

DEFINICIÓN DE NIVELES DE PROTECCIÓN Y USO DE LOS HAYEDOS BURGALESES.

C. ALLUÉ (1); J. M. GARCÍA LÓPEZ (1); A. GARCÍA ABRIL (2); R. MILARA (3); M. GARCÍA DOMÍNGUEZ (4)

- (1) Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Burgos. Junta de Castilla y León. C/ Juan de Padilla s/n- 09006 Burgos; Telf: 947 281503; Fax: 947 281556; E- mail: carmen.allue@bu.jcyl.es; E- mail: Javier-Maria.Garcia@bu.jcyl.es
- (2) Departamento de Proyectos y Planificación Rural. E.T.S. de Ingenieros de Montes. Ciudad Universitaria s/n. 28040-Madrid. Tel.: 91 3366401 ; Fax: 91 5439557; E- mail: antonio@montes.upm.es
- (3) Departamento de Economía y Gestión Forestal. E.T.S. de Ingenieros de Montes. Ciudad Universitaria s/n. 28040-Madrid; Tel.: 608480848; E- mail: robertomilara@mixmail.com
- (4) Departamento de Economía y Gestión Forestal. E.T.S. de Ingenieros de Montes. Ciudad Universitaria s/n. 28040-Madrid; Tel.: 91 3366401; Fax: 91 5439557; E- mail: antonio@montes.upm.es

RESUMEN

La conservación y mejora de los hayedos burgaleses exige su diferenciación en categorías según su distinto estado, situación, funciones y usos posibles.

Se han clasificado los distintos hayedos, masas mezcladas y otras formaciones con presencia de haya, en cuatro grandes grupos o *Zonas de Gestión*, con relación a sus objetivos generales, definición de áreas de reserva, protección y aprovechamiento forestal sostenible.

El procedimiento seguido para asignar categorías de gestión a los hayedos fue estudiar todas las manchas de hayedo, con sus características de vegetación, flora, fauna, altitud, pendiente, visibilidad, singularidad, propiedad y de acuerdo a ellas asignarlas a las categorías. Las zonas de protección y gestión condicionada han sido 78, con una superficie total de 15.378,99 ha. Todas las manchas de hayedo asignadas poseen más de 30 hectáreas, la superficie media es de 142 ha.

P.C.: Conservación, gestión forestal, hayedo, haya, *Fagus sylvatica L.*, Burgos

SUMMARY:

The conservation and improvement of Burgos beech forests requires to distinguish different categories according to the state, situation, function and possible uses.

Every vegetation with beech presence had been classified in four categories or management zones. These zones had been established according to the main objectives, the conservation and the sustainability. the characteristics of beech woodlands are studied to assign the management categories: vegetation, flora, fauna, altitude, slope, visibility, singularity and ownership.

The protection and conditional management zones was 15. 378,99 ha. All assigned zones have more of 30 ha. The average surface is 142 ha.

K.W.: Conservation, forest management, beech forest, beech, *Fagus sylvatica L.*, Burgos

ESTADO ACTUAL DE LOS HAYEDOS BURGALESES

Las manifestaciones del Hayedo Burgalés tienen carácter residual refugiadas en lugares que tenían mayores dificultades de explotación que otras contiguas, y en propiedades públicas, que han supuesto una defensa efectiva.

Actualmente existen unas 14.091 hectáreas de hayedos puros o dominantes; 38.384 en masas mixtas con una fracción de cabida cubierta del haya menor del 50 % y 118.258 ha, de formaciones con presencia de haya, en las que tiene un carácter residual, o más frecuente, de expansión en fase de regenerado.

Las existencias medias que aparecen en el 2º inventario forestal nacional muestran unos hayedos rejuvenecidos, en formación, con falta de madera gruesa. El área basimétrica media es de 14,92 ha., el volumen medio con corteza es de 81,66 m³/ha y el crecimiento corriente es de 1,98 m³/ha.

La conservación y mejora de los hayedos burgaleses exige su diferenciación en categorías según su distinto estado, situación, funciones y usos posibles.

SUPERFICIES MÍNIMAS DE EQUILIBRIO PARA LA CONSERVACIÓN

Según distintas observaciones y experiencias, la superficie mínima que asegure la estabilidad de los hayedos, gira en torno a las 30 hectáreas.

Para bosques monoespecíficos de hayas en centroeuropa se cita una superficie mínima de equilibrio de 30 hectáreas (Korpel, 1982), menor que para la *Picea abies*, para la que se calcula una superficie de 70 hectáreas.

Experiencias en hayedos no manejados de Francia (Koop, 1987) demuestran que se pueden encontrar todas las clases diamétricas en una hectárea. Sin embargo la superficie necesaria para la coexistencia de todos los estadios de desarrollo del bosque, concepto equivalente a la superficie mínima de equilibrio (S.M.E.), es de 30 hectáreas para el hayedo puro, y 40 hectáreas para el hayedo mezclado con el roble. La coexistencia de diferentes especies arbóreas implica una S.M.E mayor que si están por separado (Peterken, 1996).

Otros datos para decidir sobre el tamaño mínimo estable para la conservación son que debe tener una superficie mayor que la máxima perturbación natural, incluir diferentes estadios de desarrollo y contener una superficie mínima de dinámica (S.M.D) de cada especie arbórea (Peterken, G. 1996).

Un estudio de la evolución de los hayedos en la Sierra de la Demanda realizado por Tarazona et al (1992), afirma que desde el vuelo fotogramétrico Americano en 1956 los hayedos de menos de 25 hectáreas tienden a disminuir o desaparecer. Por lo tanto la cifra de 25 hectáreas puede ser tomada como superficie mínima indicativa de estabilidad o permanencia para los hayedos de la Sierra de la Demanda, aunque no de su naturalidad.

Un aumento de esta superficie mínima puede asegurar el equilibrio de la reserva. Si con el tiempo se observara un desequilibrio o peligro de persistencia de la masa deseada, significará que la extensión de la reserva es insuficiente y deberá aumentarse.

En el concepto anterior de tamaño del área de reserva sólo se contempla el bosque en su estabilidad dinámica, de manera que pueda autopropetarse con todos sus estados de desarrollo. La consideración de la fauna hace que las cifras de áreas mínimas sean distintas. Para la fauna propia de un hayedo simplificado, la superficie mínima para puede ser de unas 10 ha.; si consideramos las relaciones complejas con otras formaciones y la importancia de taxones compartidos y propios del ambiente de bosque cerrado, la cifra sería superior.

CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN PARA LA GESTIÓN

Se han clasificado los distintos hayedos, masas mezcladas y otras formaciones con presencia de haya, en cuatro grandes grupos o *Zonas de Gestión*, con relación a sus objetivos generales, definición de áreas de reserva, protección y aprovechamiento forestal sostenible.

La zonificación se presenta a escala 1:50.000, y deberá ser integrada en los planes técnicos y de ordenación de cada monte.

Las unidades consideradas poseen más de 30 hectáreas.

Los hayedos considerados para la definición de zonas de gestión son aquellos con haya como especie dominante (hayedos, categoría 1 del mapa de vegetación de los hayedos de Burgos) y aquellos que forman parte de masas mezcladas, con otras especies como dominantes, pero en las que el hayedo les otorga carácter y se encuentra en proceso de expansión (*Masas mixtas con haya*, categorías 2 del mapa de vegetación de los hayedos de Burgos). Prácticamente toda la vegetación perteneciente a la categoría 3, *Presencia de haya en otras formaciones*, se encuentran en la categoría, de aprovechamiento forestal y mejora, pues no son propiamente hayedos, y el haya aparece o muy dispersa, o en el regenerado, o en pequeños grupos y bosquetes testimoniales, que son muy importantes para la gestión de la biodiversidad y deben ser protegidos.

El procedimiento seguido para asignar categorías de gestión a los hayedos fue estudiar todas las manchas de hayedo, con sus características de vegetación, flora, fauna, altitud, pendiente, visibilidad, singularidad, propiedad y de acuerdo a ellas asignarlas a las categorías A, B o C1, que son las zonas de reserva, de protección y de aprovechamiento forestal condicionado; la zona C2, de aprovechamiento forestal y mejora, se establecía como diferencia de las otras, las que no eran ni A, ni

B ni C1, pues es la que ofrece menos condicionantes ambientales.

DEFINICIÓN DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN Y USO DE LOS HAYEDOS BURGALESES

Se han distinguido 4 categorías o *Zonas de Gestión* en las que se han repartido todas las teselas de vegetación de hayedo de forma completa o parcial.

Las distintas zonas de gestión que incluyen criterios de conservación, de uso y tratamientos forestales apropiados, para conseguir los objetivos propuestos, son las siguientes:

A - RESERVA FORESTAL

B - ZONAS DE PROTECCIÓN FORESTAL.

C- ZONAS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL SOSTENIBLE

C.1. Zonas de aprovechamiento forestal condicionado

C.2. Zonas de aprovechamiento forestal general y mejora

Las zonas definidas en las categorías A, B y C1 son 78 y pueden contener distintas unidades de vegetación (106), mientras que en la categoría C2 no se ha procedido a la delimitación de zonas de gestión distintas a las teselas de vegetación cartografiadas.

A - RESERVA FORESTAL

- **Tratamientos posibles:** Ninguno (salvo circunstancias excepcionales)
- **Objetivo:** Conservación, educativo, científico y técnico de obtención de datos aplicables a la gestión forestal.
- **Usos potenciales:** Sólo los compatibles con la conservación y mantenimiento de la dinámica natural libre de este tipo de masas forestales.
- **Nº de unidades:** Monte Gurdieta (MUP Nº 532)
- **Superficie en esta categoría A:** 396,35 has. **Superficie total del monte:** 509,7 ha

B - ZONAS DE PROTECCIÓN FORESTAL.

- **Tratamientos posibles:** Sólo tratamientos selvícolas de tipo sanitario, con predominio de dinámica natural. En el caso de regenerados y hayedos jóvenes en reconstrucción puede plantarse algún aclarado circunstancial que puedan ayudar al proceso de constitución de un monte alto equilibrado y a la estabilidad del monte. En el caso de formaciones intercalares distintas al hayedo en esta categoría, se podrán seguir haciendo los tratamientos pertinentes para mantenerlos en perfecto estado sanitario y de estabilidad (por ejemplo clareos y claras en repoblados). También se puede pensar en repoblaciones que puedan acelerar el avance del hayedo y de las frondosas en zonas descubiertas.
- **Objetivo:** Protección de suelos en zonas de mucha pendiente (superior al 50%), protección de hayedos en zonas sensibles con altitud superior a 1600 metros en la Sierra de la Demanda; preservación de paisajes y ecosistemas sobresalientes.
- **Usos potenciales:** ganaderos, cinegéticos, recreativos, etc., con intensidades que garanticen la preservación de la masa, su regeneración y el cumplimiento del objetivo prioritario.
- **Nº de Zonas:** 40
- **Superficie:** 7.004,63 ha. **Superficie media por zona:** 175,16 ha
- **Nº de teselas de vegetación:** 55. **Superficie media por tesela:** 127,35 ha

C. ZONAS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL SOSTENIBLE

Se consideran dos categorías:

C.1. Zonas de aprovechamiento forestal condicionado

C.2. Zonas de aprovechamiento forestal general y mejora

En las dos categorías que se distinguen en este epígrafe la gestión pretende compatibilizar todos los usos y funciones de manera que se garanticen la conservación de los caracteres relevantes del ecosistema, se utilice el apoyo en la dinámica natural y se realice la construcción de sistemas forestales estables y diversos.

Todas las funciones se consideran prioritarias y hay que optimizarlas a la vez.

Las cortas y demás tratamientos forestales son un instrumento para obtener productos madereros y para intervenir en la dinámica del bosque, dirigiéndola en una u otra dirección. En este sentido, las cortas son un instrumento de gestión de ecosistemas.

La diferencia de matiz en las dos categorías radica en que en las zonas de aprovechamiento forestal general y mejora se puede optar por el mantenimiento de masas monoestratificadas, regulares, pero en las cuales los tratamientos de mejora han de conseguir la estabilidad de la masa y las cortas de regeneración no supongan la destrucción del microclima del bosque y aperturas bruscas del dosel. Esta opción debe estar justificada por los objetivos de la ordenación.

C.1. Zonas de gestión forestal condicionada

- **Tratamientos posibles:** Enfocados a la mejora forestal, ecológica y/o paisajística. Actuaciones puntuales sobre la cubierta, poco extensas y manteniendo la continuidad de la cubierta y el microclima del bosque. Se favorecerá y aprovechará la dinámica natural y la consecución de estructuras diversas y complejas.

Los bosques objetivo que se piensa obtener y mantener serán pluriestratificados y aparecerán conformados por pequeñas unidades homogéneas entremezcladas de vegetación, con estructura en mosaico. Las cortas de regeneración y mejora en este tipo incidirán fundamentalmente sobre el arbolado adulto.

Igual que el grupo anterior se podrá tener un tratamiento diferenciado en la vegetación intercalar compatible con los objetivos y fines de ésta zona de gestión.

- **Objetivo:** Aprovechamiento sostenible y mejora de distintos recursos ambientales; favoreciendo la dinámica natural de cada masa.
- **Usos potenciales:** Cualquiera que sea compatible con el mantenimiento de los procesos de regeneración natural y manteniendo la estructura variada del bosque; incluyendo el acotamiento ganadero y las cortas de mejora sobre pequeñas superficies.
- **Nº de Zonas:** 36
- **Superficie:** 7978.01 ha. **Superficie media por zona:** 221,61 ha.
- **Nº de teselas de vegetación:** 52 **Superficie media por tesela:** 153,42 ha.

C.2. Zonas de aprovechamiento forestal general y mejora

- **Tratamientos posibles:** Los que señalen las directrices de ordenación general, aplicadas a las características particulares de cada masa, que estarán recogidas en los respectivos Planes de Ordenación.

Las estructuras que se pueden obtener en estas zonas pueden ser mono o pluriestratificadas en función de los objetivos y condicionantes de la ordenación de cada monte concreto. Los tratamientos de masa regular son una opción más que hay que elegir en función de cada situación concreta. Los tratamientos de mejora han de conseguir la estabilidad de la masa y las cortas de regeneración deben mantener el microclima del bosque y no producir impactos paisajísticos.

- **Objetivo:** Aprovechamiento multifuncional, con criterios de racionalidad económica en las zonas de mayor potencial productivo, con mantenimiento de las funciones ecológicas y sociales.
- **Usos potenciales:** Los señalados por los correspondientes Planes de Ordenación Forestal.
- **Nº de zonas:** No se distinguen, pues estas zonas son la vegetación de hayedo que no son ni A, ni B, ni C1.

- **Superficie:** 155.542,05 ha. **Superficie media por tesela:** , más de 420,3 ha.
- **Número de teselas de vegetación:** Al menos 370, diferencia de las 478 de vegetación de hayedo total y las correspondientes a las categorías A, B Y C1, éstas han subdividido otras previas, por ello el número total resultante es mayor de las 478 iniciales.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS NUMÉRICAS DE REPRESENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS DE GESTIÓN

Se han considerado 78 zonas de gestión en las categorías A, B y C1 con gestión condicionada. La superficie total de estas zonas es de 15.378,99 ha. El reparto territorial es de 36 en la zona norte de Burgos y 42 en la Sierra de la Demanda. La superficie total es de 6455,53 ha. y 8923.46 ha. respectivamente. La superficie media es de 142 ha.

La categoría de gestión A tiene 396, 5 ha. La categoría B, se extiende por 7004,63 ha. La categoría C1 ocupa 7978.01 ha. La categoría C2, abarca 155.542,05 ha., de las 170.662,46 ha. del total de unidades con vegetación de haya.

Por niveles del mapa de vegetación, hay 8.291,99 ha. de hayedos puros o dominantes (nivel 1, cubierta de hayas > 50%) en las categorías A, B y C1, que representa el 59,14 % del total de hayedos puros o en mezcla con otra especie. Las masas mixtas con haya en las anteriores categorías ocupan 6.717,53 ha., que son el 17,5% de las masas mixtas con haya. Las formaciones con presencia de haya son 110,89 ha., que viene a ser el 0,1% del total del nivel 3 (presencia de haya en otras formaciones) y sólo cumplen una función de complemento.

La razón de estas distribuciones se encuentra en el estado de degradación general y situación escarpada de las manifestaciones de hayedos puros y masas mezcladas con haya. Por esta razón se propone una gestión más detallada dirigida a su restauración y conservación en el 59% de los hayedos puros o con haya dominante actuales y en el 17% de las formaciones mixtas con haya. En las categorías A, B y C1 sólo aparecen 110 ha. de formaciones con presencia de hayas, pues estas unidades sólo sirvieron para crear zonas más compactas y coherentes completando unidades del nivel 1 y 2 de vegetación. El significado de la vegetación del nivel 3 es el espacio de expansión de los hayedos en formaciones arbóreas, arbustivas o herbáceas en las 4 últimas décadas, en las que de manera general disminuyó la presión sobre los montes, por esto la fisiografía de estas zonas puede ser menos abrupta que en los hayedos actuales propiamente dichos.

AGRADECIMIENTOS

Esta comunicación se ha elaborado en el marco del Trabajo *Asistencia Técnica para el Estudio de Directrices y Alternativas de Manejo de los Hayedos Burgaleses*, realizado para la Junta de Castilla y León (1999 – 2000).

BIBLIOGRAFÍA

KOOP, H.; HILGEN, (1987). Forest dynamics and regeneration mosaic shifts in unexploited beech stands at Fontainebleau (France). *Forest Ecology and management*, 20: 135-150.

KORPEL S., (1982). Degree of equilibrium and dynamical changes of forest on example of natural forest of slovakia. *Acta facultatis forestalis zvolen*. Vol XXIV

PETERKEN, G. (1996). *Natural Woodlands*. Cambridge University Press. Cambridge.

TARAZONA T., GÓMEZ F., GÉNOVA M., TARAZONA T., GÓMEZ F., GÉNOVA M., (1992). Evolución de la superficie de los hayedos en la Demanda burgalesa durante el periodo 1956-1983. *Investigación Agraria. Sistemas y Recursos Forestales. Fuera de Serie I*. I Congreso Internacional del Haya. Vol. II:147-153. Madrid.