

# ORDENACIONES PAISAJÍSTICAS, PROTECTORAS Y DE USO SOCIAL: EL BOSQUE DE LA HERRERÍA (SAN LORENZO DE EL ESCORIAL, MADRID)

A. PRIETO\*, M. M. GARCÍA\*\*, A. HERNANDO, A. MUÑOZ\*\* & J.A. SAIZ DE OMEÑACA\*

\* DEPARTAMENTOS DE ECONOMÍA Y GESTIÓN Y SILVOPASCICULTURA. E.T.S. INGENIEROS DE MONTES. 28040-MADRID

\*\* SERVICIO DE JARDINES, PARQUES Y MONTES DEL PATRIMONIO NACIONAL

## RESUMEN

Las ordenaciones clásicas de los montes públicos españoles están dirigidas, fundamentalmente a la obtención de productos comercializables (madera, cortezas, frutos, leñas). Sin embargo, en algunos montes y por circunstancias especiales, la función productora se subordina a los aspectos paisajísticos, protectores y de uso social.

En esta comunicación se presenta el Plan de Estado y Protección Medioambiental del Bosque de la Herrería, de 486 ha, poblado de rebollo, fresno, castaño y arce, con todas sus restricciones ecológicas, sociales y económicas y las actuaciones a realizar (gestión del bosque periurbano; río, riberas y embalse; campo de golf; uso ganadero; etc.).

## SUMMARY

The spanish public classical forest managements have carried out to obtain commercial products. Nevertheless in special circumstances, today we consider more important environmental and social use. In this paper, we present a forest management realised for the "Bosque de la Herrería" (486 ha) in Madrid with environmental, social and economic restrictions. The forest has a lot of species like oak tree, ash tree, chestnut tree and maple.

## INTRODUCCIÓN

En el año 1882, LUCAS OLAZABAL, realiza el Proyecto de Ordenación del monte de La Herrería. El objetivo principal era enseñar a los alumnos de la Escuela Especial de Montes (ubicada en aquella época en El Escorial) como habían de guiarse en la gestión de montes análogos, tan comunes entonces en nuestro país.

El monte de La Herrería no presentaba verdaderas masas. Más que un monte maderable o leñoso, era un claro, una dehesa arbolada. La mayor parte de la vegetación arbórea estaba formada por pies de rebollo, torcidos y enfermizos, rodeados de brotes de raíces recomidos por el ganado, y con un escaso valor como producto leñoso y nulo como maderable, acompañada por pies descabezados de fresno común en mezcla con los del rebollo.

En base a que no era posible contar con la regeneración natural del rebollo, por los problemas de escasa producción de semilla fértil y de pastoreo, para la extensa repoblación que se necesita en el monte, Olazabal, cree conveniente la introducción de algunas especies frondosas tolerantes con el rebollo y que mejoren el suelo como castaños y fresnos. Con respecto a la encina, y teniendo en cuenta que es el árbol español por excelencia, recomienda su propagación bajo la forma de monte alto.

Elige, por el estado de las masas, el método de beneficio de monte bajo. Finalizado el primer turno y regenerada la masa por brotes de cepa y repoblación, aconseja intentar la conversión del monte bajo en monte alto.

Frente a los turnos clásicos en aquella época, para el aprovechamiento del monte bajo, cifrados en diez años o incluso menos, propone un turno de veinticinco años para ambos cuarteles. En cuanto al método de ordenación elige el de división indirecta. El monte se dividió en 4 rodales agrupados en 2 cuarteles con 5 tramos cada uno.

No se realiza el Plan Especial por las especiales características del monte. Con respecto a la regeneración de las masas, recomienda la repoblación por siembra de encinas y castaños, reservando la plantación para el fresno.

Para facilitar la consecución de las masas, hace una serie de recomendaciones que, pensamos, son de absoluta actualidad y necesidad en estos momentos: Prohibir el pastoreo al menos dos años antes de proceder a la regeneración de las masas. La continuación de la veda al pastoreo durante al menos 10-15 años, por el lento crecimiento de las masas regeneradas, mediante cerramientos de las superficies de corta. La erradicación o control del conejo. La potenciación de la guardería que prevenga los daños que, fundamentalmente, puede provocar el ganado en el repoblado y los incendios forestales.

## POSICIÓN ADMINISTRATIVA

El bosque pertenece al Patrimonio Nacional y está declarado de Uso Público. No se encuentra inscrito en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Madrid. Sin embargo, está declarado como Paraje Pintoresco por Decreto 2.418 de 1961.

Su cabida es de 486,6645 ha, que incluye la superficie del embalse de El Batán con 3,3891 ha. Hay una serie de enclavados (Finca del Castañar de 19,05 ha) y de ocupaciones que no interfieren en absoluto con la gestión del monte por lo que no se observa necesidad de su erradicación.

No existe ningún tipo de cargas ni gravámenes, ni servidumbre de pastos o de leñas excepto las de paso. Los usos actuales de la finca son los siguientes: Ganadero (arrendamiento de pastos), deportivo (existe un Club de Golf, con una superficie de 72,7 ha), social con tres áreas recreativas y diversas instalaciones de uso social (Campamento de Nuestra Señora del Buen Aire) y turísticos (gran afluencia de público en los fines de semana y en la temporada primavera - verano).

## MEDIO NATURAL

Se encuentra en la provincia de Madrid, al noroeste de su capital, al piedemonte de la Sierra de Guadarrama. Comienza en la mitad de la vertiente norte de las elevaciones de las Machotas (1.461 m y 1.405 m de altitud) y se extiende por el valle del río Aulencia, afluente del Tajo, que forma la presa de El Batán en el interior del monte, con una capacidad de 35.000 mc, hasta llegar al núcleo urbano de San Lorenzo de El Escorial.

Según la clasificación fitoclimática de ALLUE (1990), está comprendido en las subregiones VI(IV)<sub>1</sub> y VI(IV)<sub>2</sub>, caracterizadas por ser bosques nemorales, transicionales, nemoromediterráneos en parte ambivalentes, con planicaducifolia obligada marcescente, subclerófila VI(IV)<sub>1</sub> y subtípica VI(IV)<sub>2</sub>.

El suelo es bastante arenoso, con una proporción pequeña y poco estable de arcilla. El pH es ligeramente ácido. Se puede clasificar como Tierra Pardo Húmeda Oligotrófico. Corresponde al tipo de perfil A (B) C.

Las características de precipitación (916,7 mm/año), temperatura media anual (11,4 °C) y altitud media (1.029 m), determinan que la vegetación dominante del Bosque de La Herrería pertenezca a la formación Aestidurilignosa (rebollo), intermedia entre las formaciones Durilignosa (encina) y Aestilignosa (fresnos).

Además hay matorral degradado a base de jaras; matorral maduro, de orla de bosques de *Quercus pyrenaica* con *Cytisus scoparius* y *Genista florida* y matorral de espinos con *Rubus ulmifolius*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Lonicera peryclimenum* y *Tamus communis*.

La productividad potencial forestal es la correspondiente a la clase III, que varía entre 4,5 y 6 metros cúbicos de madera por hectárea y año (GANDULLO y SERRADA, 1997).

Sorprendentemente, a pesar de la riqueza de su flora, la fauna es muy pobre debido al uso social generalizado, la cercanía a núcleos habitados y a la presencia de ganado doméstico.

Gracias a los tratamientos preventivos que se hacen regularmente no se ha detectado ninguna plaga, ni enfermedad importante. El riesgo de incendio, por las labores selvícolas efectuadas así como por la existencia de un buen servicio de vigilancia y detección, es bajo.

## ESTADO FORESTAL

Los nuevos objetivos en la gestión del bosque han conducido a grandes cambios en la división en cuarteles, con respecto al anterior proyecto de ordenación (PATRIMONIO NACIONAL, 1988), pasando de seis a dos, con 32 rodales y de tener un carácter operacional y de usos a un objetivo administrativo de facilidad de localización de las diferentes zonas del bosque.

El inventario se realizó por muestreo sistemático con parcelas circulares de 5 áreas. El número de parcelas fue de 140, distribuidas según una malla cuadrada de 200 m de lado.

El cálculo de existencias se ha realizado por medio, de tarifas de cubicación de dos entradas, que proporcionan el volumen en función del diámetro normal y la altura total y de la relación auxiliar altura-diámetro y es el de doble muestreo con regresión (PRIETO, HERNANDO, 1995).

## ESTADO ECONÓMICO

En los montes públicos de uso social predominante, financiados con los Presupuestos Generales del Estado, la obtención de productos está subordinada al resto de los servicios del monte, por consiguiente, el estado económico en los aspectos relacionados con ingresos y gastos tiene una importancia relativa. Este es el caso del Bosque de La Herrería, donde las mejoras a realizar son independientes de las rentas del bosque.

No existe ningún tipo de aprovechamiento principal, únicamente se pueden considerar los pastos y las leñas procedentes de las podas, árboles muertos y derribados. Los pastos son aprovechados por la Asociación de Ganaderos de San Lorenzo de El Escorial y de El Escorial que no pagan ninguna renta ni canon por ellos. Las leñas de copas son vendidas directamente, y a un precio por kilogramo simbólico, a los rematantes que se interesan por ellas.

## OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

El Bosque de La Herrería, a pesar de su pequeña superficie, presenta una gran variabilidad de tipos de vegetación (rebollos, fresnos, castaños, pastizales, matorral, etc.), de paisajes (embalse, zonas llanas, laderas, etc.), de usos (social, deportivo, ganadero) y de problemas (falta de regeneración, ganado, rodales degradados), que condicionan los objetivos de la planificación.

El objetivo fundamental es el de protección física y biológica y de una manera subordinada el uso social, estableciendo la intensidad de visitantes pero no limitando ni restringiendo el acceso

a ninguna de sus partes, excepto aquellas que se estén regenerando o que su acceso esté regulado (campo de golf). Se debe abandonar cualquier objetivo de tipo productor de madera, leñas y la utilización ganadera.

Las actuaciones estarán dirigidas a la conservación y regeneración de las masas y a la ordenación del uso social. Se practicará una selvicultura destinada a evitar la regresión de los árboles (cortas de policía, podas) y de las masas (tratamientos fitosanitarios) y a facilitar su regeneración, preferentemente, de un modo natural o si ésta no se consiguiera, por plantación, así como guiar los brotes de robles y efectuar desbroces puntuales donde sea necesario.

Los árboles se cortarán únicamente por razones de estado sanitario, peligro sobre las personas o infraestructuras, motivos estéticos, decrepitud (no sean capaces de producir semillas fértiles que los sustituyan) o muerte.

## PLAN GENERAL

Como especies principales se consideran el rebollo, el fresno y el castaño, por sus condiciones de especies espontáneas, sus distribuciones diamétricas y existencias. Como especies acompañantes se recomiendan las existentes en el bosque. En las zonas cuyo destino es convertirse en bosque periurbano se podrá utilizar una mayor variedad de especies de interés paisajístico autóctonas y alóctonas (hayas, tilos, castaños, fresnos, cedros, secuoyas...).

Teniendo en cuenta los objetivos fijados y que la mayoría de las especies arbóreas del bosque presentan la facultad de poderse reproducir tanto por semilla (monte alto) como por brotes de cepa o raíz (monte bajo) y aunque la regeneración sea mejor por brotes que por semillas, se elige como método de beneficio el de monte alto.

Complementariamente, en aquellos rodales o partes de rodales que no estén sometidos a un uso social intensivo se dejará evolucionar espontáneamente una parte de las matas originadas, sin guiar los brotes, para favorecer la biodiversidad vegetal y animal.

La forma de masa elegida es la estrictamente irregular, constituida por pies de todas las clases de edad que dará lugar a árboles de todas las clases de altura y clases diamétricas. El tratamiento será el de monte alto irregular.

La condición no productora del bosque, las características de la masa y las restricciones de tipo político (Ley de Patrimonio Nacional), social (frecuencia de visitantes, instalaciones deportivas y uso ganadero) y ecológico (masas con problemas generales de regeneración), hacen que no sea necesaria la elección de un determinado método de ordenación para los cuarteles, la articulación en el tiempo o la división dasocrática para la localización de las cortas.

Sin embargo, al ser el método de beneficio de monte alto y la estructura estrictamente irregular, desde el punto de vista formal, el método de ordenación que responde a estos objetivos es el de Monte Alto Estrictamente Irregular.

No se considera la mejora de los pastos, porque uno de los principales objetivos de la ordenación es la eliminación del ganado en el bosque, por lo que no se debe efectuar ninguna operación que beneficie su utilización.

Las edades de madurez límites, se han establecido en 160 años para los rebollos y en 140 para los fresnos (RUIZ DE LA TORRE, 1971).

## PLAN ESPECIAL

El plan especial, tiene por objeto programar la planificación de todas las intervenciones a realizar a corto plazo, año a año, con un horizonte temporal máximo de 10 años (1997 - 2006), al final del cual se recomienda hacer un nuevo estudio para analizar y evaluar las diferencias entre lo programado y lo realizado.

Las únicas cortas a realizar, con el doble objetivo de regenerar las masas y evitar peligros a los visitantes, son las cortas sanitarias o de policía, eliminando los pies secos, chamosos, decrepitos, dañados, etc. Los productos obtenidos, pueden comercializarse a pesar de que ese no es el objetivo de las cortas de policía.

La manera de actuar será por cabida y para facilitar su materialización sobre el terreno se recorrerá cada año la décima parte del bosque. Esta manera de proceder no impedirá la actuación inmediata en cualquier parte del bosque si las circunstancias así lo aconsejaran.

Se realizará un plan de resalveo del rebollar para conseguir el estado normal del bosque y se programa para un periodo de 10 años. Para ello se parte del hecho de la eliminación del ganado, si esta circunstancia no se consiguiera, habría que redefinir el plan de resalveo con una duración doble (20 años) y acotaciones parciales al ganado. El procedimiento será mediante recorrido por cabida.

Cuando la masa adquiriera una densidad mayor de la normal, o cuando la evolución de las plantaciones lo aconsejen, se realizarán las oportunas claras para dejar en monte cerrado, de 400 a 500 pies de roble por hectárea y de 200 a 250 pies de fresno por hectárea.

En la gestión de las riberas se debe mantener unos caudales mínimos adecuados ya que en caso contrario se pueden ocasionar cambios importante en la comunidad vegetal y favorecer la dominancia de especies adaptadas a una menor humedad edáfica (invasión de la ribera por especies no ripícolas, o aproximación a las orillas de las menos exigentes en humedad, como olmos, fresnos, etc).

También es importante en la gestión y conservación de las riberas el mantener una continuidad espacial, que asegure la posibilidad de movimiento y dispersión de las especies para que se mantenga su biodiversidad.

En el cuadro 1, se presenta un resumen de todas las actuaciones a realizar en el Bosque de La Herrería, de acuerdo con la zonificación establecida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLUÉ, J. L., 1990. Atlas Fitoclimático de España. Taxonomías. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Madrid. 221 pp.

GANDULLO, J. M., R. SERRADA, 1977. Mapa de Productividad Potencial. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Madrid. 23 pp.

OLAZABAL, L., 1883. Ordenación y Valoración de Montes. Imprenta de Moreno y Rojas, Madrid. 517 pp.

PATRIMONIO NACIONAL, 1988. Proyecto de Ordenación. Finca La Herrería. Memoria. Madrid, 167 pp.

PRIETO RODRIGUEZ, A., A. HERNANDO PERTIERRA, 1995. Tarifas de cubicación e inventario por ordenador. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Madrid. 274 pp.

RUIZ DE LA TORRE, J., 1971. Árboles y arbustos de la España Peninsular. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Madrid. 512 pp.

LOCALIZACION	ACTUACIONES
Todo el Bosque	Cortas de policía Plan de resalveo Regeneración del monte bajo Podas y claras Desbroces Repoblaciones: Nuevas y mantenimiento Cerramientos Tratamientos fitosanitarios Planes específicos de recuperaciones y protecciones de especies y lugares de especial valor ecológico
Áreas recreativas	Paseos Nuevas plantaciones Mantenimiento y conservación de plantaciones Limpieza de áreas recreativas Adquisición y mantenimiento de mobiliario y cartelería Tratamientos fitosanitarios Delimitación del tránsito rodado: Nueva construcción y reparación
Río, riberas, embalse	Recuperación de riberas y embalse

Cuadro 1. Actuaciones en el Bosque de La Herrería.