

## **LA SELVICULTURA HACIA BOSQUES MADUROS, HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS HAYEDOS DE NAVARRA**

Muñoz, P. <sup>(1)</sup> & Schwendtner, O. <sup>(2)</sup>

Sección de Gestión Forestal, Dpto. Medio Ambiente, Gobierno de Navarra, Avda. del Ejército 2, 31002, Pamplona. <sup>(1)</sup> [pmunoztr@cfnavarra.es](mailto:pmunoztr@cfnavarra.es) , <sup>(2)</sup> [oschweng@cfnavarra.es](mailto:oschweng@cfnavarra.es)

Nota: esta comunicación fue presentada al IV Congreso Forestal Español, Zaragoza, septiembre de 2005

### **1. UN POCO DE HISTORIA**

La selvicultura en los hayedos de Navarra comenzó a aplicarse en los inicios del siglo XX en los montes que en aquel momento eran Patrimonio Forestal del Estado (Aralar, Irati, Urbasa, Quinto Real, etc), no generalizándose en los hayedos comunales y particulares hasta mediados de ese siglo. Hasta ese momento, los hayedos se explotaban en base a las necesidades vitales de la población humana local eliminándolos donde fuera necesario crear pastos para el ganado, trasmochándolos para crear espacios de aprovechamiento silvo-pastoral, explotándolos para leña de consumo doméstico o para fabricar carbón y venderlo, recogiendo cualquier pie derribado por el viento o la nieve y hasta la última rama y recogiendo incluso la hojarasca para cama del ganado. Se pasó por tanto de una etapa previa basada en considerar al hayedo como un medio de supervivencia a otra en la que se consideraba como un recurso renovable, estableciendo las regulaciones adecuadas para evitar esquilmar unos productos forestales sometidos a una presión humana excesiva y buscando a largo plazo también una mejor calidad de la madera.

Desde entonces, la gestión forestal en los hayedos navarros se ha basado en buscar el rejuvenecimiento de las masas envejecidas, realizando las oportunas cortas de regeneración mientras se busca un equilibrio de clases de edad y se aplican también las correspondientes cortas intermedias o claras.

Esta gestión ha protegido a Navarra contra la pérdida de cubierta forestal y ha permitido, junto con otros factores socioeconómicos, que la tendencia al aumento de la cubierta forestal continúe hasta hoy. De hecho la inmensa mayoría de los hayedos navarros son montes catalogados como de Utilidad Pública (MUP) y pueden ser considerados como los primeros espacios naturales protegidos de la historia de Navarra.

Pero si bien esta gestión ha evitado pérdidas cuantitativas en cuanto a superficie ocupada por los hayedos no ha sido así con las cualitativas, habiéndose producido en numerosos casos una simplificación de la complejidad biológica y estructural natural de estos bosques. La eliminación de cualquier especie arbórea acompañante diferente al haya y la eliminación sistemática de pies senescentes y/o derribados por el viento por ejemplo han sido formas de actuar habituales en la gestión forestal de los últimos decenios. Hacer sostenida la producción de madera no siempre implica que sea sostenible el ecosistema forestal.

Se deduce de lo expuesto hasta ahora que la situación actual de los hayedos de Navarra es consecuencia del solapamiento de dos selviculturas. Una que podemos denominar de supervivencia hasta mediados del siglo XX y otra basada en los conocimientos de la ciencia forestal aplicada desde entonces hasta la actualidad. En cualquier caso una y otra han impedido que la mayoría de los hayedos navarros puedan

ser considerados actualmente como bosques maduros, entendiendo como tales aquellos en los que están representadas todas las clases de edad y que incorporan todos los componentes del ecosistema forestal hayedo y no sólo las hayas maderables.

## **2. LA CRISIS ACTUAL DEL MERCADO DE LA MADERA DE HAYA EN NAVARRA**

El sector forestal en Navarra, y por extensión el mercado de la madera de haya, vive una crisis evidente, originada por varios factores socioeconómicos que esbozamos brevemente, y de difícil solución en la situación de globalización que vivimos a todos los niveles.

Para empezar y centrar la importancia cuantitativa de nuestro sector dentro de la macroeconomía de Navarra, el sector agrario en su conjunto supone un 6% del P.I.B. de la Comunidad Foral y dentro del sector agrario el sector forestal representa un 5% (es decir un 0.3% del P.I.B.). A título comparativo, sólo el pino insignis supone el 14% del P.I.B. del sector agrario en la Comunidad Autónoma Vasca. En cuanto a empleo forestal directo menos de 300 personas desarrollan su actividad en el sector, incluyendo los forestales que trabajamos en el Gobierno de Navarra. Con estas frías cifras de partida es difícil convencer a los poderes públicos y a la sociedad en general de que lo que hacemos es importante, al menos desde el punto de vista estrictamente macroeconómico.

El mercado además solicita madera de haya de calidad. Y como consecuencia de la selvicultura aplicada hasta ahora una gran parte de los hayedos navarros son montes bajos y medios donde la calidad no abunda, y los compradores de madera en pie o en cargadero buscan esa calidad en otros mercados (Francia, nuevos Estados miembros de la UE, etc.). Por otro lado, el mercado de la madera, como otros muchos, está cada año más globalizado y se busca lo que se necesita prescindiendo de fronteras. Los vendavales de diciembre de 1999 en Francia y la consiguiente puesta en el mercado de decenas de miles de metros cúbicos de madera de haya a bajos precios, supuso la entrada en el mercado internacional de maderistas que hasta ese momento apenas habían salido de Navarra, permitiéndoles así el conocimiento de nuevos contactos comerciales que posteriormente se han ampliado al centro y este de Europa.

La apertura de nuevos mercados ha supuesto una alteración en los precios que conocíamos a finales del siglo XX en Navarra. Hubo lotes de madera de haya que se vendieron entonces a 100 €/metro cúbico en pie. El mercado fija los precios y la evolución del precio de la madera de haya en pie indica que en Navarra hoy se vende a precios más bajos que los de hace diez años. Ello implica que para numerosas Entidades Locales del norte de Navarra los ingresos procedentes del monte hayan pasado a ser de fundamentales a complementarios e incluso anecdóticos. Existe menos presión por parte de los alcaldes y concejales para “marcar monte”, existe menos gente viviendo permanentemente en los pueblos, se marcan menos leñas de hogares, el ganado pastando en los montes va disminuyendo, etc. En suma, se demanda menos del monte en cuanto a maderas, leñas y pastos.

A ello se añade que para las necesidades locales existen ahora mecanismos de financiación por parte del Gobierno de Navarra (Planes de Infraestructuras Locales) que anteriormente no existían o contaban con consignaciones presupuestarias más reducidas. Esto también ocasiona que se mire menos al monte como base para las inversiones locales.

La percepción por parte de las Entidades Locales de que el monte vale cada vez menos y que además no es básico para sacar adelante las inversiones previstas empujan hacia el desinterés. Sólo mediante una fuerte subvención por parte del Gobierno de

Navarra, con fondos del propio Gobierno y fondos de la Unión Europea, se puede motivar a las Entidades Locales para realizar inversiones en sus montes. Cuando finalice, más pronto que tarde, la financiación europea para este tipo de actuaciones la situación sin duda se agravará.

La percepción del monte por parte del habitante del medio rural navarro también ha cambiado desde los años 60-70 del siglo pasado. Antes los hayedos eran vistos como lugar de trabajo y de obtención de recursos imprescindibles para la supervivencia: leña para cocinar y calentarse, madera para aperos, pasto para el ganado, etc. Hoy la mayoría de los habitantes del medio rural no viven del sector primario. Viven en el medio rural, pero no del medio rural. Y el monte apenas les interesa si no es para cazar, recoger setas o pasear en su tiempo libre.

La percepción del monte por parte del habitante del medio urbano también ha cambiado en el mismo plazo de tiempo. Más bien ahora existen demandas que antes no existían, como por ejemplo la demanda de espacios naturales para disfrutar del tiempo libre. Los hayedos de Urbasa, Irati, Aralar, Quinto Real, etc. son espacios muy frecuentados por el paseante de fin de semana. Y para muchos de los usuarios urbanos de los hayedos la explotación forestal es algo mal visto, algo rechazable. La visión de trochas abiertas para la saca de los productos, de pies de más de 100 años abatidos, de cargaderos con madera apilada no es asumida favorablemente. Como no se conoce, no se valora en su justa medida lo que supone una gestión responsable del hayedo como recurso natural renovable. Lo cual ayuda también a que la presión sobre el monte disminuya.

A la menor presión sobre el monte, y en parte como consecuencia de ella, hay que añadir que cada año son menos las empresas que se dedican a las explotaciones forestales en Navarra. Las que quedan son en general empresas familiares en manos de empresarios no precisamente jóvenes, sin previsible relevo generacional y con dificultades para encontrar mano de obra forestal cualificada. El trabajo en el sector forestal pese a estar bien remunerado no es atractivo para la población rural de Navarra. Socialmente es poco valorado y está extendido el pensamiento de que quien trabaja en el monte es porque no sirve para otra cosa. Ante esta situación se recurre a inmigrantes que en la mayoría de los casos no tienen ni la preparación ni la formación adecuada y que a la menor ocasión abandonan el sector forestal hacia otros sectores de actividad tales como la construcción o las obras públicas.

### **3. ANTE ESTA SITUACIÓN DE CRISIS, NUEVAS OPCIONES DE GESTIÓN**

Hemos pasado por tanto en los últimos decenios de una explotación intensa y desordenada del recurso hayedo a una gestión responsable o, si se prefiere, sostenible. Pero los hayedos han pasado también de ser generadores de ingresos imprescindibles para el mantenimiento de las pequeñas comunidades rurales del norte de Navarra a ser receptores de inversiones y subvenciones.

Ante esta situación de crisis se impone un cambio en la forma de gestionar los hayedos de Navarra. Estamos ante una situación similar a la vivida a mediados del siglo XX, una situación de cambio. Nuevas demandas, otras que desaparecen, mercado globalizado, precios en descenso, desinterés, abandono. ¿Qué hacer?

Nuestra propuesta es intensificar las actuaciones selvícolas en los hayedos situados en buenas estaciones y con buena accesibilidad y en el resto dejar actuar a los procesos naturales. En el primer caso la silvicultura a aplicar, sin olvidar la producción maderable, debe conducir a bosques maduros, entendiendo como tales aquellos en los que están representadas todas las clases de edad y que incorporan los componentes del ecosistema forestal hayedo y no sólo las hayas maderables, conciliando así la visión

productiva con la conservación de la biodiversidad. En el segundo de los casos el paso del tiempo y de los procesos naturales provocará la reconstrucción de esos hayedos maduros con su biodiversidad asociada.

#### **4. LOS HAYEDOS SOMETIDOS A SU EVOLUCIÓN NATURAL**

Decidir conscientemente que una importante superficie de los hayedos de Navarra va a evolucionar sometida a sus dinámicas naturales sin selvicultura y sin explotación del recurso es una opción de gestión. La no gestión decidida también es gestión, no es abandono. La situación de crisis expuesta nos obliga a ello.

Lo que proponemos no es nada nuevo en el sector primario. En la agricultura es un proceso que ya se inició hace 30-40 años con el abandono y retirada de las tierras más ingratas y la concentración de esfuerzos en las zonas más productivas. Y hoy se produce más con menos superficie cultivada. Además, a las tierras retiradas se les asigna una vuelta a la “naturalidad” mediante los programas de Reforestación de Tierras Agrarias financiados por la Unión Europea. A otra escala, los hayedos productivamente marginales avanzan hacia esa naturalidad si dejamos actuar a los procesos propios de la silvogénesis.

Esta decisión de no gestión tiene un precedente legislativo que la avala. La Ley Foral 13/ 1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra dispone en su artículo 22 que en los montes catalogados, bien de utilidad pública o bien protectores, al menos un cinco por ciento de su superficie será conservada sin actuación humana, sometida a su evolución natural. Prácticamente la totalidad de los hayedos navarros se encuentran en montes catalogados y al redactar sus correspondientes Proyectos de Ordenación o revisiones de los mismos los gestores hemos seleccionado esas superficies conjuntamente con las Entidades Locales propietarias, atendiendo principalmente a cuestiones tales como la calidad de la estación o la accesibilidad. La mayoría de los hayedos navarros ya están ordenados por lo que en la actualidad son miles las hectáreas que por Ley Foral serán conservadas sin selvicultura.

Pero en realidad son ya muchas más las que llevan varios decenios sometidas a su evolución natural. En los Proyectos de Ordenación Forestal y sus revisiones se fijan en el Plan Especial las actuaciones para los diez años siguientes y comprobamos que en los hayedos las actuaciones se concentran de media en un 50-60% de la superficie ocupada por la especie, no proponiéndose nada en las masas que subsisten en estaciones pobres y con deficiente accesibilidad. Son estas masas precisamente las que llevan decenios sin explotarse, pese a que anteriormente, en una economía de subsistencia, fuesen intensamente manejadas. Y pasados diez años, en el siguiente Plan Especial tampoco se propondrá nada sobre ellas. Por tanto, de hecho lo que nosotros proponemos no es más que una continuidad de lo que ya existe.

Las decisiones que como gestores tomamos al respecto pueden sustentarse también en la aplicación de índices. La Office National des Forêts de Francia estudia la aplicación de un índice de explotabilidad en los Pirineos para cada unidad de gestión o rodal, índice que contiene cuatro valores: estación (geomorfología, climatología, etc.), accesibilidad (pistas existentes, pistas posibles, viabilidad del empleo del cable, etc.), tipología de masa (calidad de los pies existentes, volumen total, etc.) y biodiversidad (limitaciones debidas a la presencia de determinada especie de fauna o flora). Según el resultado, el rodal será explotable o no. No es de extrañar que en los Pirineos franceses se haya abierto también esta línea de reflexión ya que en el año 2000 se estimaba que el 12% de los bosques sometidos al régimen forestal no habían sido explotados desde hacía al menos 50 años.

Hayedos sin selvicultura no quiere decir hayedos sin uso. La caza es una actividad presente que va a continuar. El pastoreo extensivo permanece aunque en retroceso. El senderismo es una actividad en auge así como la recogida de setas y hongos. Las funciones de retención de aguas y conservación de suelos permanecen. Se produce un incremento de la biodiversidad ya que por ejemplo el hábitat de la fauna asociada a la madera muerta aumenta. Surge un nuevo uso ligado a la investigación de la evolución natural de los hayedos, con evidentes aplicaciones prácticas a la gestión de otros hayedos con finalidad eminentemente productiva. Además de actuaciones forestales concretas que puedan ser necesarias, como por ejemplo la plantación de especies productoras de frutos apreciados por una determinada especie de fauna cuya situación poblacional queramos mejorar.

En esta opción de selvicultura existen algunos riesgos que no debemos obviar. Por ejemplo un incremento de la presión de la ganadería extensiva puede comprometer la regeneración natural en determinadas masas, aunque ese incremento no sea previsible, más bien al contrario. Una abundancia puntual de herbívoros salvajes como corzo y ciervo pueden causar el mismo efecto, situación que puede resolverse con una adecuada gestión cinegética. Puede temerse a situaciones de declive generalizado de los hayedos sin selvicultura, teniendo en cuenta que se trataría en su mayoría de montes bajos recrecidos, aunque del conocimiento de los ciclos naturales del hayedo se deduce que las situaciones de declive se dan en pequeñas superficies. Por último, la ausencia de selvicultura y en general el cierre del medio forestal puede suponer dificultades para aquellas especies de fauna ligadas a los espacios abiertos o rasos dentro de los hayedos.

Riesgos aparte, la realidad es muy tozuda y nos impulsa a plantearnos este reto de recuperar hacia la naturalidad los hayedos marginales desde el punto de vista productivo, y concentrar los esfuerzos en los hayedos con mejores condiciones para la producción de madera en busca de la rentabilidad económica de esos esfuerzos.

## **5. LA SELVICULTURA HACIA HAYEDOS MADUROS.**

A semejanza con la agricultura, es en las zonas con mayores potencialidades de estación y con buenas condiciones de accesibilidad en donde debemos concentrar los esfuerzos en Navarra para producir madera de calidad de haya que pueda competir en el mercado internacional. Buena calidad de la madera y condiciones favorables para su extracción suponen precios competitivos.

Estos hayedos pueden suponer en Navarra un 50-60% de la superficie total ocupada por la especie. Sobre ellos ya viene aplicándose, desde principios del siglo XX en algunos casos y desde mediados en la mayoría, una selvicultura destinada a obtener productos maderables por un lado y la persistencia de la masa por otro. Una selvicultura que no atendía suficientemente a la conservación de la biodiversidad, ya que ésta no era un objetivo prioritario. En la última parte del siglo XX se llega al reconocimiento de los valores múltiples del bosque y a las Ordenaciones Forestales multifuncionales, buscando fórmulas que permitan compatibilizar producción y conservación.

Como gestores forestales debemos reivindicar la utilidad de la selvicultura para la obtención de, además de los objetivos clásicos y evidentes, objetivos de conservación. Para ello tenemos que asumir que lo que gestionamos no son masas forestales sino ecosistemas forestales. Esta aproximación ecosistémica es la que nos debe hacer considerar a los hayedos como sociedades de seres vivos y no como ejércitos organizados en grandes regimientos de hayas coetáneas, y orientar las intervenciones selvícolas hacia la obtención de hayedos maduros, entendiendo como tales aquellos en los que están representadas todas las clases de edad y que incorporan los componentes del ecosistema forestal hayedo y no sólo las hayas maderables.

A continuación citamos algunos criterios básicos a tener en cuenta en la gestión de los hayedos más productivos para poner en práctica una silvicultura que tenga en cuenta la conservación de la biodiversidad con el objetivo a largo plazo de obtener hayedos maduros.

*A) ► En cortas de regeneración :*

- 1.- Priorizar la regeneración natural sobre la artificial
- 2.- Las cortas por huroneo conllevan una descapitalización de la masa y una selección negativa. Por tanto, quedan proscritas.
- 3.- En la corta final, dejar sin apea algunos pies (en general unos 5 a 10 pies/ha, variable según zonas y tipos de masa)

Criterios para la selección de estos pies:

1. pies que presenten nido de rapaces, pícidos, murciélagos forestales, otros mamíferos arborícolas y otras especies de interés
  2. pies mayores de 40 cm. de diámetro normal, dentro de lo posible
  3. pies con mayor estabilidad frente al viento
  4. pies con distribución uniforme por la masa
  5. pies con menor valor económico (ramosos, torcidos, con huecos, podredumbres, etc.)
- 4.- Conservar toda la madera muerta disponible en pie y en el suelo. Resulta vital para los insectos xilófagos y las aves especializadas que se alimentan de ellos.
  - 5.- Mantener una franja junto a los cursos de agua donde no se realizarán cortas para proteger el ecosistema fluvial.
  - 6.- Mantener los pequeños rasos internos sin repoblar artificialmente. Son de utilidad para numerosas especies como por ejemplo los cérvidos.
  - 7.- Fomentar ecotonos entre zonas de arbolado y rasos (transición gradual mediante arbustos) para multiplicar los nichos ecológicos.

*B) ► En cortas intermedias o claras (cuyo objetivo es dosificar la competencia) :*

- 8.- Evitar homogeneizar en exceso la masa, priorizando clareos y claras por lo alto o selectivas más que por lo bajo. Además, de esta manera se produce un incremento de madera muerta disponible (los pies dominados acaban muriendo)
- 9.- No eliminar especies arbóreas acompañantes (cerezos, fresnos, robles, abedules, serbales, arces, acebos, tejos, etc.).

*C) ► En el aprovechamiento y extracción de los productos :*

- 10.- Se cuidará que las operaciones de apeo y saca no dañen los enclaves húmedos (charcas, pequeñas lagunas, turberas, manantiales, etc)
- 11.- Debe evitarse el abandono de gran cantidad de ramaje acumulado artificialmente en los cursos fluviales (aunque cierta cantidad de madera muerta en el agua es beneficiosa para el mantenimiento de los invertebrados).
- 12.- Los aprovechamientos forestales (corta y saca) en los territorios de especies de fauna amenazadas, se llevarán a cabo **fuera de la época de cría**, para minimizar el impacto (molestias por ruido y frecuentación humana). Se debe estudiar para cada caso concreto las zonas más sensibles y las épocas en que estas especies son más vulnerables.
- 13.- Promover el uso de aceite ecológico en la maquinaria utilizada en las explotaciones para evitar contaminación de acuíferos.

*D) ► En infraestructuras y otras actuaciones :*

- 14.- Definir un diseño adecuado de red de vías de saca, evitando densidades excesivas. Debe regularse el uso de estas vías en lugares sensibles para especies de fauna amenazada.
- 15.- Plantar especies arbóreas acompañantes (cerezos, fresnos, robles, abedules, serbales, arces, acebos, tejos, etc.).
- 16.- Propiciar y reconstruir pequeños micro-hábitats como charcas para anfibios.

E) ► *Y en general :*

- 17.- Considerar cualquier medida que favorezca la heterogeneidad, el equilibrio de las diferentes etapas del ecosistema forestal, la dinámica natural, y el mantenimiento de una **comunidad compleja**. Para cada caso concreto deberán estudiarse las medidas más adecuadas, puesto que no existen “*recetas mágicas*” aplicables a todos los hayedos.

Estas medidas hoy en día ya se están aplicando en los hayedos productivos que gestionamos en Navarra. En algunos casos no suponen ningún gasto ya que se trata de indicaciones a tener en cuenta en las marcaciones habituales (no señalar pies muertos o moribundos, o especies diferentes al haya). En otros supone un gasto para la Entidad Local propietaria pero se incluye en el obligado 20% del dinero procedente de los aprovechamientos forestales que por Ley Foral debe reinvertir en el monte (plantaciones complementarias, creación de charcas para anfibios). Estas inversiones además son subvencionables por el Gobierno de Navarra, en algunos casos al 100% si se trata de medidas relacionadas con los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y la Red Natura 2000.

## 6. UN EJEMPLO PRÁCTICO: LOS HAYEDOS DE OROKIETA-ERBITI

Un ejemplo práctico de todo lo que venimos exponiendo es el de los montes comunales del Concejo de Orokieta-Erbiti, catalogados con los números 416, 417 y 418 en el catálogo de Montes de Utilidad Pública de Navarra y con una superficie total de 1.108 Ha. Están localizados a unos 35 kilómetros de Pamplona al sur de la divisoria de aguas cantábrico-mediterránea pero gozando de un clima húmedo de clara influencia atlántica. La vegetación mayoritaria de estos montes es el hayedo con 900 Ha.

La presión de la población local y la cercanía a Pamplona ha originado una explotación intensa del hayedo hasta hace pocos años en forma de maderas, leñas, carbón y pasto para el ganado. Como consecuencia encontramos hayedos empobrecidos en cuanto a biodiversidad y castigados en cuanto a productividad y calidad de madera.

En 1.984 se redactó el Proyecto de Ordenación de estos montes por José Miguel Cuevas, resultando un documento de un gran ajuste al terreno y alto nivel técnico. Otro aspecto relevante fue la selección del método de ordenación a seguir. Tras un análisis de las ventajas y desventajas de los métodos de “tramos periódicos”, “tramos revisables” y “tramo único” se fijó el método a seguir como el de tramos revisables, debido a su mayor flexibilidad de planificación y a la posibilidad que daba al gestor del monte de modificar a medio plazo la gestión según los resultados obtenidos. En realidad, el grado de detalle del análisis llevado a cabo, con base en la gran fragmentación del monte en rodales de características estacionales o selvícolas diferenciadas, hace más pensar en lo que hoy se conoce como “método de ordenación por rodales”, constituyendo así el primer documento de estas características redactado en Navarra. La planificación por rodales permitió centrar el esfuerzo de regeneración en los rodales más adecuados en cuanto a su calidad de estación y a su estructura de masa en aquel momento. El tratamiento selvícola elegido fue el de aclareo sucesivo y se programaron claras sobre

las masas jóvenes de mayor calidad. Sobre una parte importante del monte, coincidente con las zonas de peor calidad y las menos accesibles quedaron sin programar actuaciones, debido a la evidente falta de rentabilidad. Ya por entonces las zonas más marginales del hayedo llevaban años sin intervenciones selvícolas.

En el año 2000 la empresa Basoa llevó a cabo la primera revisión del Proyecto de Ordenación. Se reafirmó el carácter del documento original en cuanto a la flexibilidad y detalle en la planificación, fijando el método de ordenación por rodales. Se continuaron las actuaciones de regeneración y mejora de masas jóvenes iniciadas. En ese momento se encontraron unos rodales cuya regeneración se había iniciado exitosamente y se planificaron las correspondientes cortas aclaratorias y finales para la correspondiente segunda parte del periodo de regeneración (fijado en su día en 30 años). Se intensificó el programa de claras sobre masas jóvenes prometedoras. Las novedades en la planificación, en línea con lo que exponemos en esta comunicación, se centraron en dos puntos:

1.- Aplicar una zonificación del hayedo en zonas productivas, protectoras y “a evolución natural”, teniendo en cuenta que la realización de cortas ya sean de regeneración o intermedias se centrarán en las zonas productivas. Como superficie de hayedo productivo se definieron 600 Ha.

2.- Incorporar medidas para la conservación de la biodiversidad en general y específicas para las especies faunísticas presentes en el monte catalogadas bajo diferentes niveles de amenaza, en concreto pico dorsiblanco (*Dendrocopos leucotos*), pito negro (*Dryocopus martius*) y rana ágil (*Rana dalmatina*).

Anualmente se señala el arbolado especificado en el Plan Especial, con las dificultades de venta ya mencionadas. En todo caso parece previsible que en próximas revisiones de la Ordenación se mantenga la asignación de actuaciones sólo en las zonas productivas, quedando una parte importante del monte de hecho “a evolución natural”.

En la superficie de hayedos productivos en los últimos 10 años se han extraído 10.132 metros cúbicos de madera y 3.813 de tronquillo y leñas, lo que supone 13.945 metros cúbicos en total para 600 hectáreas (2,3 metros cúbicos por hectárea y año). Los ingresos en ese decenio han sido de 632.931 euros lo cual supone un precio medio de 45 euros por metro cúbico de madera de haya extraída. Estos datos indican la productividad de la parte del hayedo de Orokieta-Erbiti seleccionada para esta finalidad. Hayedos en los que por otra parte están presentes especies indicadoras de bosques maduros como los dos pícidos citados anteriormente.

Y otras 300 hectáreas de hayedo evolucionan hacia la madurez en ausencia de selvicultura siendo una decisión consensuada con la Entidad Local, permitiendo a largo plazo un incremento en la biodiversidad de este ecosistema forestal.