

ORDENACIÓN DE PINARES XERÓFILOS EN EL LEVANTE ESPAÑOL

Rafael Cal

c/ Botánico Cavanilles, 20. 46010 VALENCIA

1. INTRODUCCIÓN

Por Levante Español vamos a referirnos en este trabajo a la Comunidad Valenciana, ya que es la más representativa de la especie *Pinus halepensis* en toda España y que, por otro lado, no tenemos referencias de otras regiones que puedan proporcionar una idea de la problemática de este pino. Dentro de esta Comunidad, la provincia de Valencia es la que merece la preferencia exclusiva, por ser la que tiene mejores y más abundantes masas de este tipo. Además, es la única de las tres que ha estudiado su desarrollo a través de proyectos de ordenación, como veremos a continuación.

Las masas de *Pinus halepensis* en Valencia ocupan el primer lugar entre todas las provincias de España, con un 16% en su superficie y un 18% en existencias maderables. Estos montes tienen tendencia a la irregularidad en edades, porque este pino se regenera muy bien y sobrevive bajo árboles dominantes. Debido a esta característica, los crecimientos son muy pequeños: la media es de 0,5 mc por ha poblada y año, y de un 3,4% sobre las existencias.

Por ello, estos montes necesitan, como ninguno, un plan ordenado en sus aprovechamientos que transforme sus masas en «regulares» y permitan alcanzar los crecimientos normales para esta especie. En Valencia se han ordenado 33 montes por el método de «aclareos sucesivos», con resultados muy positivos; aunque ésto sólo se ha podido comprobar en los Tramos primeros, después de 40 años de ordenación. La rege-

neración es muy buena, por no decir exagerada, y los tratamientos selvícolas suponen una inversión importante, dado el constante cuidado que es imprescindible garantizar para conseguir la estructura de masa que necesitan estas masas según su edad. En los casos en que ésto se ha llevado a cabo, se han conseguido crecimientos del 5% sobre las existencias.

Pero un serio problema que tiene Valencia es la supervivencia de estos montes debido al peligro de incendios. Este problema es de tipo social más que de combustible y de clima. El pueblo vive de espaldas al monte, que ya no le proporciona medios de vida. Por eso, el Ingeniero Ordenador, aparte de conseguir buena cubierta protectora y buenos crecimientos, ante todo debe preocuparse de que el monte sea un centro productor de jornales para el obrero rural.

2. DATOS MÁS REPRESENTATIVOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Pueden verse en la tabla 1.

De estos datos se deduce claramente que la provincia de Valencia es la única que tiene montes susceptibles de ser ordenados y que está muy por encima de la media nacional en volúmenes y aprovechamientos por ha poblada, siendo muy parecida a la media nacional en crecimientos.

Por otro lado, en la Monografía 14 del ICONA, Valencia figura con 33 montes ordenados y 52 susceptibles de ordenación,

Tabla 1. *Pinus halepensis*

Valores	ESPAÑA (E)	VALENCIA (V)	V/E %	CASTELLON (C)	C/E %	ALICANTE (A)	A/E %
(Sa) Superficie arbolada (ha)	1.139.464	177.224	16	39.664	3	64.323	6
(Nm) Pies maderables	81.738.375	13.935.000	17	2.183.397	3	2.097.129	3
(Ni) Pies inmaderables	480.434.454	65.571.669	13	13.559.775	2	20.377.307	3
(E) Existencias mc	14.396.605	2.551.320	18	328.555	2	321.803	2
(C) Crecimientos mc	533.411	85.693	16	15.418	3	10.983	2
(P) Posibilidad mc	380.809	110.164	29	16.805	4	9.535	3
Nm/Sa	71,7	78,6	110	55,0	76	32,6	45
Ni/Sa	422	370	88	342	81	317	75
E/Sa mc	12,6	14,4	114	8,3	66	5,0	40
C/Sa mc	0,47	0,5	102	0,4	83	0,17	36
P/Sa mc	0,3	0,6	200	0,4	133	0,2	66
C/E %	3,7	3,4	92	4,7	127	3,4	92
P/E %	2,6	4,3	165	5,1	196	3,0	115

mientras que las otras dos provincias tienen 15 ordenados y 19 susceptibles de serlo, lo cual corrobora la prioridad de Valencia.

3. LA ORDENACIÓN DE MONTES EN VALENCIA

Del análisis de los datos de la tabla 1 se deduce que los crecimientos, tanto por ha poblada como sobre existencias son bajos, lo cual quiere decir que estos montes tienen un mal tratamiento en los aprovechamientos y en los trabajos selvícolas complementarios y que no se rebaja debidamente el crecimiento leñoso, al que esta especie tiene tendencia, por ser marcadamente heliófila.

También se observa que las cortas son excesivas y superiores a los crecimientos.

El estado de la masa, en general, era muy irregular, pues durante decenios se habían realizado por «entresaca» los aprovechamientos anuales, con el único objeto de obtener mucha cubicación por parte de los Ayuntamientos, ya que se concedía un determinado número de pies al año y al mismo

tiempo se procuraba que fueran de la mejor calidad y tuvieran una saca fácil. Con esta situación se llegó a tener en los montes muchos pies viejos y malos, que dificultaban el crecimiento de los jóvenes. Tampoco éstos eran los de mejor calidad.

Por todo ello se empezó en el año 1954 a ordenar montes, llegándose a tener aprobados 73 proyectos, entre Ordenaciones y Revisiones.

El objetivo más importante era el de conseguir masas regulares, en las que sólo hubiera árboles coetáneos en un mismo Tramo, con dos clases de edad, como mucho. Con esto se obtendrían los mayores crecimientos posibles para esta especie y estas estaciones, siempre que se cuidasen los espaciamientos adecuados.

En apoyo de este razonamiento se puede citar la experiencia realizada por MARTÍN BOLAÑOS (1947) en Valencia, en parcelas de pies coetáneos, en las que obtuvo hasta un 4,75% de crecimiento sobre existencias.

El método elegido fue el de «ordenar transformando» o «aclareos sucesivos», como se justificará más adelante.

Los datos más representativos de estos montes ordenados de *Pinus halepensis*, según los primeros Proyectos, son los siguientes:

Superficie pública:	92.500 ha
Superficie arbolada:	51.300 ha
Posibilidad:	31.230 mc
Pies maderables (por ha poblada):	89
Pies no maderables (por ha poblada):	126
Existencias (por ha poblada):	23,3 mc
Crecimientos (por ha poblada):	0,4 mc
Posibilidad (por ha poblada):	0,6 mc
Crecimientos/Existencias:	1,73%
Posibilidad/Existencias:	2,15%

4. CRITERIOS TÉCNICOS EMPLEADOS

Los criterios técnicos empleados en Valencia, de acuerdo con las Instrucciones de Ordenación para Montes Arbolados, en su conjunto, han sido los siguientes:

Para la formación de **Cuarteles** se han elegido grandes superficies, con objeto de que los Tramos también fueran grandes y no existiera mucha dispersión en las cortas, lo que siempre encarecería los aprovechamientos.

No es fácil dividir un monte en Cuarteles atendiendo a las características homogéneas de sus rodales. En general se ha atendido principalmente a conseguir una unidad geográfica, a ser posible con vías de comunicación propias, delimitadas por ríos o carreteras, con lo cual dentro del Cuartel es posible encontrar toda clase de calidades. Tampoco se puede pensar en la delimitación de Cuarteles de Protección y Cuarteles de Recreo. La protección hay que determinarla en cada zona, en cada ladera y en cada rodal. En este aspecto se produjo una dispersión total en los tratamientos protectores, puesta de manifiesto en los Planes de Cortas y en los tratamientos selvícolas.

Lo mismo ocurre con las zonas recreativas. Éstas se tienen que situar en puntos muy concretos, definidos de antemano por sus

condiciones naturales, muy especialmente en cuanto a la disponibilidad de agua. Se trata siempre de entornos muy pequeños, de 1 ha o menores, pues tampoco conviene crear concentraciones exageradas de usuarios. Más bien interesa que las haya en muchos lugares. Así, el interés de la gente por una zona del monte determinada queda satisfecho.

Por ello, el señalamiento de las zonas de recreo y protección, más que por Cuarteles debe ser por Tramos.

La definición de los **Tramos** dentro de cada Cuartel, tampoco resultó fácil de hacer atendiendo a la homogeneidad de los Cantones o Rodales. Se optó por delimitarlos como unidad geográfica, todo lo más atendiendo a las vías de saca, y, en lo posible, a que a lo largo del turno pudieran tener una capacidad productiva similar, al objeto de conseguir algún día que no haya mucha dispersión en las cortas, por falta de existencias en un Tramo determinado.

Se ha seguido el criterio de Tramos «fijos», ya que la regeneración se consigue siempre en plazos cortos.

El **destino** de cada Tramo se definía asignando al primer periodo el que tenía mayores existencias, pues se comprobó que el criterio contrario, que se siguió en las primeras ordenaciones, producía dispersión en las cortas, debido a las entresacas necesarias para completar la posibilidad aprobada para el monte, con las consiguientes devaluación de la madera y anarquía en los señalamientos: no se podía señalar lo peor de los Tramos IV y V, como debería ser, para conseguir el mejoramiento de la masa.

Los conteos de pies se hacían, en las primeras ordenaciones, con forcípulas de 1 cm, pie a pie, y los árboles se dividían en clases diamétricas de 10 en 10 cm, hallando el diámetro medio de la clase y multiplicando el área basimétrica por la altura reducida.

Pero a partir de 1965 los conteos se hacían con forcípula curva, tipo finlandés, dividida y compensada, de 5 en 5 cm, tal como se

hizo en el Inventario Nacional. Con este sistema el rendimiento era mayor, pues cada Guarda llevaba tres forcípulas y además la lectura que tenían que hacer los peones era muy exacta.

Los inventarios siempre se han hecho por este sistema y no por muestreo estadístico, debido a varios factores: el principal es que no había medios materiales (relascopio, fotografías, etc.). Además, el segundo método habría obligado a tener técnicos especializados durante muchos días en el monte, siendo más fácil que los Guardas se encargaran de la mayor parte de los trabajos de conteo.

Por otro lado, la rapidez y la experiencia que adquirirían los peones era aprovechada posteriormente en los señalamientos pie a pie para las subastas, con las mismas forcípulas y el mismo sistema.

Un primer dato interesante que se conseguía era el Area Basimétrica, que luego tendría su interés en las comparaciones de inventarios, al no estar afectada por ningún coeficiente.

Si bien en las primeras ordenaciones se seguía el sistema del apeo del árbol y su troceado metro a metro para cubicar las trozas y analizar los crecimientos, en las Revisiones y otras ordenaciones más tardías se siguió el sistema del análisis de los **Arboles Tipo** en pie, conservándolos numerados para futuras revisiones, en las que se volvería a analizar su desarrollo y evolución.

Se hacían las siguientes mediciones: diámetro normal con o sin corteza; diámetro a la mitad de la altura, con y sin corteza; altura del fuste sin tocón; y los crecimientos de los últimos 10 años a 1,30 y a la mitad del fuste.

La determinación de las **Calidades** en cada rodal no tiene más fin que el de asimilar sus existencias o sus crecimientos a las tablas que se empleen para calcular estos valores.

En un principio estas calidades definían los grupos en que se dividían las alturas reducidas [k x h]; con el sistema de clases diamétricas de 5 en 5 cm las calidades defi-

nen directamente los volúmenes y los crecimientos para cada clase diamétrica. Pero esta clasificación hay que hacerla a la vista de las tablas ya confeccionadas procedentes de los árboles tipo. El recorrido de los rodales, tomando medidas de algunos árboles, permite asimilar cada rodal a cada calidad, según resulte de las tablas. También el área basimétrica dará una idea de la calidad del rodal.

En cambio, la altura, como indicador de calidad, depende mucho de la espesura en que haya crecido el rodal. Los suelos son muy difíciles de diferenciar entre sí a la hora de asignar una cierta calidad, a no ser que se trate de sustratos rocosos o yesosos.

Las **Tarifas Volumétricas** se obtienen de forma gráfica, dibujando en coordenadas de Dcc normal y Vcc todos los árboles tipo numerados. Luego se dividen en bandas, de forma que se abarque toda la nube de puntos. En cada banda se ajusta la curva de regresión con los datos incluidos en ella. En estos montes ha sido necesario distinguir cinco calidades, dada la irregularidad de las masas.

De esta forma se obtienen las Tarifas **Dcc** a **Vcc** y **Dcc** a **Vsc**, entendiéndose por Volumen (**Vcc** y **Vsc**) el comercial, que es el que se va a medir en las contadas en blanco.

De la misma manera se confeccionan las Tarifas **Dcc** a **Crecimiento**, obtenido éste de la nube de árboles tipo.

En la asimilación de calidades a los rodales puede darse el caso de que para los volúmenes resulte una calidad y para los crecimientos otra, pero esto es inevitable y depende del cuidado e interés que tenga el técnico en aplicar cada cosa en su correspondiente calidad.

La ventaja del empleo de estas Tarifas reside en que en el señalamiento para la subasta se conoce el volumen comercial, que es la «cosa cierta», sin interferencias de las alturas ni del coeficiente mórfico, que son datos teóricos y no obtenidos en el señalamiento. La corteza aplicable al aprovechamiento tampoco hay que tenerla en cuenta globalmente, sino que resultaría del cociente entre los volúmenes comerciales con y sin corteza.

Estas Tarifas se han respetado para el cálculo de volúmenes y crecimientos a partir de las primeras revisiones, pues en las sucesivas revisiones no se han medido nuevos árboles tipo, según se reglamenta en las Instrucciones. Sin embargo, en los señalamientos sí que se han «retocado», a la vista de las comprobaciones realizadas en las subastas de cada monte: los Guardas medían Dcc y Dsc en el árbol en pie a punto de derribarse; una vez cortado se medían los diámetros a la mitad de la altura y la longitud del fuste. Esto se hacía en 100 árboles de cada rodal que se fuera a cortar. De esta forma se podían corregir las Tarifas de volúmenes, sólo a efectos de los señalamientos.

De forma que, con este sistema, en los Inventarios de los Proyectos consta el volumen comercial con corteza como existencias «reales». Con los sistemas anteriores de árboles tipo troceados y analizados científicamente indudablemente se obtenía un volumen mucho más parecido al exacto y las existencias del monte eran mucho más científicas. Sin embargo, a la hora de la verdad la madera está destinada al comercio y no a la estadística y el precio unitario que se fija en el Boletín Oficial se refiere al volumen comercial, por lo que se consideró absurdo cambiar de unidades sin cambiar también el precio, cosa que nunca se hacía.

La proporción de **Corteza** en el fuste resulta de la diferencia de cubicar los mismos pinos con las tarifas que dan **Vcc** y **Vsc**. Normalmente, en los anuncios de subastas de madera se concretan los mc con corteza como «cosa cierta». Luego se da un porcentaje de corteza para todo el lote. Este sistema produce unos errores muy apreciables, que repercuten en dinero en contra del Ayuntamiento o del maderista.

Este problema se solucionaría anunciando las subastas sin corteza, cuya medida se comprobará y liquidará en la contada en blanco. La cubicación se obtiene del señalamiento por medio de las Tarifas **Dcc-Vsc**, por clase diamétrica y para cada calidad, según resulte de cada rodal.

En cambio, los porcentajes de corteza calculados a ojo normalmente dan lugar a

error, ya que lo único seguro es la contada en blanco y el coeficiente de corteza asignado puede haber procedido de una mala asimilación de rodales a calidades. Este porcentaje, aplicado a un volumen sin corteza cierto, da un resultado erróneo, que repercute en dinero. Pero si se hace que el precio se aplique sobre la madera en blanco, no puede haber error en este sentido. Únicamente la contabilidad del monte sufrirá el error al pasar a volumen con corteza, pero esto no es importante.

5. OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN

A la vista del inventario de árboles, del apeo de Rodales y Tramos y conociendo las posibilidades del monte y las zonas a proteger y a destinar al uso social, se pueden definir los objetivos principales y los secundarios, pues antes del inventario no se tiene un conocimiento completo del mejor destino que se le puede dar al monte.

La verdad es que todos los proyectos hechos en Valencia consideraban como prioritario el interés económico a través de los aprovechamientos maderables y a ello iba orientado todo el estudio, aunque estuviera prevista además la realización de trabajos selvícolas para la mejora de la masa y se contemplara la necesidad de caminos, repoblación de rasos, etc.

Únicamente en la zona del Pantano del Generalísimo se programó un Plan Integral, en una extensión de 30.000 ha, por encontrarse sometida a la influencia del área metropolitana de Valencia capital. En este estudio se incluyeron zonas recreativas. Las ordenaciones de todos los montes afectados fueron modificadas y adaptadas a este nuevo criterio de uso del monte.

Pero, en realidad, la extensión ocupada por las zonas recreativas no llegaba al uno por mil de la extensión total y el problema se solventó disminuyendo la posibilidad de los rodales afectados por las instalaciones, considerando un entorno prudencial. Con esto, los Planes Especiales siguieron adelante, no pudiendo decirse de ninguna manera

que el aprovechamiento maderable haya quedado en segundo lugar. Tampoco puede hablarse de una ordenación de usos sociales o recreativos, pues todo lo realizado se redujo a señalar los lugares, hacer las instalaciones recreativas y mantenerlas. Pero para ésto no hace falta ningún plan de ordenación, ni es preciso ningún seguimiento; basta con hacer una «planificación».

El concepto del **Uso Múltiple del Monte**, que se maneja constantemente como sustituto de los criterios economicistas antiguos, se puede considerar y aplicar sin ningún inconveniente, ya que hay superficie sobrante por todos lados. Lo mismo pasa con los criterios proteccionistas del suelo, que siempre se han considerado en los Planes Especiales, reduciendo las cortas en los lugares delicados y teniendo cuidado en los tratamientos selvícolas. Pero no hace falta elaborar proyectos específicos para atenuar estos problemas, dado que además la superficie a proteger es muy pequeña en comparación con la que no necesita protección, entre otras cosas porque a nadie se le ocurriría ordenar un monte con mucha superficie considerada como sistema frágil, que necesitaría más preocupación por la protección que por la producción. Para eso están los proyectos de restauración Hidrológico-Forestal, que atienden a los problemas de suelos y terrenos rasos.

Pasemos a considerar los demás usos del monte, que antes se trataban como aprovechamientos secundarios y comprobemos si se les puede considerar hoy como de más importancia, para tenerlos más en cuenta.

Leñas. De todos es sabido que ya no tienen ningún interés social ni económico, pues no se aprovechan ni siquiera de forma gratuita, aunque, por rutina, se sigan incluyendo en los Planes de Aprovechamientos. Aquí se consideran tanto el matorral como las leñas de copa, así como los residuos de podas y clareos. Hace unos ocho años en Valencia se promovió la utilización de estos productos para su transformación en astillas y su consumo como combustible barato. Se llegó a crear una empresa, promovida por industriales de la cerámica y la madera. Esta empresa fué derivando hacia la ejecución de

trabajos selvícolas por cuenta del Estado. Las leñas se quedan en el monte o se queman, pero no se trituran. Y éste ha sido el último intento de aprovechamiento de leñas que se conoce.

Pastos. Al no extraerse el matorral, el pasto de los montes se ha empobrecido; se puede decir que el monte ha expulsado al ganado. Cabrío y lanar han tenido que abandonar el monte. El monte se ha «asilvestrado» y ya solo es accesible al jabalí, pues ni siquiera vale para la caza menor.

Al mismo tiempo, la economía ganadera se ha ido transformando, quizá también por falta de pastores, y el ganado está prácticamente estabulado. Quedan muy pocas reses que se mantengan todo el año en el monte. Sólo pueden pastar en los cortafuegos limpios y las márgenes de los caminos. Ya no hay presión ganadera.

Durante los años 70 se intentó la creación de pastizales artificiales y la limpieza de zonas para que hubiera hierba y brotes tiernos, pero todo está hoy arruinado e invadido por el matorral. La idea genial de meter cabras en el monte para evitar los incendios que algunos tienen y expresan en la prensa y hasta en declaraciones políticas, como se hacía antes, indica un total desconocimiento del tema. En primer lugar, ya no hay cabras, ni nadie quiere volver a aquella economía ganadera tan pobre. Por otra parte, la cabra es dura de diente, sí, pero no se come la leña del matorral viejo que encontraría ahora, pues lo que se comía antes eran los brotes de las cepas del matorral, segado previamente para el consumo de leñas.

Colmenas. Este aprovechamiento se mantiene pero no aumenta, a pesar de que ahora hay más flor que nunca en los montes. Por otro lado, es compatible con la ordenación clásica.

Caza. Para ésto sí que hay demanda social y los montes podrían ser la base de este aprovechamiento, tanto para la caza mayor como para la menor. Sin embargo el terreno se va empobreciendo y cerrando para esta utilización. Se debería contemplar el relanzamiento de esta economía que tanto interesa al

pueblo. Se puede decir que ya es el único interés que tiene por el monte el habitante local y también el forastero. Por ello se debería hacer hincapié en los Planes de Mejora sobre la creación de granjas cinegéticas, abrevaderos, balsas, majanos y zonas limpias para siembras. Es muy interesante para la permanencia del monte que los cazadores estén satisfechos con este disfrute, ya que al fin y al cabo son los que más lo pisan.

Recreo. No se puede pensar en Cuarteles exclusivos de recreo. Basta con que algunos rodales que tengan condiciones se destinen a zonas de uso público para el recreo. Este tema no tiene nada que ver ni es opuesto al aprovechamiento maderero. Sin embargo, no se debe descuidar. Su creación y mantenimiento permanente obligan a destinar a este fin una buena parte de los fondos disponibles en el Plan de Mejoras. Esta es una buena baza que se puede jugar en favor de la conservación del monte, contra los incendios y el uso abusivo. Hay mucha demanda de estas instalaciones, sobre todo por parte de los habitantes de las ciudades. En esto, el monte debe ser generoso y dar este servicio con abundancia. Así se tendrá satisfecho al usuario y también él será generoso con el monte. Prohibir la entrada por los caminos, poner cadenas o crear dificultades para su disfrute produce resentimiento y no hay que olvidar que el monte siempre está indefenso.

Protección. La protección, como función importante que debe cumplir el monte, tampoco es un obstáculo para la ordenación de la madera. Desde siempre se han tenido en cuenta las zonas inestables, las de suelo erosionable, las laderas fuertes, etc., plasmando estas prevenciones en el Plan de Cortas, rebajando las posibilidades y vigilando la regeneración. Los señalamientos, en estos casos, se hacen con mucho cuidado, pero sin descuidar la corta de árboles viejos si perjudican a los repoblados. Sin embargo, si el suelo es bueno, la pendiente no es inconveniente para hacer cortas de reproducción normales, pues, según MARTÍN BOLAÑOS (1947), cuanto más corto es el periodo, más joven, espeso y vigoroso es el arbolado y mayor la protección sobre el suelo. De esta forma, aunque resulte una

paradoja, cuanto más se corta, más se protege.

De todo esto se deduce que, en relación con la constante recomendación que se hace del «uso múltiple» en contraposición a la teoría economicista -que dicen que ya está anticuada-, todos los usos posibles del monte no son incompatibles con la clásica ordenación de montes. Si ésta es posible, no hay por qué restringirla ni relegarla a un segundo lugar. La economía maderera cumple una función importante de cara a la nación, a la industria y a los propietarios. Los demás usos están dirigidos hacia los habitantes de las ciudades y todo ello cabe de sobra en el monte, sin contradicción para ninguno de los dos criterios.

El ecologista que clama al cielo cuando ve una corta de madera tiene poca idea de la técnica para conservar el monte y no sabe que las masas irregulares dan menos protección al suelo que las masas de la misma edad, donde todos los pies son vigorosos y cubren perfectamente el suelo.

Y volviendo al tema de los «usos múltiples» hay que decir que la palabra «uso», significa «consumo» y no es ésta la idea que debe predominar. Más bien se debería promover la expresión «rentas múltiples», como son madera, pastos, leñas, biomasa, oxígeno, protección, recreo, etc. Unas se consumen verdaderamente, disminuyendo sus existencias. Otras se consumen sin que por ello se rebaje su nivel, como el oxígeno. Otras, finalmente, no se consumen, como el paisaje o el recreo. Por eso lo que importa es que el monte dé muchas y variadas rentas. Si se consumen y disminuye su nivel, hay que atender a su permanencia. Si no se usan, se acumulan y se integran en el capital monte.

Y por último hay que hablar de un tema muy importante en lo que a rentas se refiere: se trata de los jornales que puede producir el monte, que generalmente no se tienen en cuenta en las Ordenaciones. El monte debería considerarse, más que como un bien natural más o menos intocable, como una empresa productiva. En toda empresa hay dos elementos principales, el capital y el trabajo. En la economía privada y en la nacional es

importante que las empresas absorban la mayor cantidad de trabajo posible. Ésto es lo que se olvida en las ordenaciones.

Basándose en la importancia del monte, hay que conseguir dinero para dar jornales a las zonas rurales. Esto se entendía bien hace unos decenios y los montes eran los que remediaban el paro estacional en los pueblos. Ahora, los pocos trabajos que se hacen, a pesar de la ayuda europea, que es importante, se realizan por empresas foráneas, que muchas veces traen obreros de fuera; pero sobre todo que no se preocupan del paro rural cuando más hace falta. Y de esta forma se ha llegado a una total indiferencia del pueblo hacia los montes. Los obreros forestales ya no existen, pues han tenido que irse a la ciudad o a la industria local. Los tractores y los camiones de los pueblos ya no van al monte; los trae la empresa estatal. Y luego, cuando se produce un incendio, los que podían, porque saben sofocarlo, se quedan en casa mirando y los forasteros, inexpertos, son los encargados de la extinción. El resultado es de todos bien conocido. Los montes desaparecen y las Ordenaciones son inútiles.

Por eso al Ingeniero Ordenador, después de estudiar las existencias, crecimientos, etc. con mucho cuidado, lo que debe preocuparle más es cómo obtener y justificar el mayor número de jornales en el decenio. La mayor renta del monte debe cifrarse en los jornales; es más, debe ser el producto principal del mismo, y el secundario la madera. Si no hay jornales para el pueblo y no se le asegura su economía en el monte, el monte desaparecerá tarde o temprano, pues desde la ciudad no se puede defender un monte y además no hay gente preparada para ello. De toda la vida, lo que se ha hecho de bueno en las masas forestales, se ha hecho gracias a la población rural y hoy ésta está marginada del monte y sólo se ven en él los contratistas con su gente y sus máquinas.

6. PLAN GENERAL

El importante capítulo de la Elección de Especie se resuelve de análoga manera para

todos los montes valencianos de *Pinus halepensis* en los que esta especie es la principal. El Inventario Forestal Nacional da las producciones siguientes:

<i>Pinus halepensis</i> :	110.164 mc
<i>Pinus pinaster</i> :	8.947 mc
<i>Pinus nigra</i> :	795 mc

lo cual da una idea bastante clara del futuro de estos montes.

La cuestión dudosa está en los rodales que tienen *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster* mezclados.

Estos dos pinos conviven en suelos silíceos, sin que se pueda asegurar que *Pinus pinaster* domine sobre el otro. Al contrario: en los sucesivos conteos de las Revisiones se observa siempre un incremento de *Pinus halepensis* a costa del primero, para un mismo rodal. *Pinus pinaster* queda como única especie en los suelos muy rocosos del Bunter, con muy malos crecimientos.

Hace unos años hubo una plaga muy fuerte de escolítidos en el monte de Tuéjar, que obligó a cortar más de 30.000 árboles de pino rodeno, a punto de secarse. Parece ser que la causa fué una sequía prolongada, que en suelo permeable tiene peores consecuencias que en otros suelos más arcillosos. Sin embargo, el pino carrasco que convivía mezclado con ellos no sufrió ningún daño. Esta puede ser la explicación de lo que está ocurriendo en toda Valencia. El pino carrasco es más frugal y soporta muy bien los máximos de calor y sequía y los mínimos de temperatura. En cambio, el pino rodeno es más exigente y acusa los cambios climáticos que se observan en Valencia en estos treinta últimos años.

De acuerdo con el mapa de RIVAS-MARTÍNEZ (1987) un 80% de la provincia de Valencia pertenecería a la Serie 22b, aunque en las caídas al Río Turia domina la Serie 29b. Pues bien, *Pinus pinaster*, a efectos de los criterios a seguir para las repoblaciones, viene calificado con un «dudoso» para el criterio biológico y un «dudoso negativo», para el ecológico en las zonas 22b. Y en las zonas 29b, ni siquiera se cita. Esto se corro-

bora con los fallos registrados en las repoblaciones realizadas con esta especie -que son casi totales-, cuando los forestales antiguos tenían bastante éxito con siembras y plantaciones.

En cuanto a la encina, tan defendida por ecologistas y botánicos, no tiene porvenir alguno en muchos años, aunque se trate de la especie climática titular que le corresponde a esta serie de vegetación en Valencia (en Alicante, en cambio, es muy probable que el pino carrasco constituya la clímax en zonas muy áridas). Todas las plantaciones realizadas con encina -forzadas por presiones políticas, que no por criterios técnicos-, han fracasado. A los tres o cuatro años se han secado y han sido rechazadas por la vegetación autóctona. Hoy día se planta algo, testimonialmente, donde se sabe que hay unas condiciones de suelo, clima y humedad fuera de lo corriente.

Esto no quita que se haya de perder de vista a esta especie para el futuro. Llegará un momento que los montes, esquilados por el ganado y el carboneo hasta hace treinta años, se fertilizarán lo suficiente para poder acoger a esta especie tan alta en el nivel botánico, si el clima se dulcifica al mismo tiempo y se producen mayores precipitaciones que las actuales. Esta posibilidad se observa ya en algunos pinares buenos y avanzados en su transformación, en los que pueden verse ejemplares de encina que conviven con el pino y bajo su protección. Lo que está por ver es si progresan o retroceden al desaparecer el pino de su entorno.

El método de tratamiento elegido es el de **aclareos sucesivos**, ya que se cumplen las condiciones expresadas en el apartado 4.b del Art. 74 de las vigentes Instrucciones de Ordenación: efectivamente, *Pinus halepensis* es especie de luz o media luz, con diseminación de abundante semilla que germina muy bien. Además, no hay peligro de erosión gracias al abundante matorral y a los pies menores, que son del orden de 370 por hectárea, según hemos visto. Por último, el mercado prefiere madera de tamaño uniforme.

El objetivo de la aplicación de este método es el de conseguir la regularización de la masa, separándola según clases de edad.

Los Ayuntamientos, en general, no aprecian las ventajas de este método en el presente y el futuro está muy lejano para los políticos, tratándose de turnos de transformación. Cuando ven las cortas, se alarman, influidos también por los grupos ecologistas que ya hay en todos los municipios. Pero está demostrado que la entresaca que proponen como alternativa y que siempre habían practicado es perjudicial a la larga, porque las repoblaciones no se logran y sólo se ve que los pies delgados crecen al ser aclarados y así pueden volver a cortar en pocos años. Con esto se olvida que el crecimiento de la masa es menor, debido a la dominancia de unos pies sobre otros y por la irregularidad en las edades.

El **período** se deduce de la experiencia, como tiempo necesario para conseguir la reproducción después de que el suelo se haya puesto en luz. En nuestros montes el periodo puede variar entre 15 y 20 años, dependiendo de la calidad de la estación.

Si verdaderamente se cumpliera el Plan Especial para los tramos de reproducción, con cortas preparatorias desde el principio del periodo y cortas diseminatorias a partir del décimo año, se puede asegurar que se logra la reproducción.

También es necesario que queden los árboles padre suficientes. Esto se cumple dejando, como se dejan, los pies menores de 18 cm, que vienen a ser 125 por hectárea. Estos pies no son delgados porque pertenezcan al grupo de débiles y dominados, sino por ser más jóvenes, formando parte lógica de una masa con edades mezcladas, por lo que la semilla que produzca será tan buena o mejor que la que tenían los pies destinados a la corta, que lógicamente serán más viejos.

Un período corto es beneficioso en el sentido de que las clases de edad tienen menor amplitud y se reduce el tiempo de regeneración, con ahorro de años improductivos. Pero esto exige que se hagan cortas

intensivas, sin miedo a dejar rasos, pues afortunadamente este pino se regenera muy bien. Además, no hay que olvidar que el 58% de los pies existentes al principio del período son menores de 18 cm y quedan incorporados al repoblado. El problema, en realidad, reside en el número excesivo de pies que quedan sin cortar por no ser maderables y que interfieren el normal desarrollo de los nuevos repoblados. Estos pies engrosan rápidamente y se hacen maderables en cinco años, con el problema de tener que sacarlos a través de las plantitas recién nacidas.

Como **turno** se considera suficiente con los 75-80 años, habitual en estos montes. Las fincas particulares se explotan con 60 años de edad, pero en los montes públicos hay que tener en cuenta otros factores que los puramente económicos. La protección del suelo, una reserva para casos de incendios o de plagas o alguna dificultad que se presente en la regeneración, obligan a ser prudentes en el turno. Pero también hay que tener en cuenta que el mercado cambia la demanda de diámetros. Tiempo atrás pedía diámetros gruesos, para tabla o tablón. En cambio ahora da lo mismo, pues casi todo va a trituración o para tablilla de cajerío. La Administración debe estar preparada para estos cambios de criterio y tener en los montes madera gruesa, que no puede improvisarse.

En las últimas revisiones se fijaron turnos de 75 años, para poder tener 5 tramos con períodos de 15 años.

7. PLAN DE CORTAS

La **posibilidad** del monte se calcula por medio de la fórmula de los crecimientos menguantes, contando con las existencias de todo el monte. Pero es más conveniente calcular la posibilidad de los tramos en reproducción, ya que las existencias deben quedar agotadas al final del período (Circular 10/78 del ICONA).

Por ese motivo se han elegido los tramos primeros entre los de mayores existencias en cada Cuartel, pues así no hay que recurrir a

cortas de entresaca, que siempre desvalorizan las subastas.

Teniendo el período 15 años, como hemos dicho, a la mitad del segundo decenio se finalizan las cortas en el tramo I. En la otra mitad hay que pasarse al tramo II para iniciar en él las cortas aclaratorias, resultando la posibilidad del 2º decenio la siguiente

$$P = \frac{E_I}{5} + \frac{C_I}{2} + \frac{E_{II}}{5} + \frac{C_{II}}{2}$$

De esta forma se irán calculando las posibilidades de cada decenio, después de que se hagan los conteos en estos tramos.

En las zonas que necesitan protección hay que rebajar esta posibilidad, descontando un porcentaje importante en laderas fuertes y suelos inestables.

Las **incorporaciones** a la masa forestal inventariable de un decenio a otro son muy importantes y deben ser tenidas en cuenta para el cálculo de las posibilidades: en estas masas irregulares hay una media de 125 pies menores por hectárea que no se cortan en las cortas de regeneración y que se incorporan en gran parte debido a los fuertes aclareos que se producen con las mismas. Por ello, al final del período se tiene un elevado número de pies menores que pasan a mayores (14%) y, lo que es más importante, un volumen de madera con sus crecimientos que no se había cubicado en el proyecto anterior y que viene a ser del orden de un 43% de las existencias que quedan al final del período.

Por eso, en las revisiones, cuando se calculan las existencias del año 10 a partir de las del año 0, menos las cortas, más los crecimientos de lo que queda, se comete el error de no incluir las incorporaciones, que por otro lado no se conocen si no se hace el nuevo conteo. El resultado es que la posibilidad en estos tramos es inferior a la real y se quedan sin cortar un número considerable de árboles.

En el monte de Tuéjar, por poner un ejemplo, todavía quedaban en el año 30 del turno 12.522 mc sin cortar en el conjunto de los

tramos I, lo que representa 13,3 mc/ha poblada. Y ahora resta el problema de sacar esta madera a través del repoblado, que ya tiene 20 años por lo menos.

En este apartado de **aprovechamientos** es obligado decir que el mercado de la madera está en baja. La competencia de los países del Este de Europa ha hundido los precios y, por otra parte, los jornales de cortadores y arrastradores son exagerados porque ya quedan pocos que se quieran dedicar a esta faena tan dura. La calidad de nuestra madera es media y sólo se usa para la trituración. Todo ésto repercute en los precios de adjudicación, que están al nivel de hace 20 años. Las subastas quedan desiertas después de ser anunciadas y rebajadas varias veces y estos años, con tanta madera quemada, dentro y fuera de la Comunidad Valenciana, todavía son peores que algún tiempo atrás.

El **plan de cortas** consistirá en planificar las cortas preparatorias y diseminatorias al mismo tiempo, durante los diez primeros años, y las aclaratorias en los cinco últimos años que quedan del período, restando en el rodal sólo los pies menores y unos veinte seleccionados de entre los de mayor producción en semilla.

En el segundo período deberá evaluarse el resultado de la regeneración. Si se comprueba que es suficiente, como suele ocurrir, se deben eliminar todos los pies preexistentes en el primer período, antes de que los repoblados tengan más edad y la corta produzca daños irreversibles.

Este problema existe ahora en todos los montes ordenados, bien porque esta corta no sea rentable para el maderista o bien porque la saca implicaría hacer daños en los pinos recién nacidos; el caso es que estos árboles ya se están convirtiendo en dominantes, con grave perjuicio para la nueva población de pinos.

Las cortas de entresaca no deberían incluirse en el aprovechamiento anual, sino que más bien tendrían la consideración de trabajos selvícolas, con muy poco rendimiento. Si se incluyen en la subasta ordinaria, como siempre se ha hecho, ésta se devalúa, por tratarse de pies diseminados, con mucha dificultad para la corta y el arrastre.

8. PLAN DE MEJORAS

El interés primordial que debe darse al Plan de Mejoras del decenio siguiente es la prevención de incendios, consistente en trabajos de apertura de cortafuegos; en la conservación de las pistas existentes; en la limpieza del entorno de las zonas recreativas o de núcleos urbanos; y en la construcción de puntos de agua. Todo lo demás, como son puestos de vigilancia, bases aéreas, vías de penetración, brigadas, etc., corresponde más bien a una planificación general de la comarca.

Los trabajos selvícolas de poda, desbroce y clareo son muy costosos de hacer y tienen poca eficacia, a no ser que la leña cortada se pueda sacar rápidamente del monte.

La construcción de accesos rápidos a las zonas apartadas que al mismo tiempo sirvan como «vías de escape» es el trabajo más útil y rentable que se puede hacer en el monte.

En segundo lugar, en el segundo período, se debe atender a los trabajos de regeneración de los tramos I. Los brinzales necesitan algo de sombra hasta los cinco años, pero el monte bravo y el latizal deben ser aclarados y luego podados cada cinco años, con el objetivo permanente de conseguir la estructura que les corresponda por su edad.

Si fuera necesario se deben hacer repoblaciones artificiales en los lugares de regeneración difícil, con el objetivo de ir cubriendo toda la superficie, aunque lleve años rasa.

En los tramos destinados a los últimos períodos se deben hacer claras, pues aún habrá tiempo para mejorar los crecimientos antes de que les llegue la corta.

Y por último, hay que planificar la corta de pies viejos o enfermos, que siempre cuesta dinero, aunque se puedan aprovechar en alguna medida.

Con estas actividades hay suficiente para consumir el 15% del Fondo de Mejoras.

Los demás trabajos de tipo social deben sufragarse con fondos especiales, lo mismo que las obras de defensa de suelos, hidrología, red de caminos, caza, recreo, etc., siempre muy convenientes, como hemos dicho.

Pero el Ingeniero Ordenador no debe perder de vista que su responsabilidad principal es la permanencia del bosque, como mejor solución para conservar el suelo y el medio ambiente. Y que la mejor manera para lograr ésto es que el monte sea «generoso» en dar de todo lo que produce, para «hacerse querer» por los usuarios. Sólo entonces éstos evitarán que desaparezca. Ésto se consigue principalmente dando jornales al pueblo a donde pertenece y a los colindantes, si puede ser.

Cualquier otra política de reservas de espacios naturales, prohibiciones de uso, denuncias exageradas, nula participación del pueblo en los trabajos, etc., conduce tarde o temprano a la desaparición del bosque por incendios.

9. EVOLUCIÓN DE LOS MONTES ORDENADOS

Las últimas Revisiones se hicieron en los años 80, ya con métodos restringidos para los conteos y cálculo de existencias, de acuerdo con las Circulares del ICONA 9 y 10 de 1977 y 10 de 1978. Por ese motivo no se puede seguir la evolución de todo los montes. Bien es verdad que los tramos en regeneración son los más interesantes, pues es en ellos donde

se actúa con mayor intensidad. En cambio, el resto del monte sólo tiene cortas de entresaca y mejora y trabajos selvícolas de podas y claras, que no influyen gran cosa en la evolución general y sí sólo en los crecimientos.

Hasta que no pasen, por lo menos, tres períodos, no será posible apreciar la evolución de la masa forestal.

Sin embargo, se puede vislumbrar algo del futuro basándonos en los datos obtenidos en los proyectos de revisión que se hicieron todavía con conteos generalizados y cálculo de existencias totales y crecimientos. Pero no ha sido posible calcular con garantías los ratios de estos valores sobre la superficie poblada, ya que los incendios han obligado a cambiar ésta y también el destino de algún tramo de regeneración.

Pocos montes se han librado de esta circunstancia. Por ello, nos centraremos en uno que no tiene superficies quemadas y en el que los tramos tienen el mismo destino que en un principio.

Al monte de Titaguas, nº 58 del Catálogo, corresponden los datos incluidos en la tabla 2, obtenidos en los conteos y mediciones de los años 1953, 1963 y 1973.

Valores	Ordenación		1ª Revisión		2ª Revisión	
	Todo el monte	tramo I	Todo el monte	tramo I	Todo el monte	tramo I
(Sa) Superficie arbolada (ha)	3.024	376	3.387	644	2.704	559
(Nm) Pies maderables	264.110	62.500	320.936	60.895	398.502	15.972
(Ni) Pies inmaderables	403.368	-	492.880	42.608	267.802	60.063
(E) Existencias mc	71.633	17.458	97.557	17.861	101.757	2.383
(C) Crecimientos mc	1.348	327	2.097	376	2.970	113
(P) Posibilidad mc	1.390	1.322	2.132	1.786	3.180	2.253
Nm/Sa	87	166	95	95	147	29
Ni/Sa	133	-	145	66	99	107
E/Sa mc	24	46	29	28	38	4
C/Sa mc	0,45	0,87	0,62	0,58	1,10	0,20
P/Sa mc	0,46	3,52	0,63	2,77	1,18	4,03
C/E %	1,88	1,87	2,15	2,11	2,92	4,74
P/E %	1,94	7,57	2,19	10,00	3,13	9,45

De este cuadro se deducen los resultados que se recogen en la tabla 3, transcurridos 20 años desde el Proyecto de Ordenación.

Concepto	% de variación	
	Todo el monte	Tramos I
Pies maderables	+151	-75
Pies inmaderables	-33	—
Existencias	+142	-86
Crecimientos	+220	-65
Posibilidad anual	+288	+170
Pies maderables/ha	+168	-82
Pies inmaderables/ha	-26	—
Existencias/ha	+158	-83
Crecimientos/ha	+244	-55
Posibilidad/ha	+257	+114
Crecimientos/Existencias	+155	+253
Posibilidad/Existencias	+161	+125

O sea que los tramos I, al final del período, tienen una posibilidad de corta superior a la inicial que había en el monte y ello es debido a los pies menores no cortados, que se han incorporado a la masa maderable. También se observa en estos tramos que los crecimientos sobre existencias han aumentado un 253%. Pero hay que tener en cuenta que estos crecimientos no sólo corresponden a renta, sino que se trata de renta más capital: los pies incorporados no se habían tenido en cuenta en todo el período, por no ser maderables.

Respecto al monte, en general, todos los elementos básicos han aumentado extraordinariamente, destacando sobre todo los crecimientos. El éxito es indudablemente debido a las podas que se han hecho, que transforman crecimientos leñosos en maderables, así como a los aclareos y claras, que propician un aumento considerable de los crecimientos.

La conclusión es, pues, que estas masas están envejecidas y con un gran porcentaje de árboles dominantes y que cuanto más se

corte y aclare en ellas, mayor producción se alcanzará. Sólo hay que respetar la densidad que corresponde a cada edad.

10. SITUACIÓN ACTUAL

Desde que los Servicios Forestales de esta Comunidad Autónoma se han descentralizado no ha habido una política clara y decidida sobre la importancia de la Ordenación de Montes, hasta el punto de que nunca ha existido capítulo presupuestario para estos trabajos. Quizá la causa fué que esa programación siempre venía de Madrid y en provincias no se contaba con estos presupuestos.

Y esta situación la ven favorablemente los Ayuntamientos y los políticos, pues así no hay norma obligada para los aprovechamientos, al tiempo que los Planes Especiales aprobados están fuera de vigencia.

También es verdad que resulta desalentador ver cómo se queman los montes todos los años. El fuego no respeta los montes ordenados, aunque en principio están mejor preparados contra el fuego por las inversiones que se han hecho en ellos. En estos últimos años se han quemado totalmente 13 montes ordenados y parcialmente otros 9, con un total de 33.000 ha arrasadas. Con la política actual de prevención y extinción no se vislumbra una mejoría a corto plazo.

Por ello, los aprovechamientos se siguen haciendo por rutina, con la posibilidad anterior algo rebajada por prudencia, al no disponerse de datos precisos sobre existencias y crecimientos. Tampoco se sigue el orden de los tramos según el período al que están destinados. Más bien se tiende a cortar allí donde hay madera, como se hacía hace 40 años. Lo único que se intenta es el cuidado de los tramos primeros, que están en plena regeneración, aclarando y podando los repoblados.

La Ley Forestal 3/93 de esta Comunidad no contempla en ninguno de sus apartados la obligación de hacer planes dasocráticos en los montes maderables. La única referencia que podría aplicarse, aunque no se sabe a ciencia cierta si se refiere a este tema, es el

art. 31.2 de la misma, que establece que «*los aprovechamientos se efectuarán conforme a los proyectos de ejecución*», sin que éstos se definan ni se diga en qué consisten.

Mientras tanto ésto se pone en marcha, es recomendable establecer un criterio claro sobre lo que debe hacerse con los aprovechamientos en los montes ordenados para no destrozarse la labor anterior y que no sea necesario algún día empezar otra vez a regularizar la masa, en base a un nuevo inventario.

Teniendo en cuenta que el hacer conteos es muy costoso y que no se vislumbra de momento esta posibilidad, convendría que las actuaciones se limitaran al aprovechamiento de los tramos en regeneración, con cortas diseminatorias y aclaratorias en los tramos que corresponda (que son los II y III, dado el tiempo transcurrido desde los primeros proyectos). Y ésto, sin preocuparse de la posibilidad del monte. Después, convendría decidirse a realizar toda la masa preexistente que aún queda en los tramos I, que es abundante. También conviene seguir haciendo trabajos selvícolas en ellos, muy necesitados dada la espesura exagerada que hoy tienen. En último caso podría hacerse también alguna corta de mejora en los tramos IV y V, sobre pies extracortables, pero sin ánimo de rentabilidad económica.

De esta manera no se alterará el orden en los períodos y tramos y se queda a la espera de tiempos mejores para esta técnica forestal, tan beneficiosa para la conservación del monte.

11. CONCLUSIONES

1ª. El método de Aclareos Sucesivos ha dado muy buenos resultados a lo largo de los 40 años de ordenación de montes, sobre todo en lo que se refiere a la regeneración y a los crecimientos.

2ª. Se deben hacer conteos al menos en los tramos que entran en regeneración, si no es posible en todo el monte.

3ª. La posibilidad debe ser la que dan los tramos en regeneración.

4ª. Los tratamientos selvícolas intensivos de los tramos de los primeros períodos son imprescindibles. Sin ellos, fracasará todo el proyecto.

5ª. El período más conveniente es el de 15 años y el turno, el de 75 años.

6ª. Las cortas de aprovechamiento se harán en los tramos en regeneración entre cortas espaciadas 5 años, o sea en los años 0, 5 y 10 de cada Plan Especial. La corta final, que es de mejora, se hará en el año 20, con objeto de que en el tramo sólo quede la masa nueva.

7ª. El Plan de Mejoras debe atender prioritariamente a la defensa contra incendios y después a los trabajos selvícolas en los primeros tramos.

8ª. El monte, si quiere sobrevivir, tiene que convertirse en una empresa productora de empleo. En segundo lugar, tiene que producir rentas medioambientales, protectoras y sociales, y, por último, rentas en especie o clásicas.

9ª. Todos estos fines y recomendaciones para que el monte sea importante para la sociedad, se consiguen mejor si se siguen las directrices de un Proyecto de Ordenación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTÍN BOLAÑOS, M.; 1947. *Ensayo de investigación indirecta sobre origen, desarrollo y producciones del monte alto*. Ministerio de Agricultura. IFIE. Madrid.

RIVAS-MARTÍNEZ, S.; 1987. *Mapa de las Series de Vegetación de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. Madrid.