

6.3. APROVECHAMIENTO FORESTAL

6.3.0. Introducción

Si toda actividad tiene desde el punto de vista - económico una serie de costes y beneficios directos e indirectos o secundarios, esta característica es si cabe más manifiesta en una masa forestal.

En efecto, podríamos resumir los aprovechamientos forestales en tres aspectos productivos: El maderero, el recreativo y el ecológico.

Por una parte, el bosque aporta una renta periódica, como recurso renovable que es, originada en la madera y leña que se extrae.

Además, la creciente urbanización que ha venido acompañando a la industrialización, en nuestro caso desaforada y totalmente descontrolada, ha convertido al medio natural en un bien escaso y por tanto "económico". Esto es, los escasos espacios que han quedado al margen de la apisonadora desarrollista tienen hoy un valor como lugar de ocio para la mayoría de la población que vive en núcleos urbanos. Valor creciente cuando ese medio natural mantiene una flora y fauna y unos valores culturales (monumentos dolménicos y pastoreo), como los de Aralar, que son representación de otra época y por tanto una historia viviente. Y en tercer lugar, el aprovechamiento ecológico del bosque. El medio natural es un todo integrado, en la que cada parte depende de las demás. El bosque es la vocación original del monte y prácticamente la que ha permitido usos de otro tipo. La utilización ganadera de los pastos ha sido posible gracias a la existencia anterior de bosque (los mejores pastos se encuentran en superficies donde la desaparición del bosque es más reciente).

Aunque no se ha llegado al grado de detalle, es apreciación general la erosión que está sufriendo la sierra en grandes zonas, que, o ya son, o a medio plazo se convertirán en improductivas e irrecuperables. La causa fundamental de esta erosión es la deforestación sufrida por el monte.

Es así evidente que la masa arbórea de Enirio-Aralar presenta una serie de beneficios indirectos centrados en el aporte del

mismo a todo el ecosistema natural, que en última instancia permite -
usos directamente productivos o no, como la utilización de la capacidad
productiva del pasto o el mantenimiento de una fauna singular.

El aprovechamiento forestal tiene también otra ca-
racterística que dificulta aún más la valoración económica, los prolonga-
dos ciclos biológicos inherentes a sus producciones (de los tres tipos) ha-
cen que aquella deba ser considerada a largo plazo. De forma inmediata,
a corto plazo, los resultados son mínimos y eso le ha conferido un falso
carácter improductivo que ha originado su abandono durante este siglo. -
Es evidente que por encima de los rápidos beneficios especulativos (que -
provocan costes irre recuperables para las futuras generaciones) de algunas
utilizaciones del monte, la función del bosque y también la valoración de
sus aprovechamientos deben ser observadas con un horizonte temporal am
plio, para que a la hora de las comparaciones con otros usos productivos
no nos llamemos a engaño.

A pesar de que este equipo es consciente de la ne-
cesidad de valorar todos los costes y beneficios inherentes al manteni-
miento y utilización triplemente productiva de la masa forestal, las limi-
taciones de información del presente estudio nos obligan a, sólomente, -
aproximarnos a la cuantificación de los aprovechamientos directos mader
ros.

Por una parte, los beneficios secundarios tangibles
(fácilmente cuantificables económicamente) como la influencia del bosque

en la capacidad productiva de los pastos son ahora imposibles de calcular, pues desconocemos esa relación ecológica. Además, otros aspectos productivos son intangibles o difícilmente cuantificables en el momento actual: el aporte del bosque al valor recreativo de la sierra, el mantenimiento de una fauna y flora singular, etc...

Además, subrayamos que la cuantificación va a ser sólo una aproximación. Cuando el método de ordenación de la masa arbórea todavía no está decidido, si bien nos podemos acercar a los ingresos, a las rentas que reportará, el que el método sea de masa irregular o regular provocará unos costes de explotación muy diferentes: Longitud de los cerramientos y rentabilidad de las cortas fundamentalmente.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, este capítulo se reducirá al análisis de la importancia del Hayedo de la Unión en la superficie arbolada de otros ámbitos territoriales que la incluyen, al futuro de sus productos maderables y, por último, al listado de los beneficios y costes, de su mantenimiento y aprovechamiento, cuantificados, cuando ello haya sido posible.

6.3.1. El Hayedo de Enirio-Aralar. Su importancia y futuro como fuente productora de madera

En este apartado vamos a sopesar la importancia del hayedo de la Unión comparándolo, como en otros capítulos, con las

superficies y volúmenes forestales de otros ámbitos territoriales cercanos: Guipúzcoa, La Comunidad Autónoma Vasca, el País Vasco peninsular (C.A.V. + Navarra) y el Estado Español.

Por último, intentaremos aproximarnos al futuro de las explotaciones madereras analizando el comercio exterior del Estado Español en lo referente a estos conceptos.

Analizando la superficie arbolada, caracterizada según su especie dominante (ver cuadro 6.3.1-1), hay varias conclusiones que destacan de la comparación de los distintos ámbitos geográficos considerados.

- Siendo el territorio mancomunado el monte, con evidente vocación forestal, es sorprendente y significativo que el porcentaje de superficie arbolada sobre el total de superficie, 17% en la Mancomunidad, sea incluso inferior al mismo índice estatal. Cuando sería lógico pensar que un territorio con carreteras, ríos, pantanos y lagos, zonas urbanizadas, grandes espacios cultivados y desiertos totalmente improductivos debería mantener un tanto por ciento infinitamente inferior de superficie arbolada que una sierra limitada a las características de la nuestra, la relación es inversa. Y se puede ya concluir que la presión humana en la sierra, reducida a la actividad de pastoreo y al aprovechamiento de la leña y madera como recurso energético y materia prima, ha esquilado la superficie forestal incluso más que en territorios donde multitud de actividades han estado y están ávidas de todo tipo de aprovechamiento (también el de la sierra) y de ocupar todo espacio posible.

CUADRO 6.3.1-1. SUPERFICIE ARBOLADA SEGUN ESPECIES DOMINANTES.

	TOTAL Ha.	FRONDOSAS Ha.	HAYA Ha.	Superficie geográfica Ha.	Población 1981	% superficie arbolada/sup. geográfica
1 Alava	108.042	70.199	21.731	304.729	257.850	35
2 Guipúzcoa	118.850	33.749	11.534	198.674	694.681	60
3 Vizcaya	126.228	16.754	2.774	221.692	1.189.278	57
4 C.A.V.	353.120	120.702	36.039	725.072	2.141.809	49
5 Navarra	303.829	201.084	92.335	1.042.100	509.002	29
6 País Vasco	656.949	321.786	128.374	1.767.172	2.650.811	37
7 España	11.791.598	6.154.711	276.137	50.471.142	37.682.355	23
8 MANGCOMU NIDAD	577	577	577	3.354	35.850	17
8/2 %	0,5	1,7	5,0	1,7	5,2	
8/4 %	0,2	0,5	1,6	0,5	1,7	
8/6 %	0,1	0,2	0,4	0,2	1,4	
8/7 %	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	

Fuente: Ministerio de Agricultura: "Anuario de estadística agraria" 1980.

Departamento de Estadística del Gobierno Vasco: "Evolución de la población 1980-1981".

Y elaboración propia.

El porcentaje de superficie arbolada sobre el total es, así, notablemente inferior en la sierra mancomunada que en todos los demás ámbitos territoriales que consideramos. Destacando frente al 17% de la Unión, - el 60% de Guipúzcoa, el más alto índice.

- Como consecuencia lógica del punto anterior, el peso de la superficie forestal de la Mancomunidad en relación a los demás territorios es claramente inferior a su peso geográfico total.

Si consideramos únicamente a las especies frondosas, los dos pesos (el de superficie total y el de arbolada) se igualan para los ámbitos guipuzcoano y de la Comunidad Autónoma Vasca (hemos eliminado las coníferas, especies dominantes en estas provincias). Tampoco la introducción de Navarra provoca ninguna variación, siendo los dos pesos en relación al País Vasco peninsular iguales.

Sóloamente la consideración exclusiva de la superficie arbolada que tiene como especie dominante el haya permite que los porcentajes de hectáreas arboladas supere con claridad los pesos de las extensiones territoriales totales.

La sierra de Enirio-Aralar contiene el 5,0 y el 1,6% de las superficies ocupadas por hayas de Guipúzcoa y la Comunidad Autónoma Vasca respectivamente, porcentajes similares a los pesos poblacionales.

Para el País Vasco, sin embargo, el peso poblacional es mayor. Y teniendo en cuenta el conjunto del Estado Español, la relación vuelve a invertirse.

Al analizar las existencias, en este caso de frondosas en general, de madera en pie (ver cuadro 6.3.1-2), apreciamos que el peso de la Mancomunidad en los diferentes ámbitos territoriales está en correlación con el respectivo de hectáreas de superficie, presentando índices similares.

Sin embargo, el crecimiento anual maderable de esas existencias es significativamente inferior para el bosque de hayas de la Unión. (1) Recordemos que la posibilidad productiva de la masa forestal depende en buena medida del crecimiento anual maderable. Este entre otros factores determina la renta anual originada en el bosque como beneficio tangible directo.

Los m³ de crecimiento estimado para la masa forestal de la sierra representan un porcentaje sobre el total de existencias inferior a la de los demás territorios. Este menor crecimiento es explicable por los siguientes factores:

A.- La especie dominante de la superficie arbolada de la Unión es el Haya. En los demás territorios la masa forestal incluye otras especies de frondosas que pueden tener crecimientos más intensos (por ejemplo el eucalipto de la costa vizcaina).

(1) Compararemos sólo el porcentaje que supone el crecimiento anual maderable sobre el volumen total de existencias en cada territorio. Los pesos de la mancomunidad en la columna de crecimiento no van referidos al crecimiento total de las existencias (ver nota en el cuadro 6.3.1-2).

CUADRO 6.3.1-2. MADERA EN PIE. Análisis de existencias y crecimiento anual de pies mayores y menores. Frondosas.

	Existencias. m ³ .	Crecimiento anual maderable. m ³ .	% crecimiento/existencias
1 Alava	5.656.000	193.000	3,4
2 Guipúzcoa	3.653.000	199.000	5,4
3 Vizcaya	1.562.000	134.000	8,6
4 C.A.V.	10.877.000	526.000	4,8
5 Navarra	23.287.000	775.000	3,3
6 País Vasco	34.158.000	1.301.000	3,8
7 España	185.064.000	9.653.000	5,2
8 Mancomunidad	67.597	1.451 *	2,4
8/2 %	1,8	0,7	
8/4 %	0,6	0,3	
8/6 %	0,2	0,1	
8/7 %	0,0	0,0	

Fuente: Ministerio de Agricultura: "Anuario de Estadística Agraria". 1980. Y elaboración propia.

(*) El crecimiento se refiere sólo al cuarte "A" de inventariación. También el porcentaje de crecimiento está calculado en función de las existencias de dicho cuarte: 59.299 m³.

B.- Las diferentes existencias de pies mayores y menores en la Unión y en los otros ámbitos considerados. Los pies menores tienen crecimientos superiores a los mayores.

C.- La explotación de la masa forestal como monte bajo o alto.

Posiblemente ninguno de los tres factores se pueda considerar como única causa del menor crecimiento de la madera de Enirio-Aralar. En lo que a nosotros nos interesa, los dos últimos si tienen relación con la inversión en el cuidado de la masa por medio de una ordenación forestal.

Es evidente, que ésta puede proporcionar mayores productividades, permitiendo la regeneración natural del Hayedo y aplicando la explotación del Hayedo como monte Alto.

Las comparaciones reflejadas en los anteriores cuadros y analizadas más arriba, permiten a nuestro entender dos conclusiones respecto a la masa forestal de la sierra.

1º.- Desde un punto de vista estrictamente cuantitativo, el hayedo de Enirio-Aralar aún siendo importante en la superficie arbolada de ámbitos territoriales superiores, como el provincial o el de la Comunidad Autónoma Vasca, no es vital para los mismos. En este sentido, quizás, su valor como integrante de un entorno ecológico singular y relativamente virgen sea mucho mayor.

2º.- La ordenación pretendida para Enirio-Aralar va a permitir, a la vista de los índices del cuadro 6.3.1-2 un crecimiento anual maderable significativamente mayor, y, por tanto, en correlación, una mayor renta periódica a sus propietarios.

Por otra parte, si analizamos el mercado exterior del Estado Español en los conceptos referidos a los productos relacionados con la madera, el futuro de los mismos parece que es prometedor (ver cuadro 6.3.1-3):

- Desde 1960 la madera extraída en el Estado Español se ha multiplicado por tres. Sin embargo parece que desde 1978 tiende a estancarse.
- Las importaciones de madera, si bien no han crecido significativamente desde 1976, en estos 20 últimos años se han más que multiplicado por 5. Superando en 1980 la mitad del total extraído en el interior.
- Las exportaciones de madera en rollo, el último año para el que tenemos datos, representan aproximadamente 1/3 de las importaciones. Pero en estos últimos años, su volumen se ha multiplicado por 77.
- Es así que el saldo de la balanza exterior medido en m³ en rollo sin corteza se mantiene estacionario desde 1970, siempre con saldo negativo.

CUADRO 6.3.1-3. MADERA: SERIE HISTORICA DEL BALANCE DEL CONSUMO EN EL ESTADO ESPAÑOL.
(1.000 m³ en rollo sin corteza).

	Extracción		Importación		Exportación		Saldo negativo de la balanza exterior	
		Incremento		Incremento		Incremento		Incremento
1960	3.723	100	1.142	100	34	100	1.108	100
1965	4.661	125	3.225	282	98	283	3.127	282
1970	7.075	190	4.755	416	473	1.391	4.282	386
1975	9.403	253	5.202	456	964	2.835	4.238	382
1976	9.631	259	5.948	521	1.156	3.400	4.792	432
1977	10.598	285	5.971	523	1.573	4.626	4.398	397
1978	11.073	297	5.875	514	1.944	5.717	3.931	355
1979	11.722	315	6.649	582	1.954	5.747	4.695	424
1980	11.215	301	6.444	564	2.632	7.741	3.812	344

Fuente: Ministerio de Agricultura: "Anuario de estadística Agraria". 1980. Y elaboración propia.

Si ahora analizamos el comercio exterior de España en madera, leña, pasta y papel, en unidades monetarias, se detecta inmediatamente la importancia en el mismo de los productos originados en las especies frondosas. (Ver cuadro 6.3.1-4).

La madera para trituración, las trozas para aserrijo y chapas y la madera aserrada de frondosas suponen en pesetas el 30% del costo total de las importaciones, siendo su peso en las exportaciones sólo del 0,4%.

Esto ha originado un déficit en el saldo aplicable a las especies frondosas de 22.461.700.000 M, que si fueran cubiertas con la producción interior disminuirían el déficit total de madera, leña, pasta y papel del comercio exterior en el 89%.

Por último, transcribiremos literalmente algunas previsiones forestales realizadas en los Estados Unidos de América (1): ... En los países industrializados especialmente, la forma de utilización de los bosques será más intensiva, se encontrarán usos para las partes de los árboles que antes se desechaban y la madera cortada se empleará con más eficiencia . . .

(1) "El mundo en el año 2000". Informe preparado por el Consejo sobre la Calidad Ambiental y el Departamento de Estado. Director del Estudio: Gerald O. Barney. ed. Tecnos 1982.

CUADRO 6.3.1 - 4. MADERA, LEÑA, PASTA Y PAPEL : Comercio de España
1980. Millones de pesetas.

	Importaciones	Exportaciones	Saldo
LEÑA Y CARBON VEGETAL	338,6	708,2	
MADERA PARA TRITURACION	1.965,0	412,3	
Coníferas	1.003,7	411,6	
Fronosas	961,3	0,7	-960,6
TROZAS PARA ASERRIO Y CHAPAS	11.955,3	149,0	
Coníferas	346,6	34,4	
Fronosas	11.608,7	114,6	-11.494,1
APEAS DE MINA	-	16,8	
POSTES, PILOTES, ESTACAS Y OTROS ROLLIZOS	-	98,4	
TRAVIESAS	34,4	49,6	
MADERA ASERRADA	22.069,1	1.820,6	
Coníferas	11.996,8	1.755,3	
Fronosas	10.072,3	65,3	-10.007,0
CHAPAS	843,0	1.058,9	
TABLEROS CONTRACHAPADOS Y ALISTONADOS	119,0	1.756,4	
TABLEROS DE PARTICULAS	51,3	3.162,9	
TABLEROS DE FIBRAS	17,5	1.345,3	
PASTAS DE MADERA	11.213,5	5.703,2	
PASTAS DE OTRAS FIBRAS	35,9	231,1	
DESPERDICIOS DE PAPEL	2.954,6	247,0	
PAPEL Y CARTON	17.757,2	12.972,5	

CUADRO 6.3.1 - 4 (Continuación)

	Importaciones	Exportaciones	Saldo
MADERA Y CORCHO	36.428,2	5.574,4	
MANUFACTURAS DE MADERA Y CORCHO (EXCEP. MUEBLES)	2.780,1	16.505,2	
PASTAS Y DESPERDICIOS DE PAPEL	14.203,9	6.186,7	
PAPEL, CARTON Y SUS MANUFACTURAS	21.880,9	21.671,1	
Total frondosas detectadas	22.642,3	180,6	-22.461,7
TOTAL	75.293,1	49.937,4	-25.355,7
% Frondosas/total	30,0	0,4	89

Fuente: Ministerio de Agricultura: "Anuario de estadística agraria" 1980.
Y elaboración propia.

. . . Para el año 2000 se prevé un incremento significativo del Producto Nacional Bruto tanto de los países industrializados como de los subdesarrollados. En los primeros se espera un crecimiento rápido del consumo de productos de la madera, parejo con la expansión del P.N.B. por habitante. Se incrementarán con seguridad los precios relativos de los productos industriales derivados de la madera y, en concreto, el papel, la madera aserrada, los paneles y los productos químicos y plásticos que utilizan la madera como base . . .

. . . Los países industrializados consumen más del 90% de los productos forestales procesados en todo el mundo, en tanto que los países menos desarrollados absorben cerca del 90% de la madera utilizada como combustible. . .

. . . Los bosques constituyen uno de los pocos recursos naturales de primera importancia en el que Europa debe esperar mantener una autosuficiencia razonable. Para el año 2000 se espera un incremento entre el 45 y el 80% del consumo de madera y los bosques europeos deberían proporcionar, no obstante, un 80% de este incremento. . . Y refiriéndose también a Europa vaticinan que el consumo de madera para combustible decrecerá, el consumo de madera aserrada crecerá, el de papel y paneles de madera también, y por último que la oferta de madera, incluidas las importaciones, será en el año 2000 menor que la demanda.

6.3.2. Beneficios y costes de la masa forestal

6.3.2.1. Beneficios

Como ya se ha explicado en la introducción de este capítulo, las limitaciones de este estudio permiten sólo la cuantificación de los aprovechamientos madereros, tangibles y directos expresados en las rentas monetarias que periódicamente podrá ingresar la Mancomunidad.

El objetivo final de comparación con otros usos productivos del monte quedaría desvirtuado si, además, no tuvieramos en cuenta todos los demás beneficios secundarios que quedan sin cuantificar. Por eso, si bien en esta circunstancia, no quedarán marginados.

La ordenación subsiguiente a este estudio permitirá que la Mancomunidad obtenga unos ingresos periódicos que hasta el momento no ha tenido. En efecto, exceptuando el aprovechamiento del presente año, los anteriores se remontan a la década de los años 40. Siguiendo un orden temporal, estos han sido los aprovechamientos más recientes en pesetas corrientes de cada año:

- Año 1941.- Ingresos de 13.000 ₧ por la venta de 2.620 estéreos de leña de haya.
- Año 1942.- Ingresos de 15.315 ₧ por la venta de 2.000 estéreos de jara de haya.

- Año 1945.- Ingresos de 21.060 ₮ por la venta de 2.340 estéreos de jara de haya.
- Año 1981.- Ingresos de 7.350.000 ₮ en la subasta de 3.312 m³ de madera de sierra y 967 m³ de leña.

Una vez que el monte esté ordenado los ingresos de la Mancomunidad dependerán de la "posibilidad" de la masa forestal. Que, a su vez, viene determinada por el volumen de las existencias actuales, el crecimiento de ese volumen y el turno, tiempo necesario para la madurez de la masa (1).

Aunque la cuantificación definitiva de esa posibilidad no será posible hasta que el método de ordenación sea elegido y aplicado, si podemos aproximarnos a esos aprovechamientos.

El equipo del Plan Desocrático estima (no son conclusiones definitivas) que la actual masa forestal necesitará un periodo transitorio de regeneración en el que el turno podría ser de 60 años. Y esto aplicando el método de tramo móvil o del cuartel azul.

$$(1) P = \frac{V}{T} + \frac{Cr.}{2}$$

P: Posibilidad anual, m³.

V: Volumen de las existencia, m³.

Cr.: Crecimiento anual del volumen de las existencias, m³.

T: Turno, años.

Con este sistema que tiene como objetivo la conse-
cución de masas regulares, las cortas de reproducción se realizan median-
te clareo sucesivo uniforme en el tramo en regeneración. Las cortas en -
los tramos en preparación serán mediante entresaca de los pies extracor-
tables que perturban el crecimiento de los jóvenes y de los dominados, -
aprovechables antes que se mueran.

De ahí la aleatoriedad, primero de ese turno de 60 años y segundo de la cantidad y calidad de la madera extraible y, en úl-
timo término, de la cuantificación que desarrollamos.

Con este turno, la posibilidad maderable anual de la sierra es el siguiente:

- Volumen de las existencias: 59.299 m^3 ; son las existencias del Cuartel A, el B se considera a priori totalmente improductivo.
- Crecimiento: $1.451,33 \text{ m}^3$.
- Turno: 60 años.
- Posibilidad: $1.713,9 \text{ m}^3$.

Estos $1.713,9 \text{ m}^3$ se refieren al aprovechamiento -
maderero, que llevará unido su correspondiente volumen de leña. Según -
recientes estimaciones la relación de leña extraída es de un 10% del volu-
men de la madera cortada.

Aplicando este índice, la posibilidad anual de leña es de 171,4 m³.

Según los precios vigentes en 1982 (1) y tomando para la leña el más bajo, por una parte, y para la madera el intermedio de 1.200 ₡/m³ correspondiente al diámetro de 20 a 30 cm. en un primer caso y el de 2.100 ₡/m³ correspondiente al diámetro de 30 a 40 cm., en un segundo, las rentas anuales en el periodo de regeneración serían las siguientes:

- Ingresos por la leña: 171,4 x 500 = 85.700 ₡.
- Ingresos por la madera, primer caso: 1.713,9 x 1.200 = 2.056.680 ₡.
- Ingresos por la madera, segundo caso: 1.713,9 x 2.100 = 3.599.190 ₡.

(1) El precio de la madera depende directamente del uso que se haga de la misma, y éste, del diámetro y calidad de los pies. Sin ser oficiales, I.C.O.N.A. ha contabilizado los siguientes precios en 1982 para el Ha-ya.

- Diámetro menor a 20 cm. (celulosas) 500 ₡/m³.
- Diámetro de 20 a 30 cm. 1.200 ₡/m³.
- Diámetro de 30 a 40 cm. 2.100 ₡/m³.
- Diámetro de más de 40 cm. 3.000 ₡/m³.

RENTA TOTAL ANUAL PRIMER CASO (Precio de la madera 1.200 ₡/m³)
= 2.142.380 ₡

RENTA TOTAL ANUAL SEGUNDO CASO (Precio de la madera 2.100 ₡/m³)
= 3.684.890 ₡

Es de nuevo necesario resaltar el carácter estimativo de estas rentas. Por una parte, hasta que no se aplique en la práctica un método de ordenación concreto no es factible conocer el diámetro de los pies que se van a talar y en todo caso un periodo de regeneración como el que consideramos implica una mayor aleatoriedad en las rentas.

Por otra parte, la cuantía monetaria está obtenida con precios de 1982, es por tanto evidente que las rentas futuras varíen también con los mismos.

Por último, el hecho de que periodifiquemos anualmente estas producciones e ingresos, no implica que todos los años se vayan a hacer cortas; es seguro que para que sean rentables necesitarán capitalizaciones de varios años.

Después de este periodo de regeneración para el que no se puede delimitar a priori su extensión, el equipo forestal del pre

sente estudio estima que el turno definitivo del monte de Haya ordenado será de 90 años. Aplicando la anterior formulación, la Posibilidad de la masa forestal será la siguiente:

- Volumen de las existencias : 59.299 m³.
- Crecimiento : 1.451,33
- Turno : 60 años.
- Posibilidad : 1.384,54 m³.

Este volumen es la posibilidad de aprovechamiento maderero anual de la masa forestal cuando ésta esté ordenada, una vez concluido el periodo de regeneración.

Evidentemente la cantidad aquí reflejada es significativamente menor a la que se obtendrá en el futuro. Es seguro que el monte, una vez ordenado, tendrá crecimientos en su masa forestal no comparables con los actuales. Aún así y, además, con las limitaciones que presentábamos al calcular los ingresos del periodo de regeneración, una aproximación a la renta que se obtendrá, periodificada anualmente, es la siguiente:

- Ingresos por la madera. Suponemos ahora que la madera será de la mejor calidad y por tanto le aplicaremos su precio de 1982: 3.000 ₧/m³.
1.384,54 x 3.000 = 4.153.620 ₧.

- Ingresos por leña. Aplicando el mismo índice que en el anterior caso, la leña extraída con este volumen de madera es: $1.384,54 \times 0,1 = 138,4 \text{ m}^3$. Que al precio de 500 ₧ el m^3 , aportará unos ingresos de:

$$138,4 \times 500 = 69.200 \text{ ₧.}$$

RENTA ANUAL TOTAL CON EL MONTE ORDENADO = 4.222.820 ₧

Tanto las rentas anuales durante el periodo de regeneración (2.142.380 ₧ ó 3.684.890 ₧, según el caso supuesto) y las definitivas del monte ordenado (4.222.820 ₧), estimadas para el futuro, son incomparablemente más altas que las reales generadas hasta este momento. Actualizando aquellos ingresos en pesetas de 1981, sus montantes serían:

- Aprovechamiento de 1941	462.292 ₧
- Aprovechamiento de 1942	458.889 ₧
- Aprovechamiento de 1945	431.192 ₧
- Aprovechamiento de 1981	7.350.000 ₧
Total	8.702.373 ₧

Lo que la Unión Enirio-Aralar ha ingresado por sus bosques de Haya en los últimos 40 años supone sólo el 10% de lo que ingresaría en 40 años de regeneración en el peor de los casos esti mados: 85.695.200 ₧. Y esto teniendo en cuenta que la superficie arbola- da ha disminuido.

Pero además de estas rentas monetarias incrementadas, la Ordenación del monte impedirá la desaparición de la masa forestal y con ella la de la mayoría de beneficios tangibles e intangibles que origina.

En efecto, como ya se adelantó en la introducción de este capítulo, la masa forestal, además de los beneficios directos que reporta a la Unión, tiene una importancia fundamental en el ecosistema de la sierra, e indirectamente es determinante de la capacidad productiva del suelo aprovechable por otros usos y parte fundamental de un medio natural, que por su escasez, tiene implícito un gran valor.

En este sentido, por una parte, el bosque, como sistema de uso del suelo es el principal factor contra la erosión del mismo. El mantenimiento del pasto como medio de alimentación natural del ganado en la sierra, viene unido además de a la carga ganadera que padece y a los sistemas de pastoreo y cuidado específico, al mantenimiento de la masa arbórea.

Otros "productos" del monte como el escaso recurso del agua están también directamente relacionados con el bosque.

Y por último, la consideración de la sierra como un entorno natural, casi único en el ámbito vasco, adquiere un valor inigualable desde el punto de vista recreativo. En este aspecto productivo, las hayas de Enirio-Aralar son fundamentales, tanto para el mantenimiento de este singular ecosistema, como historia viviente de las especies ori

ginales que poblaban el País, que han desaparecido de la mayoría de nuestros montes por la estrechez de miras y necesidad de rentabilidades inmediatas a las que ha abocado nuestro sistema económico.

6.3.2.2. Costes

Dejando a un lado el coste de oportunidad que se refiere a los ingresos o beneficios no obtenidos por otra utilización teórica, alternativa, del espacio forestal (que en el caso de la sierra prácticamente se reducirían a actividades con impactos radicales en el medio natural, construcciones, etc.), la ordenación del bosque lleva pareja una serie de costes variables y fijos en su aplicación.

Entre los directados por el equipo forestal se encuentran los siguientes:

- Cercar la muga con el Aralar navarro.
- Cercar las hectáreas donde se realicen cortas de regeneración.
- Repoblar los rasos existentes en el Hayedo.
- Creación de bosquetes en los pastos.
- Construcción de vías de saca.
- Adecuación de una txabola para el guarda.
- Un guarda específicamente ocupado en el cuidado del bosque.

████████████████████

De nuevo, la falta de datos hace imposible la cuantificación de todos estos conceptos, sin embargo, y con ánimo de compararlos con los ingresos periodicos que estimamos generará el monte, intentaremos una aproximación en algunos conceptos, en otros señalaremos los precios vigentes en la actualidad y, por fin, quedarán algunos simplemente explicitados.

- Cerramientos: Los precios que éstos alcanzan en 1982 para la clase de 5 filas de alambre, propio para mantener el ganado ovino, oscilan entre las 150 y 200 ₧ el metro lineal.

Calculando sobre el mapa, el cerramiento de la muga con Navarra tiene aproximadamente 5.000 metros. Aplicándole una media de 175 ₧ por metro lineal, el costo del mismo asciende a 875.000 ₧.

Esta realización urgente debe de ir unida a los cerramientos de las zonas a regenerar. No olvidemos, también, las repoblaciones de las 9 hectáreas de rasos en el Hayedo y los necesarios para la creación de bosquetes protectores en los pastos (como refugio del ganado y contra la erosión) que precisarán de medidas similares.

No ha sido posible conocer en este estudio la longitud de los cerramientos que precisarían los mismos.

- Vías de saca: Tampoco se han determinado las necesidades de estas infraestructuras que son fundamentales para el desarrollo de la ordenación y el aprovechamiento forestal. A título indicativo sólo cabe indicar que los precios por metro lineal en este tipo de pistas varían entre 160 y 800 ₧ según la calidad (suelo y equipamiento) y las condiciones del terreno. Es de esperar, dado lo impactante de estas vías, que sean lo más sencillas en cuanto a su equipamiento y por tanto, de los tipos de inferior costo.

- Guarda forestal: En principio las conclusiones de este estudio indican la necesidad de por lo menos dos guardas, uno con funciones principalmente forestales y otro de guarda y ayuda de los pastores y en general dedicado al ganado. Aunque sus atribuciones son flexibles, dependiendo de las necesidades puntuales, asignamos el coste del mantenimiento de un guarda íntegramente a la explotación forestal.

El salario bruto anual (salario, seguridad social, impuestos, etc.) de un guarda es en 1982 de 1.373.216 ₧. A esta cifra hay que añadirle el coste generado en el pago de dietas y locomoción, que alcanza una media anual de 214.500 ₧. Suponiendo el COSTE TOTAL ANUAL de su mantenimiento, 1.587.716 ₧. (1).

- Por último, simplemente citar otros costes generados con las actuaciones que se pretenden y para los que la cuantificación deberá esperar a los proyectos específicos: La repoblación en los rasos del hayedo y en los pastos, para la realización de bosquetes (2) y el acondicionamiento de una txabola-refugio para el guarda forestal, que también servirá como almacén de los instrumentos y utillajes necesarios, que, por otra parte habrá que considerar en la valoración definitiva.

(1) Departamento de Personal de la Diputación Foral de Guipúzcoa.

(2) El precio de la campaña 1981-82 para los semilleros de Haya de una altura de 0,4 metros es de 20 ₧. Vivero forestal provincial de Arizmendi en Urnieta. Diputación Foral de Guipúzcoa. Los ayuntamientos e instituciones de interés social serán bonificados en un 40% sobre los precios de la presente tarifa.