña leonesa tendría poco que ver con uno actual. Ello es

debido a que en la mayor parte de los robledales se aplicaba periódicamente una intensa poda para proporcionar ramón para el ganado, y además año a año se “deshojaban” los árboles para mantener al ganado en invierno. A causa de ello, era común que los fustes estuvieran desprovistos de ramas y las copas no pudieran desarrollarse, dando a los bosques un carácter mucho más claro.

Para ver con más detalle la evolución que han tenido las estructuras de los robledales se detallarán las estructuras de masa asociadas a los diferentes usos predominantes en el pasado, así como las evoluciones mayoritariamente experimentadas:

1. Uso ganadero.- Se entiende por uso ganadero el que se aplicaba en los robledales para la obtención de alimento para el ganado, por lo tanto, se debe distinguir entre obtención de pasto y obtención de ramón. Dependiendo de la superficie arbolada y de la necesidad de pastos que tuviera un pueblo, así como del tiempo trascurrido desde la instauración del uso ganadero este podía resultar compatible o no con la conservación del arbolado.

1.1. Uso ganadero que conserva el arbolado adulto- mantiene el arbolado porque en el monte no hay suficiente superficie arbolada y se necesitan cubrir otras necesidades como la obtención de leñas y la obtención de madera de construcción. Este tipo de uso es compatible con el mantenimiento de arbolado adulto pero no con la regeneración del mismo. Da lugar a lo que conocemos como “*dehesa*” o “*debesa*”, era mantenido con la acción continuada del ganado, normalmente beceras de ganado menor, que lo recorrían a diario, y ganado de trabajo. Aparte de la presencia continuada del ganado se podía mantener con fuegos esporádicos y superficiales que nunca o rara vez afectaban al arbolado. El grado de abandono de estas formaciones es alto debido a que la cabaña ganadera de la cordillera cantábrica ha disminuido en número y sobran pastizales para mantenerla. Otro uso muy importante que tenía este tipo de formación era la obtención de ramón, tanto para la obtención de alimento para el ganado como para la obtención de leñas, este uso conformaba las copas y los fustes de una forma muy singular. Tras el abandono del uso ganadero de los robledales éstos evolucionaron fundamentalmente de dos formas (imagen 3):

- Aparición de un regenerado de roble en toda la superficie y dependiendo del momento en el que se produjera el abandono en nuestros días nos encontramos con latizales o fustales con presencia de pies extramaduros (1a).
- Aparición de extensiones de matorral con pies decrepitos por imposibilidad de regeneración en el momento del abandono del uso ganadero, por tener una edad muy avanzada o por presentar desproporción de nutrientes por el exceso de pastoreo (1b).

Estos cambios tienen un efecto secundario que es una mayor susceptibilidad a incendios forestales intensos que afecten a los pies remanentes de la masa madura y modifiquen drásticamente las estructuras subsiguientes, simplificándolas.

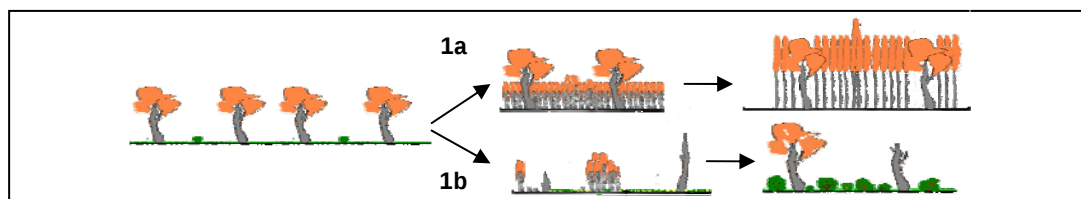


Figura 3: evolución de un robledal con abandono del uso ganadero que conserva el arbolado adulto

1.2. Uso ganadero que no conserva el arbolado- se provoca la desaparición del arbolado mediante fuegos constantes y altas cargas de ganado apareciendo tres tipos

fundamentales de estructuras: pastizales, pastizales con regeneración de los robles por pequeños bosquetes y bardas de roble o roble carbizo (tapiz de regeneración de roble de pequeña talla a monte bajo) en grandes superficies con porte rastrero por el continuo pastoreo. El abandono de estas estructuras hace que aparezcan distintas estructuras como son matorral, matorral con pequeñas matas de roble (2.1.b), masa irregular por bosquetes (2.1.c) y monte bravo, latizal o fustal (2.1.d), respectivamente.

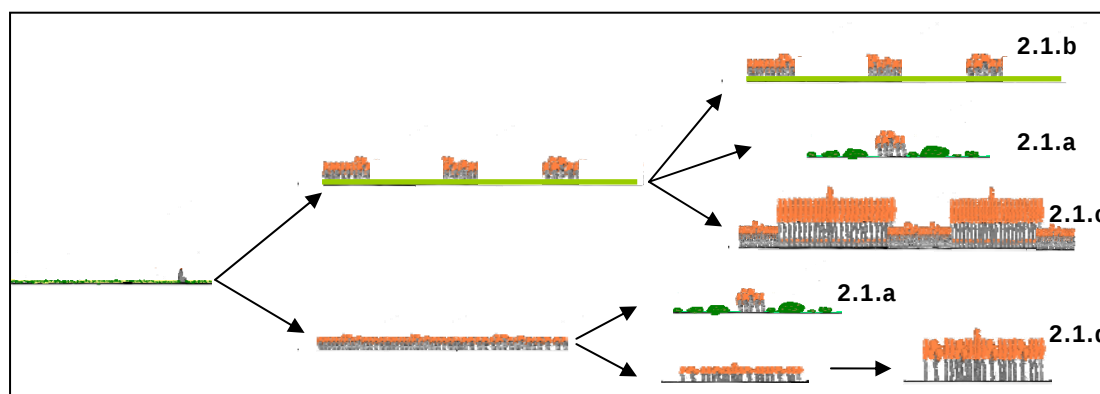


Figura 4: evolución de un robledal con abandono del uso ganadero que no conserva el arbolado adulto

2. Uso energético para extracción de leñas.- Dependiendo de la zona de la cordillera cantábrica se aplicaban distintos tipos de cortas:

2.1. Aplicación de cortas a hecho- la aplicación de este tipo de cortas generaba masa regulares y dependiendo de la rotación que se aplica se puede encontrar monte bravo o latizal. En este tipo de masas no se producían apenas fuegos. El abandono de este uso es medio ya que se sigue aplicando en muchas comarcas de la cordillera. En las zonas que se ha abandonado la estructura que aparece es latizal-fustal regular (3a), con la posibilidad de regeneración de otras especies. El principal efecto del abandono es la aparición de incendios forestales que simulan los efectos de una corta a hecho en la que aparecen con mayor proporción los rebrotes de raíz.

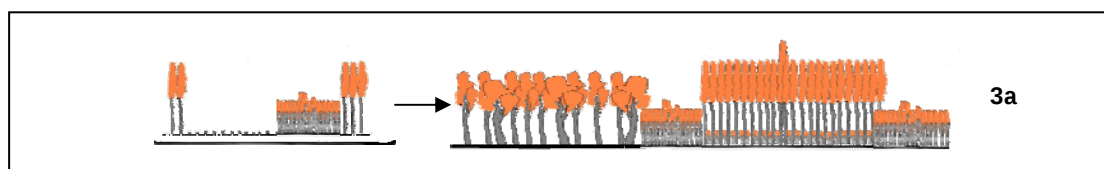


Figura 5: evolución de un robledal con abandono uso energético que aplica cortas a hecho

2.2. Aplicación de cortas a hecho con reserva de árboles- este tipo de cortas mantenía dos tipos de estructura, de latizal o fustal espaciado o monte medio con dos o tres estratos dependiendo de las rotaciones que haya sufrido la masa. Los árboles reservados se denominan atalayas y su función principal era reducir el impacto visual de la corta. El abandono de estas cortas origina una estructura de fustal (4a) o fustal sobre latizal (4b) con posibilidad de regeneración de otras especies.

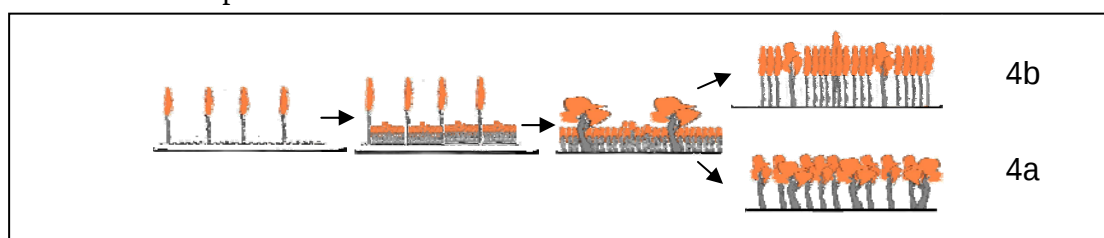


Figura 6: evolución de un robledal con abandono de uso energético que aplica cortas a hecho con reserva de pies

2.3. Aplicación de cortas por extracción de leñas muertas – se trata de cortas policia que servían para sanear la masa. Mantiene una estructura de latizal o fustal regular y su abandono genera la aparición de fustal con posibilidad de regeneración de especies de sombra (5a). Aplicado con mayor incidencia en el roble albar y bosques mixtos.

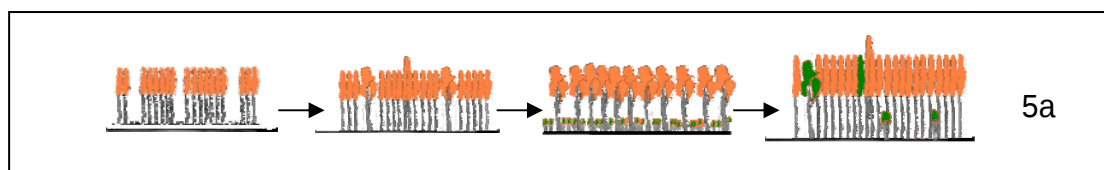


Figura 7: evolución de un robledal con abandono de uso energético de extracción de leñas muertas

3. Uso maderero.- para este uso se aplicaban cortas por entresaca con selección negativa, es decir, huroneo en la que se extraían los pies con mejores fustes. El tipo de masa al que da lugar este uso es latizal-fustal regular. Otro tipo de cortas para la obtención de madera son las cortas a hecho muy practicadas en las zonas de páramos, en áreas reservadas con un turno de corta muy superior al empleado en las suertes de leñas, y que se denominaban “cotas”. El abandono de este uso da lugar a un fustal con regeneración de especies de sombra (6a). El huroneo era practicado de igual forma en las tres especies de roble, mientras que las cortas a hecho en las zonas de páramos eran más aplicadas en masas de rebollo.

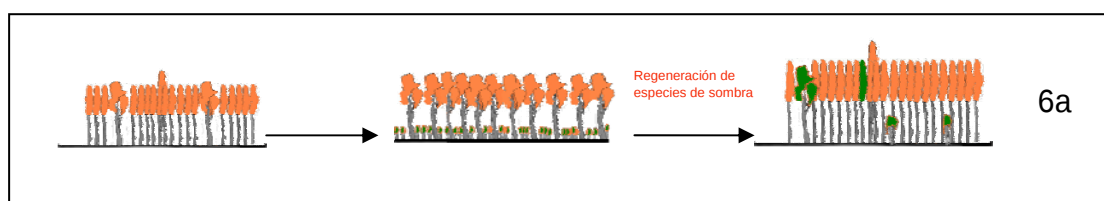


Figura 8: evolución de un robledal con uso maderero

7. Conclusiones

La tabla que se presenta a continuación (tabla 1) refleja la principal conclusión de este trabajo: determinadas formaciones muy comunes en el paisaje cantábrico hasta hace unos 30 años ahora resultan extremadamente raras en el mismo, pues ante los cambios de uso han evolucionado a otras, que a su vez ahora son muy comunes y hasta hace poco escaseaban.

La gestión de estas masas debe tener presente su origen para poder prever su evolución, considerando que a efectos ecológicos las formaciones a que el gestor se enfrenta hoy son en cierto sentido “nuevas” en el área, al menos con las características y extensiones actuales, a escala de los últimos siglos.

El abandono de las prácticas del sistema agrario tradicional en los robledales leoneses tuvo una influencia en la fauna, favoreciendo el crecimiento de las poblaciones de algunas especies y perjudicando a otras como se describe a continuación. El jabalí y el corzo son dos de las especies más beneficiadas con el abandono de los usos tradicionales por aumentar el refugio disponible. En cambio, especies como las liebres y las perdices son de las más perjudicadas por el abandono de los usos de los robledales, ya que necesitan de superficies abiertas. Para otras especies como el urogallo y el oso el abandono de estos usos provocó por una parte el beneficio como es la mayor disponibilidad de refugio pero también una menor disponibilidad de alimento por perjudicar la producción frutos ligados a bosques abiertos, como el arándano. En el caso del urogallo, además, la densificación de las masas provoca que no cumplan las condiciones ideales para las exhibiciones en la época de celo, y la excesiva densidad de muchos rodales genera árboles sin ramas en el tercio basal.

Tabla 1: Evolución de los robledales según el uso al que fueron sometidos

Uso predominante	Técnica	Estructura antigua	Relevancia en el paisaje antiguo	Relevancia en el paisaje actual	Estructuras tras abandono	Tipo de masa actual
Ganadero	Conserva el arbolado	Dehesa o “devesa”	Alta	Baja	Latizal – fustal de roble u otras especies con presencia de pies reviejos	(QLAd-QFSa)/ma (QFBd-QFSa)/IaLBa
					Matorral con pies extramaduros y decrépitos	QFSa/ma
	No conserva el arbolado	Regeneración en bosquetes	Media	Media	Matorral con pequeñas matas de roble	QLBa-mb/P
					Matorral	mb
					Masa irregular por bosquetes	(QLB-QLA)d/ma
		Tapiz de regeneración (barda o carba)	Alta	Baja	Matorral o pasto	Mb/P
					Monte bravo a latizal a fustal	QRBt/P
Energético	Cortas a hecho	Monte bravo – latizal bajo regular	Alta	Alta	Latizal alto - fustal regular con posibilidad de regeneración de especies tolerantes	QLAd/ma QFJd/IaRRa-ma
	Cortas a hecho con reserva de árboles	Latizal o fustal espaciado	Media	Media	Fustal con posibilidad de regeneración de especies intolerantes	QFJd /IaRRa
		Monte medio con dos o tres estratos	Baja	Alta	Fustal sobre latizal con posibilidad de regeneración de especies semitolerantes	QFJa/QLAd/IaRRa
Maderero	Huroneo	Latizal -fustal semirregular	Media	Alta	Fustal con posibilidad de regeneración de especies de tolerancia variada	QFJp/IaLBa/P

8. Agradecimientos

A los agentes forestales y medioambientales de Castilla y León, en cuya compañía tanto hemos aprendido.

9. Bibliografía

CALVO, L.; TÁRREGA, R.; LUIS, E.; 1999. Post-fire succession in two *Quercus pyrenaica* communities with different perturbations histories. *Annals of Forest Science* 56: 441-447.

GARCÍA DE CELIS, A., GUERRA VELASCO, J.C. y MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, L.C.; 2004. Los abedulares de la Omaña Alta (León): notas sobre la dinámica vegetal y cambios en el aprovechamiento de los montes. *Boletín de la A.G.E.*, nº38, pp. 245-258.

PÉREZ ÁLVAREZ, M.J.; 1996. La montaña noroccidental leonesa durante la Edad Moderna. Universidad de León, León, 174 pp.

PÉREZ ÁLVAREZ, M.J.; 1998. Omaña y sus concejos en el siglo XVIII. Universidad de León, León, 419 pp.

SEVILLA MARTÍNEZ, F.; 2008. Una teoría ecológica para los montes ibéricos. IRMA; León, 715 pp

TORRE ANTÓN, M.; 1994. “Degradación inducida por algunas prácticas agrarias tradicionales. El caso de los rebollares (*Quercus pyrenaica* Willd.) de la provincia de León”. Tesis Doctoral. Inédita.