

ORDENACIÓN DE HAYEDOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA

Juan Cirac

Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza.
Consejería de Medio Ambiente. Gobierno de La Rioja. c/ Portales, 71, 3º. 26001 LOGROÑO

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo quiere resumir la experiencia de gestión en la CAR, en lo que concierne a la ordenación de hayedos.

La primera parte intenta sintetizar los condicionamientos para la aplicación de las distintas técnicas. Estos derivan de la autoecología de las especies, de la dinámica de las masas y de su historia, ya sea en materia de gestión o de intervenciones humanas de otro tipo.

La segunda parte quiere resumir los resultados obtenidos en la ordenación de montes de haya y, sobre todo, las deficiencias y desviaciones que se han producido tras unos cuarenta años de ordenación.

La tercera parte intenta formular un diagnóstico sobre cuáles son los métodos más apropiados para reconducir las ordenaciones. Para ello se parte de las técnicas de explotación disponibles o/y necesarias, para establecer cuáles son compatibles con la dinámica forestal local (que se expone en la primera parte). Se estudia cuáles producirían un resultado óptimo, en términos de bienes y servicios menos costes y dificultades de gestión. Por último, se estudia la posible articulación en el tiempo, lo cual suscita nuevas restricciones.

Las propuestas realizadas pueden resumirse diciendo que es precisa una profundización en la política de ordenaciones y en las prácticas selvícolas más clásicas, asumida por técnicos, políticos y propietarios. La

solución más general puede ser la introducción de tramos de regeneración ensanchados. Existen ciertos casos con problemas específicos. Las soluciones propuestas para estos casos son necesariamente vagas y heterodoxas.

2. HAYEDOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA (CAR)

Existen en esta comunidad autónoma casi 25.000 ha de hayedos. Se trata en su mayoría de masas existentes en montes de utilidad pública, casi todos ellos propiedad municipal, y sujetos a la gestión de la Administración Forestal (en este caso la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza de la CAR). El estado vegetativo, desarrollo y forma de estas masas es variable casi hasta el infinito. No obstante, se va a intentar dar un panorama general de cada una de ellas.

2.1. Requerimientos, dinámica hídrica, relaciones dinámicas

Quedan para estudios generales especificaciones precisas sobre sus requerimientos. Se pretenden hacer algunos apuntes sobre su comportamiento.

Las masas de hayedo de la CAR vegetan sobre terrenos tan diversos como cuarcitas del Cámbrico, conglomerados del Oligoceno, sedimentos wealdenses del Jurásico o calizas en masa del Jurásico o

Liásico. Observaciones y estudios recientes parecen indicar que no hay diferencias apreciables de calidad de estación en las masas según el sustrato. Sí es notable que el hayedo vegeta y coloniza suelos muy pobres y someros sobre cualquiera de estos terrenos, siempre y cuando otros factores le sean favorables.

Este grupo informe de *otros factores* puede precisarse en uno: la **humedad relativa**. Si por activa sería difícil precisar su influencia, por pasiva resulta esclarecedora: las masas de hayedo han sido objeto de un acoso sistemático, el fuego ha sido la herramienta secular para transformar su dominio en terrenos de pastos. Pues bien, los terrenos de donde no han podido ser desalojadas, y que constituyen la base para su reexpansión, son aquellos en los que la humedad relativa es especialmente alta. Algunos tienen, además, alta humedad edáfica: espacios de ribera, umbrías. Pero otros están muy específicamente ligados a la humedad relativa del aire: pies de cantiles con exposición norte (incluso sobre canchales), zonas colonizadas por otras especies arbóreas más xerófilas (en cualquier exposición). Es posible encontrar masas de hayedo en solana, especialmente en terrenos de altura, donde rebasan los 1.800 m de altitud. Los bordes de estas masas se regeneran sin problemas aparentes.

El papel del hayedo en la dinámica hídrica y edáfica parece haberse exagerado. Los jóvenes regenerados ofrecen sin duda una gran protección al suelo, al tiempo que proporcionan una enorme cantidad de aportes. No es extraño que vegeten a razón de 50.000 y 100.000 pies/ha durante los primeros años. En estas condiciones, el suelo queda cubierto de espesas capas de materia sin descomponer que constituyen un auténtico paraguas/depósito que regula la incorporación del agua al suelo. Por el contrario, **las masas adultas presentan frecuentemente síntomas de escorrentías superficiales y lixiviación**. Donde la pendiente rebasa el 50% es posible observar regueros. Además, la luminosidad en el interior está siempre muy reducida. Lógicamente la vegetación que prospera en estas circunstancias es esca-

sa. Efectivamente los hayedos de la CAR llaman la atención por la pobreza en biomasa del subpiso.

La interrelación del haya con otras especies está insinuada en lo que antecede si añadimos una observación más: **su gran potencial de regeneración**. El haya se mezcla y sucede a todas las especies arbóreas que forman masas en la CAR, si los otros factores le son favorables: pinares naturales, pinares de repoblación, rebollares (sean matorrales o arbolado), antiguos pastizales arbolados ó masas cerradas de encina o/y quejigo. Precisar esta apreciación equivale a decir simplemente que el haya es una especie capaz de formar **regeneración avanzada** bajo otro tipo de cubierta. Esta regeneración avanzada es capaz de aprovechar el espacio vegetativo que existe bajo la cubierta y esperar, de manera casi indefinida. La cubierta preexistente puede desaparecer como resultado del envejecimiento o de alguna perturbación. El espacio vegetativo liberado permite el desarrollo de la regeneración avanzada. Pero también invade terrenos abiertos: bojadas, brezales, escobonales, aulagares y simples taludes desprovistos prácticamente de cubierta. Todos estos terrenos tienen dos cosas en común: la **vecindad de alguna masa de haya** y un **cambio en el uso del terreno**. Conviene matizar que **en solana su regeneración casi siempre se produce bajo fuertes cubiertas** pero parece claro que es la necesidad de humedad ambiental la que hace precisa la cubierta.

El papel más notable en la evolución de las masas lo juegan los derribos causados por vientos y temporales. El sistema radical es pobre, sobre todo si se compara con el desarrollo de la parte aérea. En masas con cierto desarrollo en altura todos los años se producen derribos. Los derribos pueden producirse a hecho o afectar a pies intercalados. Esto dota a las masas de una configuración muy especial. Naturalmente los derribos son el factor desencadenante para el **desarrollo de la regeneración**. De este modo, muy característicamente, las rodales están estructurados en una o varias clases de edad coincidiendo con los derribos sufridos. No

obstante, la regularidad en el estrato de copas suele ser muy acusada.

Se ha escrito *desarrollo de la regeneración* porque la regeneración, en sí, se produce, en mayor o menor medida, todos los años. La ausencia de cubierta en el suelo permite la aparición casi anual de una regeneración incipiente que es consumida por el ganado o simplemente frenada por la falta de luz, tal como se ha explicado antes.

2.2. Reglas básicas de tratamiento

Resumiendo, puede componerse una receta con cuatro reglas que explican la expansión del hayedo:

1ª *Contacto mecánico* de la semilla con el suelo.

2ª Salvaguarda de las condiciones de *humedad relativa*.

3ª Disponibilidad de un mínimo de *luz y espacio*.

4ª *Protección frente al pastoreo*.

A esta receta cabe añadir una 5ª regla que no está directamente relacionada con la regeneración en sí, sino con el control de la misma en el tiempo. Obviamente, si nos suponemos instalados en una dinámica de gestión, los derribos son un factor que altera la marcha normal. Una medida profiláctica básica es respetar comparativamente, en cualquier corta, los árboles más sanos, con un sistema radical más afianzado. Prácticamente equivaldría a decir que las *claras y cortas han de comenzarse por lo bajo*. Esto no es una garantía, pero se introduce un factor de selección fenotípica en la dirección adecuada.

A la vista de lo dicho, no hace falta decir que el hayedo es perfectamente susceptible de una gestión en forma de monte alto regular, con algunas particularidades.

3. RESULTADOS EN LA GESTIÓN DE HAYEDOS.

Se redactaron proyectos de ordenación para los más importantes hayedos de la

CAR. En general, el método prescrito fue el de tramos periódicos. La regeneración debía producirse por cortas de aclareo sucesivo y uniforme. En los tramos que no estaban en regeneración debían realizarse cortas de mejora.

3.1. Cortas de regeneración

En algunos casos, las cortas de regeneración se ajustaron al modelo de aclareo sucesivo y uniforme y, hoy en día, pueden contemplarse hermosas masas regeneradas que sorprenden especialmente por su pujanza y regularidad. Desgraciadamente se observan anomalías:

1ª. En ciertos casos las cortas no fueron de aclareo sucesivo, sino de entresaca, buscando la corta de los pies mayores de un cierto diámetro. La entresaca no afectaba a todas las clases diamétricas, así que más bien cabría hablar de huroneo. Evidentemente, esta práctica, en masas regulares, supone una selección fenotípica negativa que repercute en la calidad genética de las poblaciones. Pero es que, además, en muchas ocasiones, el diámetro crítico era alto y, en consecuencia, los pies cortados relativamente pocos. En estas condiciones apenas se abrían espacios que diesen luz a la regeneración (regla 3ª). Como las cortas se hacían por lo alto el rodal se iba descapitalizando, con lo que las posteriores cortas resultaban cada vez menos atractivas y no se ejecutaban. El resultado es que estos rodales han terminado el periodo de regeneración con una masa envejecida, de escasa calidad, con gran abundancia de árboles leñosos y con una regeneración parcial e incluso nula. En resumen: *se ha aplicado una método de corta de monte irregular a un monte regular, con lo que la masa se ha empobrecido y no se ha regenerado*.

2ª. En otros casos las cortas fueron intensas pero se ejecutaron marcadamente por lo alto. Si, como es frecuente, la masa hasta ese momento se ha aclarado poco, el resultado es un grupo remanente de árboles de escaso diámetro y excesivamente

esbeltos. Estas son las condiciones ideales para que se produzcan derribos (regla 5ª) y, por tanto, una disminución mayor de la cubierta. Si la exposición es favorable, esto conduce a un retraso en la regeneración y a una distribución irregular de la misma. Si los derribos no son importantes, como los árboles remanentes no interesan comercialmente, quedan en pie y obstaculizan el desarrollo de la regeneración; esta última situación es actualmente frecuente en rodales regenerados en umbría.

3ª. Si, en las condiciones anteriores, el rodal cortado tiene una exposición asolada, la regeneración se abrasa por falta de humedad relativa (regla 2ª). La luz y el espacio abiertos permiten el desarrollo de la hierba y el contacto mecánico de la semilla con el suelo no es posible (regla 1ª). El resultado es un pastizal arbolado, cuando no la desaparición del hayedo. Esta situación, desgraciadamente, también es frecuente.

4ª. Cualquiera de las situaciones anteriores puede combinarse con la falta de acotamiento frente al ganado (regla 4ª). En las situaciones 1ª y 2ª se produce regeneración irregular, con claros o retrasos en la misma. En la situación 3ª el hayedo desaparece. El problema de los acotados es un caso claro de conflicto de intereses. Cuando los rodales se cierran, los ganaderos, muchas veces, no dudan en cortar los alambres. Por otro lado, las presiones ejercidas contra los cerramientos, directamente o a través de los municipios, suelen hacer mella en el ánimo de las instancias políticas, que prefieren prescindir de medidas conflictivas. En resumen: ***no hay una política clara de protección frente al ganado; esto altera la ordenación y cuestiona la persistencia de la masa, dejando en entredicho uno de los principios básicos de la ordenación.***

5ª. La difícil orografía de muchas masas y la competencia de la madera de haya de otras procedencias hacen las cortas dependientes de circunstancias económicas. No siempre las cortas y las ventas son las que corresponde hacer y la marcha de la orde-

nación se resiente. Otro tanto cabría decir de las presiones de los municipios en busca de rápida financiación.

3.2. Cortas de mejora

Las claras han sido muy poco frecuentes en los tramos de mejora. Si se da crédito a la guardería forestal, en muchos sitios no se han hecho nunca. Las masas evolucionaban por la mera competencia entre los pies. Existen, no obstante, referencias de clareos en las primeras edades para reducir la enorme densidad del regenerado que se produce en algunos casos.

A cambio, las circunstancias hicieron que, en ocasiones, la posibilidad se intentase obtener en los tramos de mejora. Y, desde luego, no se hizo en forma de claras por lo bajo. Se entresacaron los pies de mayor diámetro. Como consecuencia, en unos casos la regeneración se desarrolló en rodales que no estaban en destino (regla 3ª). En otros casos, se produjeron los lógicos derribos y sus consecuencias ya descritas (regla 5ª). Y, en cualquier caso, se produjo una descapitalización del monte y una selección fenotípica negativa.

Quizá estos fenómenos han hecho que se tenga un enorme miedo a aclarar los hayedos. Normalmente se invocan los derribos producidos por la nieve para justificar la falta de claras.

3.3. Cálculo de la posibilidad

Los inventarios característicamente fueron pie a pie. Evidentemente tales métodos, aparte de ser un atraso, resultaron cada vez más inabordables conforme el precio de la madera se hizo comparativamente más pequeño.

Pasando por alto algunas anécdotas relativas al cálculo de la posibilidad, lo más problemático resultó el intentar realizarla en forma de árboles maduros exclusivamente. Está claro que ello no era posible cortando únicamente en el tramo en regeneración. Así que una nueva razón vino a hacer que, en

lugar de hacer claras, se entresacasen árboles por lo alto en los tramos de mejora, con los resultados descritos.

3.4. Acceso a las masas

Ciertamente, sin este ingrediente, es difícil entender la historia de las masas.

Cuando el valor de la madera era alto y se utilizaban caballerías para la saca, el difícil relieve de muchos montes no era obstáculo para su explotación. Esto fue tanto una manera de asegurar que las cortas se efectuaban en el tiempo y lugar oportuno como un vehículo para el expolio. En resumen: *la saca con animales era un instrumento muy potente de gestión, sobre todo a la vista de lo difícil del terreno.*

Los precios cayeron, y los animales fueron sustituyéndose por medios mecánicos. Pero la maquinaria necesita pistas cuyos costes pueden ser muy elevados. Puesto que el avance de las pistas es paulatino, ello brinda una oportunidad de expansión a muchas masas que, entretanto, permanecen aisladas. Pero también obliga a que las cortas, sobre todo en montes ordenados, castiguen a los lugares accesibles. Un sentir muy general entre los forestales es que si no hay pistas que den acceso a los hayedos no hay problemas y, efectivamente, es el mejor medio de eludir presiones de todo tipo. No obstante, si se desea hacer una gestión ordenada de las masas, serán precisos los accesos. Ni siquiera eso será una garantía absoluta, porque hay circunstancias económicas y orográficas que mandan. De todos modos, la gestión ordenada es la mejor garantía de continuidad de las masas que ya han sido explotadas y, muy en particular, de las que soportan ganadería extensiva. Dicho de otro modo, *en la propia ordenación del monte deberían contenerse las claves para la política de accesos.* Del mismo modo que las zonas que es preciso gestionar lo necesitan, ha de evitarse acceder a donde no sea preciso. En cualquier caso, se ha de hacer entender que la finalidad de los accesos es la gestión y no otra cosa.

3.5. Montes no ordenados

La marcha de la gestión en estos montes ha de ser observada caso a caso. Cada situación de las descritas puede tener algunos ejemplos. Sin embargo, la falta de un tramo en regeneración preciso, donde debieran concentrarse las cortas, hizo que en los montes no ordenados no se observen rasos de los descritos en el apartado 4º del punto 3.1., aunque es difícil asegurarlo con certeza. La inexistencia de una posibilidad fija dio a los forestales el medio de aplicar criterios restrictivos respecto a las cortas. Estas masas, en general, están en expansión.

4. DIAGNÓSTICO SOBRE MÉTODOS DE ORDENACIÓN

Siguiendo el enfoque más clásico, la ordenación debe formular un plan de gestión que garantice ciertos objetivos, sirviéndose de determinadas técnicas. Estos objetivos solían resumirse en persistencia, regeneración y aprovechamiento sostenido.

Otra manera de plantear el problema secuencialmente sería:

- 1º Determinar la técnicas de explotación disponibles o/y necesarias.
- 2º Averiguar cuáles de ellas son compatibles con la dinámica forestal local.
- 3º Elegir aquel grupo de técnicas que producen un máximo en la función:

BIENES Y SERVICIOS PRODUCIDOS - COSTE Y COMPLICACIÓN DE LA GESTIÓN.

- 4º Programar las técnicas elegidas en el espacio y en el tiempo.

Procuraremos seguir esta secuencia para terminar con una propuesta concreta.

4.1. Técnicas de explotación

Evidentemente, el paso previo a determinar las técnicas de explotación ha de ser conocer el estado general del monte. Éste ya ha quedado suficientemente descrito en el

apartado anterior. La conclusión que se deriva de este estado es demasiado genérica: las técnicas necesarias son todas.

- Existen rodales con forma de monte bajo o monte medio en los que sería necesario aplicar técnicas propias de estos métodos de beneficio, si es que la explotación de leñas va a ser el objetivo primordial y la ganadería extensiva ha de continuar.
- Es preciso utilizar técnicas de transformación en monte alto, pasando por *fustal de cepa*. Será necesario tanto para rodales de hayedo en los que se desee hacer la transformación, como en aquellos que están formándose por introducción del haya, en forma de nueva cohorte entre arbolado de quercíneas, normalmente explotado como monte bajo.
- Los pinares naturales ocupan un lugar importante en la gestión forestal de la CAR. Parece claro que la mayor parte de ellos deben ser interpretados como producto de la reciente colonización natural de amplios espacios abandonados repentinamente por la ganadería extensiva. Hay que esperar (ya está ocurriendo) la aparición del hayedo en forma de regeneración avanzada o formando nuevas cohortes que ocupen el espacio vegetativo abierto por pequeñas perturbaciones. Todo esto hará precisa la utilización de técnicas propias de monte alto, tanto de rodales regulares como irregulares. Si prevalece el objetivo de conservar el pinar las técnicas deberán ser más energéticas y constantes, en definitiva cercanas a la selvicultura intensiva de masas regulares. Las zonas más sujetas a perturbaciones exigirían la aplicación de técnicas de monte alto irregular o fustal ajardinado; estas técnicas son más plásticas y adaptables si se trata de evacuar madera explotable como consecuencia de pequeñas perturbaciones.
- Es preciso utilizar técnicas propias de monte alto para los rodales mejor constituidos. Pero incluso éstos pueden aparecer como monte alto regular o monte alto irregular, si es que eventuales perturbaciones han dado lugar a nuevas cohortes de arbo-

lado. Interesa saber si el efecto de las perturbaciones ha sido reforzado por la práctica de cortar por lo alto, dejando como remanente aquellos pies más susceptibles de ser derribados por el viento, perjudicados por las sequías o atacados por insectos, y menos capaces de aprovechar la liberación de espacio vegetativo. Como en el párrafo anterior, las zonas donde las perturbaciones tengan especial incidencia pueden merecer la aplicación de técnicas de monte alto irregular o fustal ajardinado. Las perturbaciones que deben esperarse son evidentemente las relacionadas con los meteoros atmosféricos, modulados (reforzados) por el efecto combinado de relieve y altitud. El clima en la CAR está determinado básicamente por los vientos del NO, ligados a la circulación general de la atmósfera. La altitud y el relieve determinan las condiciones que inducen la aparición del hayedo; de la misma manera que modulan los meteoros que dan forma a las masas.

- Mención aparte merecen los rodales donde la acción combinada de pastoreo y fuego está llevando a la desaparición del hayedo, muy particularmente en exposiciones de solana. En estas condiciones, incluso técnicas propias de la selvicultura intensiva pueden no bastar si se desea reconducir la evolución. Probablemente la recuperación de las zonas más degradadas pasa por la recolonización (o repoblación) por otras especies.

Resumiendo, por si no existiese un amplio menú de formas y estados progresivos o regresivos, todos ellos están evolucionando, aunque sólo sea por el mero abandono de los sistemas de explotación tradicional. Todo tipo de técnicas son precisas, en principio. Las restricciones han de surgir de los objetivos.

4.2. Dinámica forestal local

Como ya se ha mencionado, el carácter más destacable en la dinámica del hayedo es su *gran potencial de regeneración*. Ya hemos visto cuáles son las reglas básicas que

deben respetarse para que ésta ocurra de la manera deseada.

La otra característica básica para comprender la dinámica forestal local del hayedo es su capacidad de formar *regeneración avanzada* bajo otro tipo de cubiertas.

Existen tres circunstancias que modulan estas dos características, desde el punto de vista de la dinámica. La primera puede considerarse como estructural, a condición de que aceptemos que las condiciones de estación ligadas al clima no están cambiando sustancialmente. El hayedo en solana vegeta en condiciones cercanas a su límite. Como hemos visto, este límite puede ser definido esquemáticamente con ayuda de un sólo factor: la humedad relativa del aire. ***La cuestión es si el hayedo puede participar desde el principio en la ocupación del espacio vegetativo tras una gran perturbación.*** Si es así, el hayedo se ajustaría al tipo de dinámica que corresponde con el término inglés *initial dynamics*; dicho de otro modo el hayedo sería capaz de colonizar terrenos descubiertos bajo determinadas circunstancias. De hecho ocurre así en la mayoría de sus estaciones en la CAR. Si no es así, su presencia sólo podría ser explicada a través del tipo de dinámica denominada *relay dynamics*. En este caso, sólo la presencia de otra cubierta previa permitiría la formación de la regeneración avanzada que finalmente conduciría a masas de hayedo. Pues bien, parece claro que muchas de las actuales estaciones del hayedo en solana corresponden a esta segunda dinámica. Sólo de este modo puede comprenderse que su degradación haya sido tan neta e irreversible en ciertos casos, particularmente cuando la introducción del ganado tras la corta no ha permitido su regeneración. Evidentemente esto supone una gran restricción en lo que a técnicas de explotación y métodos de ordenación se refiere. Es decir, que los métodos que impliquen cortas a hecho han de ser descartados en el marco de las solanas más limitadas en humedad relativa. Por el contrario, las masas sin limitaciones de humedad toleran perfectamente las cortas a hecho y los métodos relacionados, gracias a la combinación de potencial de

regeneración y formación de regeneración avanzada.

La segunda circunstancia tiene una componente estructural y otra coyuntural. Las perturbaciones son un agente ligado al sitio y, por tanto, estructural. El tipo de perturbaciones que modelan los hayedos son los meteoros atmosféricos. Particularmente el viento, unido a la nieve, ambos modulados por el relieve y la altitud, producen los clásicos derribos. No obstante, los derribos pueden ser propiciados por una componente coyuntural como es la acción del selvicultor. Las cortas por lo alto, que dejan pies débiles o/y esbeltos, facilitan posteriores caídas. En el otro extremo, las cortas que busquen dejar los pies más robustos y restarles competencia harán menos probables los derribos.

- Cuando las perturbaciones sólo afectan de manera puntal y esporádica, la evolución conduce a una reducción paulatina del número de pies del rodal, por competencia fundamentalmente. Finalmente, la entrada de luz difusa entre las altas copas y la acción mecánica entre ellas permite la aparición de huecos, que son aprovechados por la regeneración avanzada. Esta regeneración avanzada es de haya en su inmensa mayoría. La creciente dimensión de los pies maduros los hace cada vez más susceptibles de ser derribados. El derribo de los árboles que constituyen el dosel del rodal permite el despegue de la regeneración avanzada, con lo que queda cerrado el ciclo. El momento de aparición de la regeneración avanzada da una señal al selvicultor, que puede comenzar las operaciones de corta final aprovechando la coincidencia de circunstancias propicias. Este tipo de evolución apunta a la gestión en forma de masa regular.

- Existen sitios donde las perturbaciones se reiteran y afectan a zonas extensas. En estos casos, cada perturbación suele producir la caída de un cierto número de pies, la liberación de espacio vegetativo y, por tanto, la aparición de una nueva cohorte de hayedo. El resultado es un *rodal multicohorte* que excluye prácticamente las técnicas de monte regular. Este tipo de masa

delata los lugares más expuestos a los meteoros. Suelen ser las bandas que orlan el borde altitudinal superior de las masas, los fondos de barrancos profundos expuestos al NO y las zonas despejadas o cercanas a collados.

Ahora bien, existe una tercera circunstancia absolutamente coyuntural; *la ganadería extensiva* (en menor medida la creciente presencia de corzo y ciervo) interfiere con los dos tipos de evolución descrita. Pero muy particularmente con el segundo, ya que en ese caso la regeneración ha de producirse de manera extensiva y constante. No es posible circunscribir la regeneración a un rodal, porque en todos están produciéndose perturbaciones y apareciendo nuevas cohortes. Si el ganado consume la regeneración el ciclo se interrumpe. Esta circunstancia es todavía frecuente y sugiere un decantamiento por la gestión en forma de masa regular, ya que, en ésta, la regeneración puede circunscribirse a determinadas zonas, que pueden cercarse para evitar la entrada del ganado.

Como contrapeso, existe una circunstancia no estrictamente ligada a la dinámica forestal: las masas regulares de cierta edad pueden presentar *problemas erosivos* (erosión laminar y regueros) cuando no hay regeneración avanzada (normalmente por la acción del ganado) y la pendiente es importante (mayor que el 50%). La solución a estos problemas debería ir por:

- Reducción de la duración del turno, para evitar densidades pequeñas de arbolado,
- Reducción del tamaño de los rodales, para que las longitudes de escorrentía sean más cortas,
- Cercado para impedir el paso al ganado,
- O decantamiento por técnicas de masa irregular.

Resumiendo, en las estaciones sin problemas específicos (humedad limitada, derribos, erosión) las técnicas de monte alto regular son acordes con la dinámica observada y permiten reducir los problemas causados por la ganadería extensiva. Las técnicas de monte alto irregular son más apropiadas para

estos casos particulares. La necesidad de regenerar la masa bajo cubierta, en ciertas solanas, apunta hacia el ajardinamiento. El tipo de técnica precisa para los otros casos dependerá de la «gravedad» del problema. Los derribos pueden tratarse eficazmente mediante una gestión por golpes o pequeños rodales. La erosión permite una variedad de soluciones.

4.3. Maximización de beneficios

Existe una cuestión previa y consiste en responder quién ha de percibir ese máximo.

El primer impulso es responder que debe ser el propietario. Sin embargo, recordemos que la mayoría de los hayedos de la CAR son montes de utilidad pública (M.U.P. de propiedad municipal, en general), gestionados por la Administración Forestal. Es decir que los ayuntamientos son los perceptores del 85% de los ingresos derivados de los aprovechamientos. El restante 15%, reinvertido en el monte, resulta claramente insuficiente para cubrir todas las inversiones y mucho menos los costes de gestión.

4.3.1. Realización de productos

Los tiempos más gloriosos de la explotación de madera de haya ya pasaron, por varias razones:

- Lo que va dicho deja ver que las masas de hayedo se resintieron por el tipo de explotación que se realizó. Desde luego no en extensión, porque están ganando terreno, pero sí en calidad. Los huroneos no son compatibles con el monte regular y por ello tampoco con la regularización de la explotación. Tampoco son lo más aconsejable para mantener la calidad del arbolado.
- Las fuertes pendientes, que son la norma, el cambio de medios de explotación y el fuerte incremento del coste de los mismos, más la caída de los precios, han restado atractivo a la madera.
- La apertura de los mercados hacia

Europa hace que la madera local resulte poco competitiva. Por si los costes no fuesen más reducidos, resulta que aparecen con frecuencia lotes de madera en condiciones de saldo. En efecto, los grandes bosques de Francia y Bélgica no están exentos de derribos por el viento. Estos productos se colocan a muy bajo precio con un coste reducido de transporte por ferrocarril. El único factor que puede mostrar un aspecto favorable es la depreciación de la peseta frente a las otras monedas, que encarece las importaciones. No hay madera de haya que se venda hoy a más de 10.000 ptas./m³ en pie, cuando el precio hace cuatro años alcanzaba hasta 14.000 ptas.

- La aparición de madera centroeuropea no sólo ha incidido sobre los precios sino también sobre las exigencias de calidad. Actualmente rara vez se sierran piezas de menos de 30 cm en punta delgada.

- Por si fuera poco, la industria del mueble, la principal demandante, ha entrado en fuerte crisis.

Las fábricas de muebles y los aserraderos que les aprovisionan son, en conjunto, una treintena de empresas de pequeño tamaño. Ya no plantean una demanda constante de madera. Sus compras en la CAR tienen, más bien, un fin estratégico: no quedar desaprovechados en coyunturas desfavorables. Las cortas en período vegetativo están proscritas en Francia y Bélgica, y esto puede provocar una falta de suministro que se rellena con la madera local.

El *tronquillo* de haya es la calidad inmediatamente inferior que abarca desde los 30 a los 12 cm de diámetro. Cualquier pieza de más de 1,5 m de largo puede entrar en esta categoría. Es el destino más atractivo para las cortas de mejora. Es demandado por ciertas papeleras. Las de Saint Gaudens, cerca de Toulouse, son las más importantes y consumen sólo madera de frondosas. Papelera Navarra de Sanguesa (Navarra), integra cierta cantidad de frondosas. Tampoco puede cifrarse el consumo de tronquillo de la CAR por la sencilla razón de que

éste no ha hecho más que comenzar. El ICONA cifraba en 19.000 m³ las cortas de haya en la CAR en el año 1980. Con un cálculo absolutamente especulativo basado en esta cifra y en los estudios de calidad de los hayedos de la CAR, se podría cifrar en otros 20.000 m³ la posibilidad en tronquillo. El precio actual en pie es de hasta 1.600 ptas./m³, en pie, si bien ya se ha dicho que apenas ha despuntado como producto (no más de 3.000 m³ anuales).

La leña es el producto estrella. Su caracterización es simple: lo que no sirve para otra cosa. Sólo que la creciente subida de su precio, la bajada en los de los otros productos y la particular estructura de las empresas de explotación, hacen que se destinen a leña diámetros grandes. A pesar de las posibilidades de producción (quizá otros 25.000 m³) el uso comercial no hace más que comenzar frente al uso local (leñas vecinales). Por esta misma razón, es muy difícil cifrar el consumo. Las características de fácil combustión y troceo de la leña de haya hacen que en el mercado comercial regional (CAR, Navarra, Comunidad Autónoma Vasca) se la prefiera y que desplace a otras leñas que tradicionalmente se estimaban más (roble y encina).

Es decir, que la necesidad de cifrar una posibilidad constante en volumen no es una prioridad porque:

- Ni las cortas finales ni las de mejora van a ser ejecutadas con regularidad,

- Los precios y la demanda varían coyunturalmente y los ingresos, forzosamente, también.

Sabemos además que la determinación de una posibilidad ha sido, a menudo, fuente de confusión. Las dos fracciones de que consta (corta de *todos* los productos finales en el tramo en turno y cortas de mejora en el resto) han sido malinterpretadas y extraídas en forma de árboles de determinado diámetro por todo el monte. Así que lo que estaba destinado a ser una garantía se ha convertido en una patente de corso. Para evitar estos problemas lo más oportuno sería **plantear los objetivos en términos de cabida**.

4.3.2. Esfuerzo de gestión

Actualmente el esfuerzo para regenerar ciertos tramos está suponiendo un coste no evaluable, para ayuntamientos y Administración. No se trata de costes directos ni de complicación técnica, sino de conflictos y presiones originadas por las restricciones impuestas a la ganadería. Este coste es «no evaluable» porque los conflictos exceden con mucho al perjuicio objetivo causado por los cierres, lo que nos fuerza a recordar que existe un «perceptor potencial» que, si bien no tiene atribuciones legales, suele constituirse en grupo de presión. Este grupo de presión está formado por los ganaderos locales.

Además, no debemos olvidar que la propiedad forestal tiene un marcado carácter público. Este carácter es claro en los M.U.P. El hayedo es un productor de servicios para la sociedad en general, que, en definitiva, financia las inversiones a través de los impuestos.

Aun cuando la función que se pretende maximizar implica una adición impropia, puede considerarse que el óptimo para el propietario coincidiría con el máximo de inversión. En cambio, el óptimo para la Administración Forestal puede considerarse próximo a la no intervención, ya que muchos de los servicios derivados de la protección y el recreo no variarían mucho si no se hiciera una gestión de explotación. El único aspecto que se resentiría sería la actividad económica ligada a la explotación forestal. La gestión sólo se justifica en función de la consecución de objetivos planteados *a priori*, como los contenidos en la ordenación o, más genéricamente, en la política forestal. Y, aun siendo así, está claro que las fórmulas empleadas han de tener la máxima simplicidad en su puesta en práctica. Esta conclusión parece una obviedad, pero no lo es tanto si se considera la variedad de formulas aplicables en la gestión.

Las *técnicas de gestión ligadas a masas irregulares exigen un esfuerzo enorme de inventariación y control* si se pretende que las cortas no descapitalicen genéticamente la

masa. La Administración Forestal no está en condiciones de hacer este esfuerzo y, además, no existe experiencia previa. Sería muy osado aplicar estas técnicas a grandes superficies.

La puesta en práctica de las cortas daría lugar a una gran variedad de productos entremezclados y dispersos en grandes superficies. El aprovechamiento de estos productos exige una gran capacitación del explotador/comprador, para sacar el máximo provecho del producto haciendo el mínimo de daño, y una densa infraestructura de saca, para evitar los daños en el arrastre. La primera condición no se da y la segunda resulta difícil en terrenos de fuerte pendiente. Por otro lado, si bien las vías de acceso son precisas para cualquier tipo de gestión, una densidad importante resulta intolerable para la actual percepción del monte por parte de la sociedad.

Las técnicas de monte alto regular permiten disminuir los costes de inventariación y control al mínimo necesario para conocer la posibilidad con un margen de error aceptable y los criterios de selección fenotípica pueden aplicarse a simple vista. Además, permiten la concentración de las actuaciones (en particular, las destinadas a lograr la regeneración) en determinadas zonas. Ésta seguirá siendo una ventaja fundamental mientras exista la ganadería extensiva. Las cortas finales son las más problemáticas. Cuanto menos dispersas están en el tiempo más se simplifican todas las tareas de explotación o control. No olvidemos que el hayedo es especialmente sensible a los daños producidos en la explotación:

- Las cortas a hecho en superficies pequeñas permiten la regeneración sin problemas.
- Las *cortas a hecho en dos tiempos permiten, además, hacer una cierta selección fenotípica* de los árboles que participarán en la regeneración. Esta selección debe haberse practicado desde la instalación del rodal ya que la regeneración avanzada se produce cuando el rodal alcanza cierto desarrollo sin necesidad de practicar

lo que estrictamente serían cortas de regeneración.

- Las cortas de aclareo sucesivo introducen una complicación que lleva consigo daños a la regeneración y a los pies remanentes en cada operación. Si la pendiente es importante los daños son insufribles.

En resumen, *lo que no sean objetivos expresados en forma de cabida (!!) deben ser excepciones*. Hoy en día cualquier otro método de ordenación tiene pocas probabilidades de ser puesto en práctica.

4.4. Programación espacio/tiempo; conclusiones sobre métodos de ordenación

La expresión de la ordenación debe ser la programación de operaciones en el tiempo y la articulación del espacio. Casi todos los problemas que arrastran las ordenaciones en curso nacen de la falta de comprensión de los objetivos que debían lograrse en cada tramo y de las técnicas que debían aplicarse. Los resultados pueden resumirse en tres puntos:

- Muchos rodales en regeneración no han sido regenerados.
- Gran parte de las existencias en rodales en regeneración permanecen en pie y bloquean la regeneración.
- Las cortas de mejora no se han hecho o se han hecho como huroneo por lo alto, precipitando la aparición de la regeneración.

Evidentemente, hoy en día resulta inviable hacer una división equilibrada del territorio. Queda claro que la utilización de técnicas de monte alto regular es problemática. En definitiva:

- Ha de preferirse la gestión de masas regulares,
- Los objetivos deben plantearse en términos de cabida,
- Pero las operaciones de regeneración deben extenderse sobre un amplio menú

de rodales (los que no han sido regenerados, los que conservan existencias y los que ya tienen regeneración avanzada).

En resumen, debe elegirse en general un método que permita la formación de un tramo de regeneración ensanchado o tramo móvil, en el que el objetivo fundamental sea la regeneración de una determinada cabida.

La articulación del tiempo en los rodales que vegetan en condiciones especiales es difícil si se opta por modelos de monte irregular. Si la regeneración ha de ocurrir en todo el monte es necesario impedir el acceso del ganado. Esto no parece viable en las actuales condiciones sociales y mucho menos en las solanas, que resultan mucho más atractivas para la ganadería extensiva. Verdaderamente, el problema no tiene solución con métodos convencionales hoy por hoy; eso sin hablar de la complicación técnica, ya mencionada. ¿Existen razones para la desesperación? No parece así, porque las masas se extienden de manera casi general. Hoy en día, para los terrenos de solana y las zonas con derribos hay que conformarse con tres objetivos:

- Retirar los árboles caídos.
- Procurar cortar pequeños grupos para la liberación de la regeneración avanzada, cuando sea abundante por las razones que sean.
- Cerrar los golpes o grupos donde se produzcan perturbaciones o sea oportuno cortar.

Son objetivos muy vagos y, además, están muy mediatizados por razones de accesibilidad.

Una de las soluciones apuntadas para las zonas con problemas erosivos es la reducción del tamaño de los rodales. También es la solución más viable.

En resumen, todo apunta hacia un método de ordenación por pequeños rodales o grupos, con una articulación muy vaga, o, más bien, con intervención oportunista.

5. CONCLUSIONES

En definitiva se trata de que las condiciones de gestión de las masas se definan claramente. El campo legal actual es suficientemente amplio. Pero ocurre que las presiones y las circunstancias políticas hacen que las disposiciones legales no se cumplan, o se bordeen. Resulta difícil establecer una tradición a estas alturas; pero es la tradición de las ordenaciones (concebidas en un sentido amplio) la que puede dotar a la gestión de una seguridad que la haga inmune a las presiones coyunturales. No hay mejor justificación para la explotación del monte que el establecimiento de unos determinados objetivos en la ordenación, o mejor, en la política forestal. Evidentemente no puede pedirse que se lleve adelante una ordenación si no se ha hecho un cuidadoso estudio de lo que es técnicamente viable, y si técnicos, políticos y propietarios no desean firmemente que se cumpla. Por eso los métodos que se apliquen deben contener directrices muy simples y, quizá, heterodoxas. De otro modo no se aplicarán. Lo dice la experiencia, que ha sido parcialmente infruc-

tuosa y eso que las actuaciones previstas no tenían mucha complejidad.

Frente a los problemas de gestión es frecuente la tentación de no intervenir o de adoptar nuevos marcos legales de protección. Pero es que la amenaza más seria para la permanencia de las masas es el problema de la ganadería extensiva y los incendios en el momento de la regeneración. Los ganaderos no se van a resignar a cambiar sus hábitos porque se adopte otra fórmula de protección. Es la ganadería la que precisa un trato especial. ***La ganadería extensiva está en retroceso en toda Europa. Pero hasta el momento de su desaparición cualquier tipo de ayuda o inversión ha de ir ligada al respeto a ciertas normas de comportamiento.*** De otro modo, una minoría de los usuarios del monte impone su ley a la mayoría de beneficiarios; no sólo los propios ayuntamientos sino el conjunto de la sociedad. Naturalmente la medida propuesta necesita de la coordinación entre diversos estamentos de la Administración pero es lo mínimo que se le puede pedir.