

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LAS REPOBLACIONES FORESTALES EN NAVARRA

Katrín Simón Elorz
Dpto. Gestión de Empresas
Universidad Pública de Navarra
Tfno. 948 - 16 93 95
Fax 948 -16 94 04
E-mail: katrin@si.upna.es
Campus de Arrosadía s/n
31006. Pamplona. Navarra.

1. INTRODUCCIÓN

La superficie forestal de Navarra cubre 572.578 hectáreas, lo que representa casi un 55% de la superficie total de la comunidad. Tomando como base el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del MAPA¹, esta superficie es la suma de la poblada con la despoblada, y en esta última se incluye los terrenos de helechales, pastos y matorral, por lo que la superficie susceptible de una transformación a bosque se estima en 80.000 Has.²

La rentabilidad económica y financiera de las explotaciones forestales es muy baja si se utilizan criterios clásicos de valoración de inversiones (VAN y TIR), por lo que parece necesaria la intervención pública a través de ayudas y subvenciones que intenten mejorar la rentabilidad de dichas explotaciones.

Tradicionalmente se han articulado subvenciones para la realización de trabajos forestales (incluida la repoblación forestal), incluidas dentro del Plan Nacional Forestal y, en nuestro caso, desarrollado por el gobierno autonómico. A partir de la Reforma de la PAC, se ha producido una reorientación de los principios productivistas de la comunidad, hacia otros relacionados con el uso forestal de terrenos agrícolas³. Por otro lado, queda justificado ya que frente a la situación fuertemente excedentaria de productos agrícolas⁴, la situación de la CEE es de déficit comercial en los productos relacionados con la madera⁵.

2. SUBVENCIONES A TRABAJOS FORESTALES Y REFORESTACIÓN

Las ayudas a los trabajos forestales tienen una importante tradición en Navarra, así como consignación presupuestaria explícita, el Gobierno de Navarra lleva más de seis décadas repoblando los montes de la Ribera en plan masivo y en especial en estos últimos doce años, con el Plan de la Lucha Contra la Erosión, donde se están invirtiendo grandes cantidades de dinero anualmente. Mediante estas ayudas se pretende, con carácter general, la Planificación General de los recursos forestales, así como los trabajos de corrección hidrológico forestal, la reconstrucción de bosques destruidos por los incendios, la ampliación de la superficie arbolada con la creación de bosques con capacidad de regeneración y, finalmente, aquellas tareas que promuevan la sensibilización social y la divulgación de los beneficios que los montes procuran a la sociedad.

¹ Mapa de Cultivos y Aprovechamientos (1.984).

² Fernández (1.994).

³ Lamo de Espinosa, J.(1.991); Gómez-Mendoza, J.(1.993) y Hermeline y Rey (1.994) .

⁴ Sumpsi (1.991).

⁵ Díaz-Balteiro (1.992).

En este marco se desarrolla el Decreto Foral 123/1995, de 30 de mayo, por el que se regula la concesión de ayudas a trabajos forestales en montes no catalogados. Estas ayudas se separan en capítulos cuyos conceptos son⁶:

1. Ayudas a la mejora selvícola. Incluye los trabajos tendentes a facilitar la regeneración natural de los bosques y se podrá subvencionar hasta un 60% de su coste.

2. Ayudas a la repoblación forestal. Trabajos de repoblación forestal cuya finalidad sea el aprovechamiento de madera o leña y, en este caso, se subvenciona hasta un 50% del costo.

3. Vías de servicio forestal. La construcción o mejora de las vías de servicio forestal se podrá subvencionar hasta un 40% de su costo.

Los beneficiarios de estas ayudas son los titulares de los montes no catalogados que efectúen cualquiera de los trabajos recogidos en dicho Decreto.

Con fecha 30 de junio de 1.992, el Consejo de las Comunidades Europeas adoptó el Reglamento (CEE) nº 2080/92 por el que se establecía un régimen de ayudas a las medidas forestales en agricultura. En este Reglamento se recoge la importancia de la forestación de tierras agrarias, tanto en lo relativo a aspectos medioambientales y de uso del suelo, como en cuanto a disminución del déficit de recursos selvícolas en la CEE. Por otro lado, la Ley Foral 13/199 de protección y desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra, contempla la posibilidad de que la Administración Foral conceda los beneficios que, para las medidas forestales en explotaciones agrarias, se establezcan en la legislación de la Comunidad Europea.

Al amparo de ambas disposiciones se desarrolla el Decreto Foral 31/1994, de 31 de enero, por el que se establece un régimen de ayudas a las medidas forestales en agricultura. Para poder acogerse al régimen de ayudas es preciso que las tierras a reforestar pertenezcan a alguna de las siguientes categorías: tierras arables cultivadas con cereales, legumbres, patatas, plantas forrajeras...; barbechos; praderas y pastos permanentes; cultivos de árboles frutales, olivares, viñedos...; no incluyéndose en estos grupos los terrenos en regadío.

El Decreto establece cuatro tipos de ayudas, cuyos conceptos y beneficiarios son:

1. Ayudas destinadas a cubrir los gastos de forestación. Los beneficiarios pueden ser cualquier persona física o jurídica que efectúe la inversión.

2. Prima anual por hectárea forestada destinada a cubrir, durante los cinco primeros años, los gastos de mantenimiento de estas superficies forestadas. Los beneficiarios pueden ser cualquier persona física o jurídica que efectúe la inversión.

3. Prima anual por hectárea forestada destinada a compensar, durante veinte años, las pérdidas de ingresos producidas por la forestación de tierras agrarias. Los beneficiarios deben ser titulares de explotaciones agrarias de derecho privado que no se beneficien de ningún régimen de jubilación anticipada en el sector agrario. En caso de emplearse especies de turno corto solo serán subvencionables los costos de forestación y, exclusivamente, en el caso de que el beneficiario sea agricultor a título principal.

⁶ Existen otros capítulos subvencionables como la creación o mejora de pastos, el uso social y recreativo de los montes o los trabajos culturales en choperas. Este tipo de ayudas no están directamente relacionadas con la repoblación con fines de

El importe de las ayudas varia dependiendo del beneficiario⁷ y de la especie utilizada en la reforestación. La cuantía de las ayudas, expresada en pesetas por hectárea y año, así como los límites máximos de subvención aparecen en el Cuadro 1.

CUADRO 1
AYUDAS A LA REFORESTACIÓN (Decreto Foral 31/1994)

Beneficiario	Especie	Plantación		Mantenimiento		Renta compensatoria
		%	Máximo	Años 1 y 2	Años 3,4,5	(20 años)
Agricultor a Título Principal	Turno corto	50	200.000	-----	-----	-----
	Coníferas turno medio	70	245.000	28.000	19.000	25.000
	Coníferas turno largo	85	297.500	30.000	20.000	30.000
	Fronosas turno medio	85	382.500	46.000	25.000	30.000
	Fronosas turno largo	90	405.000	50.000	27.000	35.000
Entidades Públicas	Turno corto	---	-----	-----	-----	-----
	Coníferas turno medio	65	227.500	25.000	17.000	-----
	Coníferas turno largo	75	262.500	26.000	18.000	-----
	Fronosas turno medio	75	337.500	40.000	22.000	-----
	Fronosas turno largo	80	360.000	44.000	24.000	-----

Especies de turno corto: Chopo, Pino Insignis, Acacia Robinia.

Coníferas de turno medio: Pino Laricio de Córcega.

Coníferas de turno largo: Pino Silvestre, Pino Carrasco, Pino Laricio de Austria y de España.

Fronosas de turno medio: Roble Americano.

Fronosas de turno largo: Haya, Roble del País.

Como se observa, existen diferencias importantes en las dos regulaciones anteriores, por lo que en este trabajo se va a analizar cual es el impacto en la rentabilidad si un beneficiario se acoge a las ayudas a la forestación tradicionales, o si las ayudas a la reforestación de terrenos agrícolas suponen mejoras importantes de renta para el beneficiario.

3. EVALUACIÓN FINANCIERA

A efectos de su tratamiento económico, la gestión de un sistema forestal puede considerarse como un proyecto definido por los insumos o costes de creación y los productos o servicios que de él se obtienen. En este trabajo, el tratamiento económico se aborda desde el análisis financiero donde se evalúa la rentabilidad intrínseca del proyecto, aunque existen otras valoraciones de los usos de las masas forestales.⁸

3.1. Determinación de los insumos y de los productos

obtención de leña y no se ha incluido en el trabajo.

⁷ Los beneficiarios que se pueden acoger a estas ayudas son: agrupaciones forestales, agricultores a título principal, restos de titulares de explotaciones agrarias de derecho privado, entidades de derecho público y otras personas físicas o jurídicas. En este trabajo se van a considerar solo dos tipos de beneficiarios, por un lado los agricultores a título principal -susceptibles de percibir renta compensatoria- y entidades públicas -ayuntamientos y concejos-.

⁸ Aunós, A. (1.990); Castilla, C.(1.994) y Rojas,E. (1.995).

a). Insumos comunes por grupos de especies

* *Precio del suelo forestal*: no se incluye la valoración del suelo, ya que se considera que el beneficiario de este tipo de ayudas dispone de terreno susceptible de forestar.

* *Vías de Saca*: existen datos sobre la determinación del coste de las vías de saca⁹ que se adoptan en este trabajo y que corresponden fundamentalmente al coste de mantenimiento (existe red principal y secundaria).

* *Impuestos*: el titular de la explotación tendrá que abonar los impuestos correspondientes a la Contribución Rústica que se abonan anualmente.

* *Gestión y vigilancia*: la gestión técnica de las masas forestales, se materializa en intervenciones discontinuas de coste reducido, en ocasiones de carácter técnico y en otras administrativo.

b). Insumos y productos específicos

* *Replantación*: constituye la primera actuación sobre el terreno y se contabiliza en el año cero siguiendo las tres fases propuestas por ICONA.¹⁰

* *Reposición de marras*: incluye la sustitución de las plantas que han muerto durante el primer ciclo vegetativo. Se realiza cuando las pérdidas superan el 10-15% de las puestas. En el trabajo se estima sobre el máximo subvencionable (20-30%).

* *Tratamientos fitosanitarios* : se estiman siguiendo los datos del Gobierno Vasco.¹¹

* *Limpiezas*: eliminación de especies herbáceas o leñosas no deseables. Se practica durante un número de años variable en los primeros años de la plantación.

* *Desbroce y clareo*: incluye la eliminación de especies leñosas indeseables y de pies dominados o sobrantes de la especie principal.

* *Cortes de formación*: se realizan fundamentalmente sobre las frondosas y consiste en la supresión de múltiples cabezas para fomentar el crecimiento de un tronco.

* *Podas*: es la eliminación de las ramas, distinguiéndose una poda baja -hasta 2 metros de altura- y una poda alta -hasta 5 ó 6 m.-.

c). Productos específicos de cada proyecto.

* *Claras*: consiste en el apeo de árboles de la especie principal, concentrándose el crecimiento en el pie mejor formado.

* *Corta a hecho*: es la tala del año de turno¹² de todos los árboles de la masa.

⁹ Aunós (1.990) y Gobierno Vasco (1.992).

¹⁰ ICONA (1.977).

¹¹ Gobierno Vasco (1.992).

¹² La determinación del turno de tala se ha realizado en función de las opiniones de Ingenieros de Montes como turnos más habituales en la zona. Otros estudios sobre determinación de turno óptimo se recogen en Romero (1.994); Romero y Díaz-Balteiro (1.994).

3.2. Criterios de selección de inversiones

La evaluación económica de un proyecto forestal tiene siempre un carácter provisional, ya que no es posible predecir la evolución futura de ingresos y gastos. A pesar de todo, no deja de ser importante para el gestor conocer al menos el valor actual de los productos y recursos. Para poder evaluar los efectos económicos de un proyecto en el que se producen ingresos y gastos a lo largo del tiempo, se utilizan los criterios del VAN (Valor Actual Neto) y de la TIR (Tasa Interna de Rendimiento). Ambos criterios basados sobre la misma premisa, la necesidad de actualizar los flujos financieros incorporándose algunas hipótesis para realizar el cálculo.¹³

El problema estriba entonces en determinar la tasa de actualización; existen distintas propuestas¹⁴ y para este trabajo se optan por la utilización del 4% como tasa de actualización adecuada para inversiones a muy largo plazo.¹⁵

3.3. Determinación de tipos de rentabilidad

Se determinan dos tipos de rentabilidad: la intrínseca y la privada.

Rentabilidad intrínseca representa el análisis financiero tradicional, evaluando el rendimiento de los recursos empleados independientemente de su procedencia, es decir, sin considerar que parte de aquellos pueden ser subvencionados y parte financiados por el titular del proyecto. Esta rentabilidad es la propia del proyecto.

Rentabilidad privada¹⁶, incluye cual es el efecto que las subvenciones tienen sobre la tasa de rentabilidad de las explotaciones forestales. Representa la rentabilidad real del propietario de la explotación, ya que el resto de gasto lo absorben las entidades públicas que conceden las ayudas.

En este caso del porcentaje total de gasto se deduce aquel que va a ser aportado por las entidades públicas que conceden la subvención.

4. RESULTADOS

En el trabajo se intentan conseguir dos medidas, por un lado conocer cual es el impacto que tienen las subvenciones sobre las tasas de rentabilidad y, por otro lado, la comparación entre las ayudas a trabajos forestales y las ayudas a la reforestación de tierras agrícolas al objeto de conocer si estas últimas son una alternativa atractiva para el agricultor o para las entidades públicas.

Antes de pasar a discutir los resultados de rentabilidad obtenidos en el estudio, es necesario hacer una consideración sobre las causas que motivan las distintas tasas de rentabilidad de las especies analizadas. En Navarra, existen diversas zonas climáticas y, por tanto, la variación del crecimiento y de la rentabilidad dependen

¹³ Algunas de las hipótesis que se han considerado son: - Estabilidad de precios, que equivale a suponer que tanto el valor nominal de los ingresos como el de los costes se incrementa en el mismo porcentaje acumulativo anual de la inflación, o bien a considerar que no hay inflación, premisa también aceptable dado el largo plazo de duración del proyecto. - Los costes e ingresos se computan al final del año correspondiente. - No se han considerado los problemas de restricciones monetarias derivados para la creación de una masa forestal de tamaño óptimo. - En el coste de repoblación se ha computado un cálculo medio del cierre, aunque este es decreciente conforme aumenta el tamaño de la superficie. - El volumen de madera se expresa en metros cúbicos a la real y con corteza, y sus precios se refieren a producto en pie. - No se ha tenido en cuenta la innovación tecnológica, que puede propiciar mejoras de productividad y rendimiento. - No se ha incorporado en el cálculo económico el factor riesgo, pérdida de la producción por incendio, plagas... ni el efecto que puede tener en la valoración la contratación de seguros que puedan cubrir estas eventualidades a tan largo plazo.

¹⁴ Aunós (1.990).

¹⁵ Gobierno Vasco (1.992) y Pita (1.995).

de su adecuación geográfica. Para ello se van a diferenciar dos zonas que se repueblan con especies diferentes debido a las condiciones climáticas y del suelo y que no nos permite comparar las rentabilidades obtenidas con especies de uno y otro grupo.

4.1. Impacto de las subvenciones a trabajos forestales en la rentabilidad económica.

La necesidad de arbitrar ayudas a trabajos forestales está justificada debido a la baja o nula rentabilidad intrínseca de las repoblaciones forestales -consecuencia del largo período de crecimiento-. Con estas subvenciones se pretende hacer más atractiva la repoblación forestal desde el punto de vista económico. En este análisis se considera cual es la rentabilidad intrínseca de la repoblación frente a la rentabilidad obtenida al amparo de las ayudas del Decreto Foral 123/1995 de 30 de mayo en el que se regula la concesión de ayudas a trabajos forestales.

Como ya se ha indicado anteriormente, se diferencian dos zonas climáticas: Arboles de Ribera y Zona Media y la segunda zona que corresponde a Arboles de Montaña.

1. Los **Arboles de Ribera y Zona Media** corresponden a especies que pueden ser plantadas en tierras agrícolas abandonadas, en un suelo con unas condiciones poco favorables para el establecimiento de masas forestales. Las especies que corresponden a este grupo son el chopo sin riego, pino carrasco tanto en monte como en campo agrícola abandonado y el pino laricio de Austria. Los resultados aparecen en el Cuadro 2.

CUADRO 2
COMPARACIÓN ENTRE LA RENTABILIDAD INTRÍNSECA Y LA PRIVADA EN LA RIBERA

ESPECIE	Rentabilidad Intrínseca		Rentabilidad Privada		Incremento (%)	
	VAN	TIR	VAN	TIR	VAN	TIR
Chopo (sin riego)	+340.149	8.70%	+516.422	13.07%	0.51	0.50
Pino Carrasco (campo agrícola)	-221.800	1.29%	-66.092	2.31%	0.70	0.79
Pino carrasco (en monte)	-285.375	0.30%	-115.359	1.06%	0.59	2.53
Pino Laricio de Austria	-511.005	0.11%	-305.109	0.60%	0.40	4.45

Del análisis del cuadro anterior, se observa como las subvenciones tienen un efecto positivo muy importante sobre la rentabilidad de la inversión. Así el caso del chopo es el único que tiene tasas de rentabilidad positivas aun no considerando las ayudas, pero estas consiguen multiplicar por 1'5 los valores de la TIR, llegando a una tasa de rentabilidad privada del 13%.

El segundo grupo de especies, pino carrasco y laricio consiguen aumentar sus tasas de rentabilidad aunque todavía siguen siendo muy bajas al no superar el 2'5%, por lo que aunque los incrementos de rentabilidad en términos porcentuales son importantes el valor absoluto de la misma sigue siendo bajo. Destaca la repoblación así como la rentabilidad del pino carrasco en campo agrícola abandonado ya que aunque la rentabilidad no es alta, es un árbol que sobrevive en el límite del bosque. Con esto se quiere decir, que no existe ninguna otra especie que viva en los niveles de salinidad y humedad inferiores a los del pino carrasco¹⁷, por lo que debe ser considerado por su alto índice de supervivencia o por su fácil adaptación incluso en las condiciones más desfavorables.

¹⁶ Riera, P. y Muñoz, F.(1.994).

¹⁷ Los niveles de salinidad y humedad en los que sobrevive el pino carrasco son de 300 mm. y un ph 9, catalogándose como terrenos subdesérticos, muy de erosión.

2. **Los Árboles de Montaña.** Conviene tener en cuenta que aunque algunas de estas especies pueden desarrollarse sobre las mismas estaciones, los cálculos se han realizado sobre valores medios que no comprenden siempre a una estación -acacia-. Los resultados se recogen en el Cuadro 3.

Del Cuadro 3 y al igual que ocurría en el análisis de los árboles de la Ribera, hay dos especies que destacan claramente en términos de rentabilidad, que son el Pino Insignis (calidad II) y la Acacia Robinia. En ambos casos el efecto de las subvenciones consigue elevar los valores de la TIR por encima del 4%, tasa de descuento considerada adecuada para inversiones a largo plazo.

CUADRO 3
COMPARACIÓN ENTRE LA RENTABILIDAD INTRÍNSECA Y LA PRIVADA EN LA MONTAÑA

ESPECIE	Rentabilidad Intrínseca		Rentabilidad Privada		Incremento (%)	
	VAN	TIR	VAN	TIR	VAN	TIR
Pino Insignis (calidad II)	+71.647	4.49%	+278.104	6.51%	2.88	0.45
Acacia Robinia	-83.837	2.99%	+89.470	5.53%	2.07	0.85
Roble Americano	-274.273	2.57%	-10.593	3.92%	0.95	0.52
Pino Insignis (calidad III)	-218.529	1.93%	-12.072	3.84%	0.94	0.99
Pino Silvestre	-387.583	1.70%	-178.981	2.49%	0.51	0.46
Pino Laricio de Córcega	-451.931	1.26%	-244.410	2.43%	0.46	0.93
Haya	-597.418	1.01%	-331.130	1.52%	0.44	0.50
Roble del País	-601.971	0.97%	-336.926	1.42 %	0.46	0.46

Se distingue un segundo grupo formado por el Roble Americano y el Pino Insignis (calidad III), con tasas de rentabilidad próximas al 4% y que deben ser considerados dentro del conjunto de especies interesantes para la forestación. El tercer grupo, tiene tasas de rentabilidad bajas (inferiores al 2'5%) y al igual que en el grupo de la Zona de Ribera, la rentabilidad económica no es el criterio que justifica su utilización como especie más idónea para la forestación.

De este análisis se concluye que las subvenciones provocan efectos positivos importantes en la rentabilidad de determinadas especies, consiguiendo valores de la TIR asequibles e incluso comparables con los de otras inversiones no forestales, como es el caso del Chopo (TIR=13%).

4.2. Comparación entre los efectos de las subvenciones a trabajos forestales y las ayudas a la reforestación en la rentabilidad de las explotaciones forestales.

Con el desarrollo del Reglamento CEE nº 2080/92, la PAC ha intentado dar un giro en la protección de la agricultura europea, abandonando los principios productivistas de las primeras fases. En este apartado, se compara cual es el efecto que tienen sobre la rentabilidad de las explotaciones forestales las ayudas a la reforestación con el de las ayudas a trabajos forestales, con el fin de determinar su adecuación por especies o titulares (agricultores a título principal o entidades públicas).

Para esta comparación, se diferencian las dos zonas del apartado anterior:

1. **Los Árboles de Ribera y Zona Media.** Como ya se analizó, las especies que pueden ser plantadas en estas zonas tienen tasas de rentabilidad bajas, con la excepción del Chopo.

El efecto que las ayudas a la reforestación tienen sobre la rentabilidad de estas especies es bien distinto que el conseguido con las ayudas a los trabajos forestales. Así, las especies que mayor aumento de rentabilidad experimentan con las ayudas a trabajos forestales, también mejoran de forma espectacular con las ayudas a la reforestación si el beneficiario es un agricultor a título principal.

CUADRO 4
EFFECTOS SOBRE LA RENTABILIDAD DE LAS SUBVENCIONES FORESTALES (Z.RIBERA)

ESPECIE	Trabajos Forestales		Ayudas Reforestación				Años	Renta compensa (20 años)
	VAN	TIR	Agricultor	Particular	Entidad Pública			
			VAN	TIR	VAN	TIR		
Chopo (sin riego)	+516.422	13.07%	+449.149	11.29%	+340.149	8.70%	14	-----
Pino Carrasco (campo agrícola)	-66.092	2.31%	+366.295	128.22%	-60.261	2.32%	80	30.000
Pino carrasco (en monte)	-115.359	1.06%	+316.027	121.61%	-111.529	1.01%	100	30.000
Pino Laricio de Austria	-305.109	0.60%	+175.981	40.93%	-203.655	0.95%	100	25.000

Del análisis del cuadro anterior se observa como las rentabilidades obtenidas por las ayudas a trabajos forestales y las ayudas a la reforestación son similares, cuando el beneficiario es una entidad pública.

Sin embargo, las situación es diferente cuando el beneficiario de las ayudas a la reforestación es un agricultor a título principal. En este caso, las tasas de rentabilidad obtenidas son muy altas, consecuencia de la percepción de la renta compensatoria durante los 20 primeros años por dejar de percibir ingresos agrarios.

El análisis de la rentabilidad pueden llevar a engaño, si no se considera el número de años que es preciso esperar para obtener esa tasa de rendimiento. En las especies más favorecidas (Pino Carrasco y Pino Laricio de Austria) la corta final se realiza a los 100 años de su plantación. En este caso, el efecto positivo de la rentabilidad queda neutralizado con el período de vida de la inversión. El planteamiento para repoblar con estas especies no es otro que el asegurar la renta compensatoria durante 20 años.

2. Árboles de Zona de Montaña. El efecto que las ayudas a los trabajos forestales tienen sobre la rentabilidad es menor que el obtenido en los árboles de la Ribera.

Las tasas de rentabilidad obtenidas en la Zona de Montaña son menores en valor absoluto que otras, pero la forestación en muchos casos, es la única alternativa a la utilización del suelo.

En el Cuadro 5, se distinguen tres grupos de especies. En primer lugar las especies de turno corto, con un tiempo de vida de 33 años. El segundo grupo corresponde a coníferas y frondosas de turno medio -hasta 80 años-, y el tercer grupo a coníferas y frondosas de turno largo -más de 80 años-.

En las especies de turno corto, en las que no hay renta compensatoria el efecto sobre la rentabilidad de las ayudas a la reforestación es menor que la obtenida percibiendo las ayudas por trabajos forestales.

Las especies de turno medio y largo -tanto coníferas como frondosas- tienen tasas de rentabilidad similares si se perciben ayudas a trabajos forestales o a la reforestación cuando el beneficiario es una entidad pública. Por otro

lado, al igual que ocurría en los Arboles de la Ribera, si el beneficiario de las ayudas es un agricultor a título principal la rentabilidad crece de forma importante como consecuencia de la renta compensatoria.

CUADRO 5
EFFECTOS SOBRE LA RENTABILIDAD DE LAS SUBVENCIONES FORESTALES (Z.MONTAÑA)

ESPECIE	Trabajos Forestales		Ayudas Reforestación				Años	Renta compensa (20 años)
	VAN	TIR	Agricultor Particular		Entidad Pública			
			VAN	TIR	VAN	TIR		
Pino Insignis (II)	+278.104	6.51%	+196.647	5.61%	+196.647	5.61%	33	-----
Pino Insignis (III)	-12.072	3.84%	-93.529	2.92%	-93.529	2.92%	33	-----
Acacia Robinia	+89.470	5.53%	+26.163	4.40%	-83.837	2.99%	35	-----
Roble Americano	-10.593	3.92%	+540.131	58.81%	+99.421	5.09%	60	30.000
P.Laricio Córcega	-244.410	2.43%	+190.116	19.40%	-174.173	2.28%	80	25.000
Pino Silvestre	-178.981	2.49%	+350.258	58.44%	-95.620	2.95%	80	30.000
Haya	-331.130	1.52%	+348.038	79.06%	-162.623	2.03%	125	35.000
Roble del País	-336.926	1.42%	+370.925	90.86%	-150.738	2.02%	150	35.000

5. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones están relacionadas con el efecto positivo que las subvenciones provocan sobre la rentabilidad de las explotaciones forestales.

Las ayudas a trabajos forestales provocan incrementos importantes de la TIR, dependiendo de las especies consideradas y pudiendo llegar al 13% en el caso del chopo.

La comparación entre las ayudas a los trabajos forestales y las ayudas a la reforestación, resultan una oportunidad única para los agricultores a título principal que quieran asegurarse una renta durante 20 años, aunque no resultan tan interesantes para las entidades públicas titulares de terrenos agrícolas¹⁸.

En cualquier caso, las ayudas apoyan la repoblación de especies de turno medio y turno largo -coníferas y frondosas- especialmente, aunque no hay que olvidar la duración de la inversión.

6. BIBLIOGRAFÍA

AUNOS, A.(1.990): Análisis financiero de proyectos de inversión en Repoblaciones Forestales. Tesis Doctoral, nº

8. Gobierno Vasco, Dpto. de Agricultura y Pesca.

AUNOS, A.(1.990): Las repoblaciones forestales como paradigma de “Bienes con efectos públicos”. Revista de Estudios Agrosociales, nº 154 (octubre-diciembre).

CASTILLA, C.(1.994): Estudio de los beneficios de los ecosistemas forestales de Canarias desde la perspectiva de la economía ecológica. Agricultura y Sociedad, nº 73 (octubre-diciembre).

¹⁸ Las entidades locales tienen una posibilidad de financiación de las explotaciones mejor, siempre que los municipios que representan pertenezcan a la Zona objetivo 5b, a través de la solicitud de ayudas a la reforestación para Zonas Objetivo 5b recogidas en el Decreto Foral 124/1995.

- DIAZ-BALTEIRO, L.(1.992): Turnos financieros óptimos: el caso del chopo. E.T.S. Ingenieros de Montes, Madrid.
- FERNÁNDEZ, E.(1.994): Producir conservando, una necesidad. Revista Foresna, nº 4.
- GOBIERNO VASCO (1.992): Análisis y diagnóstico de los Sistemas Forestales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Colección Lur, nº 4. Gobierno Vasco, Dpto. de Agricultura y Pesca.
- GOMEZ-MENDOZA, J.(1.993): Plantaciones forestales y restauración arbórea en España. Revista de Occidente, nº 149.
- HERMELINE, M. y REY, G.(1.994): L'Europe et la forêt. Eurofor, Parlament Européen.
- LAMO DE ESPINOSA, J.(1.991): Las Areas de Montaña y la Política Forestal en la nueva Política Agraria Comunitaria. Revista de Estudios Agrosociales, nº 154 (octubre-diciembre).
- MAPA (1.984): Mapa de cultivos y Aprovechamientos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- PITA, P.(1.995): La planificació dels Aprofitaments Forestals. Ed. AEDOS.
- RIERA, P. y MUÑOZ, F.(1.994): Rentabilidad privada y social de las explotaciones forestales. Agricultura y Sociedad, nº 73 (octubre-diciembre).
- ROJAS, E.(1.995): Una política forestal para el Estado de las Autonomías. Mundi-Prensa.
- ROMERO, C.(1.994): Economía de los recursos ambientales y naturales. Alianza Economía.
- ROMERO, C. y DIAZ-BALTEIRO, L.(1.994): Rentabilidad económica y turnos óptimos de choperas en España. Investigación Agraria: Serie Recursos Forestales, vol 3 (1).
- SUMPSI, J.M.(1.991): Crisis agraria y Política Forestal. Revista de Estudios Agro-Sociales, nº 158 (octubre-diciembre).