

CRISIS AGRARIA Y POLITICA FORESTAL

Por
JOSE MARIA SUMPSI VIÑAS (*)

I. INTRODUCCION

La producción forestal tiene una serie de características específicas que la diferencian de la producción agraria. De entre ellas destacan básicamente tres:

- a) Los terrenos en los que tradicionalmente se ha desarrollado la producción forestal (montes) son, en un porcentaje considerable, terrenos de titularidad pública.
- b) El sector forestal no sólo produce bienes, sino también servicios. En efecto, además de la producción de madera, corcho, resina, etc., el sector aporta una serie de servicios de entre los que destacan: defensa del medio ambiente, protección de los recursos naturales y de las poblaciones, ocio y esparcimiento, etc.
- c) El ciclo productivo de una plantación forestal es muy dilatado, pudiendo llegar en ciertas especies de crecimiento lento a cien años o incluso más. Como consecuencia de ello, el período de retorno de la inversión en el sector forestal es muy largo.

(*) Catedrático de la E.T.S. Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.
- Revista de Estudios Agro-Sociales. Núm. 158 (octubre-diciembre 1991).

Debido a estas características, especialmente a la tercera, la iniciativa privada tiene un peso poco importante en el conjunto de la inversión forestal. Variando de unos países a otros, el sector público es más o menos dominante en el conjunto de la producción forestal. Por otro lado, estas características diferenciales son las que confieren a la política forestal una clara especificidad, respecto de otras políticas de fomento, incluida la política agraria.

Hasta épocas recientes, la producción forestal se desarrollaba al margen e independientemente de la producción agraria. Es decir, los suelos cultivables eran destinados a la segunda, mientras que los no cultivables lo eran a la producción de pastos y productos forestales (básicamente el monte bajo y el monte alto).

Incluso en décadas pasadas una parte de los montes bajos, los más aptos para ser cultivados, fueron roturados para destinarse a la producción agraria, una producción con bajos rendimientos, lógicamente.

Sin embargo, la crisis agraria iniciada a principios de los años ochenta como consecuencia de la situación excedentaria de la mayoría de los mercados agrarios europeos e internacionales, situación que se ha agravado en los últimos años, está produciendo un cambio notable en esa independencia entre producción agraria y producción forestal.

Conforme los precios agrarios van descendiendo bajo la presión de los excedentes, una proporción cada vez mayor de la superficie destinada a la agricultura deja de ser rentable y puede abandonarse en beneficio de la producción forestal. En un principio este cambio de uso agrícola a forestal, afecta sobre todo a tierras agrícolas marginales (algunas de ellas podrían ser incluso montes roturados que vuelven a su destino natural). Pero a medida que la crisis se agudiza, la competencia agrícola-forestal por el uso del suelo puede incluso alcanzar a buenas tierras de cultivo, incluso tierras de regadío. Una de las claves para entender la actual concurrencia entre producción agraria y producción forestal, es que mientras la primera tiene la enorme desventaja de la situación fuertemente excedentaria ya prácticamente en todos los productos (apenas existen mercados agrarios despejados, ni siquiera en productos agrarios extratempranos), en cambio los mercados de productos forestales en la CEE son total-

mente deficitarios, y por tanto estos productos se están revalorizando. En los cuadros 1 y 2 puede apreciarse la diferencia en cuanto a grado de autoabastecimiento entre las producciones agrícolas y forestales. La elocuencia de las cifras habla por si sola, y explica, en gran medida, la interrelación actual entre crisis agraria y las perspectivas del sector forestal, aspecto este que da título al presente trabajo.

Precisamente la incidencia de la crisis agraria en las posibilidades futuras de desarrollo forestal va más lejos que una simple sustitución de producción agraria por producción forestal. Afecta también a los aspectos no productivos de la actividad forestal.

En efecto, la crisis agraria no sólo repercute gravemente en las zonas de agricultura desarrollada, sino también en las zonas agrarias menos favorecidas. En estas últimas, en las que la agricultura constituye una de las pocas posibilidades para crear un cierto tejido económico, lo que está en peligro no es ya la actividad agraria, sino la propia sociedad rural. El riesgo de abandono de las tierras y de desplomamiento de estas zonas debe combatirse con determinadas políticas, y en este contexto, el desarrollo forestal ofrece unas perspectivas prometedoras.

Por último, la crisis agraria provocada en parte por el fuerte incremento de la productividad agraria derivada de la intensificación de los métodos de producción, ha puesto en tela de juicio dichas téc-

Cuadro 1

GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRARIOS (1990)

Productos	Grado Autoabastecimiento
Cereales	128
Patatas	105
Azúcar	121
Hortalizas frescas	109
Vino	112
Mantequilla	105
Leche en polvo	102
Huevos	104
Carne de bovino	110
Carne de ovino	89
Carne de porcino	103
Grasas y aceites	85
Frutas	87

Fuente: EUROSTAT. Comisión de la CE.

Cuadro 2

COMERCIO EXTERIOR DE LA CE DE MADERA
Y PRODUCTOS DE MADERA (1990)

	Importaciones		Exportaciones		Déficit Mill. ECU _s
	1.000 t	Mill. ECU _s	1.000 t	Mill. ECU _s	
Madera, carbón vegeta y labores de madera	29.264	10.703	6.114	1.797	-8.906
Materia para la producción de papel	10.501	6.467	1.197	339	-6.128
Labores de pasta de celulosa, de papel y de cartón	16.116	12.424	3.580	5.031	-7.393

Fuente: «La situación de la agricultura en la Comunidad». Informe 1991. Comisión de la CE.

nicas agrarias, máxime cuando su impacto sobre el medioambiente es cada vez más negativo. La necesidad de restablecer los desequilibrios en el medio ambiente y de proteger los recursos naturales es otro elemento esencial y una buena razón para poner en marcha una política de desarrollo forestal.

En resumen, la crisis agraria actual ofrece tres elementos que pueden actuar como motores de un futuro desarrollo de la actividad forestal:

- Disminución de la rentabilidad agraria mientras que la rentabilidad forestal aumenta.
 - Destrucción del tejido económico y social en determinadas zonas rurales como consecuencia de la crisis agraria y el positivo papel que el sector forestal puede jugar en los programas de desarrollo rural.
 - Sensibilización frente a los sistemas intensivos de producción agraria, principales causantes de la crisis de superproducción en el sector agrario, por su impacto negativo sobre el medio ambiente, y las buenas perspectivas del sector forestal como medio de restablecer desequilibrios ambientales y de defensa de los recursos naturales y de las poblaciones frente a riesgos (riadas, inundaciones, etc.).
-

II. FOMENTO DE LA INVERSION PRIVADA FORESTAL

Aquí distinguiremos la vía de la subvención tradicionalmente gestionada por la Dirección General de la Producción Agraria para la repoblación forestal de terrenos privados, bien sean terrenos agrícolas o forestales, de la vía de aplicación en España del artículo 20 del Reglamento CEE 797/85 sobre ayudas a la repoblación forestal, que sólo son aplicables a la repoblación de terrenos agrícolas. En este sentido la evolución observada en nuestro país indica que la primera vía se está utilizando sólo para la repoblación de montes privados, mientras que la segunda se utiliza para la repoblación de superficies agrícolas cultivadas y forma parte de la política comunitaria para reconvertir parte de la superficie agrícola a superficie forestal.

En cuanto a la política de subvenciones para la inversión forestal en montes de régimen privado, las perspectivas son ahora más optimistas, después de que en los últimos años la cifra de hectáreas repobladas por esta vía, descendiera notablemente.

En el cuadro 3 se aprecia cómo a partir de 1986 se alcanzan ya los niveles de principios de los años ochenta, después del fuerte descenso observado en 1984 y 1985.

Sin embargo no se llega a las cifras de repoblación del período 1975-80, cercanas a las 25.000 hectáreas de media anual. De la superficie repoblada, casi el 60% corresponde a chopos y eucaliptus (Cuadro 4).

La fuerte revalorización de la madera es una de las causas de la reactivación de la demanda de subvenciones para repoblación forestal en montes privados. Esta tendencia se mantendrá en los próximos años, dada la escasez de esta materia prima, con lo cual es muy probable que la reactivación continúe.

En lo referente a las ayudas para la repoblación forestal de superficies agrícolas (aplicación en España de la normativa comunitaria), los resultados hasta el momento han sido casi nulos. Las causas de esta situación son a nuestro juicio las siguientes: a) período inicial de rodaje hasta que los agricultores conocen las ayudas y su interés; b) condiciones restrictivas para acceder a las ayudas (agricultor a título principal); c) escasa cuantía de las ayudas, y limitaciones del volumen total de inversión auxiliable, y del período de concesión de

Cuadro 3

REPOBLACION FORESTAL: Serie histórica de las superficies repobladas

Años	En montes del Estado y consorc.		Reposición de marras - Ha	En montes de utilidad pública no consorciados (3) - Ha	En finca partic. con subvención del Ministerio de Agricul. (4) - Ha	Total replantaciones (4) - Miles de Ha
	Primera replantación (1) - Ha	Segunda replantación (2) - Ha				
1945	43.683	-	-	5.151	-	48,8
1946	47.916	-	18.823	4.572	-	52,5
1947	33.551	-	25.498	4.588	-	38,1
1948	33.343	-	24.396	10.812	-	44,2
1949	34.131	-	28.966	9.841	-	44,0
1950	30.301	-	32.011	8.043	-	38,3
1951	34.728	-	33.358	11.062	-	45,8
1952	63.518	-	24.647	9.267	-	72,8
1953	99.835	-	15.824	12.053	-	111,9
1954	85.225	-	24.123	23.581	-	108,8
1955	115.118	-	28.595	12.300	-	127,4
1956	103.305	-	32.450	26.511	-	129,8
1957	110.821	-	41.364	25.166	-	136,0
1958	67.537	-	41.791	20.068	-	87,6
1959	108.239	-	36.515	12.321	-	120,6
1960	80.226	-	27.836	7.776	-	88,0
1961	100.212	-	23.591	5.128	-	105,3
1962	86.385	1.719	21.939	6.032	-	94,1
1963	79.047	10.255	16.393	16.154	-	105,5
1964	82.288	11.916	14.750	9.675	-	103,9
1965	72.293	16.535	16.955	11.865	-	100,7
1966	65.739	21.360	24.025	8.759	-	95,9
1967	58.328	22.328	20.958	12.838	-	93,5
1968	54.932	21.341	16.197	8.322	878	85,5
1969	59.994	25.584	14.841	16.464	4.042	106,1
1970	70.096	23.941	11.839	13.303	4.030	111,4
1971	68.149	20.167	13.377	7.010	11.151	106,5
1972	70.065	18.286	6.554	8.302	17.278	113,9
1973	55.776	12.403	11.849	11.551	15.441	95,2
1974	71.910	18.689	6.003	14.757	14.837	120,2
1975	35.615	12.734	8.967	10.991	21.927	81,3
1976	48.179	21.276	7.042	13.504	29.828	112,8
1977	43.915	25.959	4.585	2.165	40.030	112,1
1978	24.236	17.440	7.678	1.520	21.355	64,6
1979	38.745	41.091	7.725	459	22.566	102,9
1980	38.066	22.832	5.421	2.872	12.452	76,2
1981	28.765	19.888	9.451	604	17.674	66,9
1982	37.007	41.711	10.442	9.938	12.901	101,6
1983	29.021	22.904	8.800	14.515	11.672	78,1
1984	21.429	14.951	5.924	16.180	7.842	60,4
1985	16.474	18.130	4.714	16.302	4.477	55,4
1986	16.019	10.534	4.816	13.026	11.776	51,3
1987	11.188	7.383	4.075	13.005	10.872	42,4
TOTAL	2.557.402	501.357	745.108	485.873	293.011	3.837,6

(1) Repoblación forestal de terrenos desnudos. (2) Repoblación de superficies de bosque cortadas o incendiadas.

(3) Repoblación de rasos y calveros, cortas o incendios. (4) Excluida reposición de marras.

Fuente: Anuario de Estadística Agraria, 1988.

Cuadro 4

REPOBLACION FORESTAL: Superficies repobladas por iniciativa privada, a través de la Dirección General de Producción Agraria, según especies

Especies	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
Chopo	2.781	2.875	2.871	2.757	2.571	3.797	2.899	2.670	2.124	1.043	2.699	1.958
Eucalipto	18.320	28.364	11.038	11.157	4.027	5.331	5.256	2.237	1.029	868	3.081	2.696
Otras especies	8.357	7.797	6.303	7.691	5.065	6.633	3.960	4.563	3.057	1.973	3.646	3.320
Especies nobles	370	994	1.143	961	789	1.913	786	2.204	1.358	593	2.332	2.898
Total	29.828	40.030	21.355	22.598	12.452	17.674	12.901	11.674	7.568	4.477	11.758	10.872

Fuente: Anuario de Estadística Agraria, 1988.

men total de inversión auxiliable, y del período de concesión de dichas ayudas.

Algunas de estas restricciones ya han sido corregidas (exigencia de la condición del agricultor a título principal, límites de la inversión auxiliable) y otras se modificarán en breve, ya que en el Documento de Reforma de la PAC, recientemente aprobado, una de las medidas de acompañamiento propone elevar la cuantía de estas ayudas, incluir la compensación al lucro cesante y prolongar dichas ayudas hasta un período máximo de 20 años.

En el futuro, es de esperar que estos cambios provoquen un impacto considerable, y que el número de hectáreas cultivadas que pasen a dedicarse a la producción forestal crezca fuertemente, especialmente si se combinan las ayudas a la repoblación forestal de superficies agrícolas, con las ayudas a la retirada de tierras de la producción agrícola.

Sin embargo, las ayudas para la reconversión de superficie agraria a superficie forestal pueden ser eficaces si juegan un papel complementario, pero nunca podrán tener éxito si se pretende que ellas por si solas hagan más rentable la producción forestal que la producción agraria. Dicho de otro modo, las ayudas pueden consolidar tendencias del mercado, pero no invertirlos. En este sentido la actual situación del mercado tiende a devaluar los productos agrarios (excedentes) y a revalorizar los productos forestales (escasos), por lo cual hay muchas posibilidades de que estas ayudas puedan jugar en el futuro un importante papel en la reconversión agrícola hacia la producción forestal.

Para conocer con mayor detalle estas tendencias dedicaremos el apartado siguiente al análisis de la rentabilidad relativa producción agrícola-producción forestal.

III. LA PRODUCCION FORESTAL COMO ALTERNATIVA A LA PRODUCCION AGRARIA

Analizaremos la rentabilidad relativa de la producción forestal respecto a la producción agrícola en dos supuestos: a) zonas marginales de secano y b) zonas de regadío con clima continental.

- a) *Zonas marginales de secano*. A los precios actuales de los cereales, y con los rendimientos de estos cultivos en dichas zonas (alrededor de los 1.000 Kg por hectárea de media), la rentabilidad es muy dudosa. En efecto, los ingresos están en torno a las 25.000 Ptas por hectárea (con tendencia a disminuir), y los gastos de fuera (semillas, abonos, energía, etc.), están alrededor de 20.000 Ptas por hectárea (con tendencia a aumentar). Por tanto el valor añadido bruto al coste de los factores (sin contar mano de obra familiar, amortizaciones, etc.), es decir la renta agraria es 5.000 Ptas/ha, y en algunos casos menos.

Las comunidades de Castilla-León, Aragón y Castilla-La Mancha suman el 90%. Las cifras anteriores explican en gran medida el hecho de que del total de hectáreas retiradas de la producción agraria en España desde 1989, precisamente en zonas de secanos marginales. Las ayudas por retirada están en torno a las 15.000 Ptas /ha, cifra muy superior a la renta agraria aportada por la producción cerealista (que es de las pocas posibles) en estas zonas de páramos mesetarios, de los que en España, no hay que olvidarlo, hay unos cuantos millones de hectáreas.

Esta ayuda sólo se concede durante cinco años, que es el período en que el agricultor se compromete a no cultivar. Si la superficie retirada de secano se destina a la repoblación forestal, existe una prima de 5.000 Ptas/ha, y además la ayuda puede extenderse hasta un período máximo de 20 años. De este modo al agricultor se le garantizaría una renta anual de 20.000 pesetas por ha durante un período de 20 años como máximo. En este caso el tema forestal debe contemplarse como una cuestión de medio ambiente, ya que en estos secanos marginales y semiáridos, el ciclo productivo puede prolongarse durante 30 años o más, con lo cual la rentabilidad de la producción forestal no es atractiva. El problema es que la aridez de estas zonas marginales puede provocar que ni siquiera la producción forestal pueda desarrollarse.

Hasta el momento, la superficie retirada del cultivo que ha sido repoblada ha sido muy escasa (no alcanza ni el 4% de la superficie retirada). Las razones esenciales son:

- La inversión en la plantación no se recupera en muchos años.
- La prima por repoblar la superficie retirada es pequeña.
- El agricultor es reacio a inmovilizar sus tierras durante un período de más de 20 años, hipotecando así sus tierras para el uso agrícola.

La tercera cuestión es difícil de superar, pero en cambio se puede actuar sobre las dos primeras. Para ello deberá subvencionarse una parte considerable de la inversión y de los gastos de mantenimiento de la plantación forestal (dado que su rentabilidad no permite muchos desembolsos por parte del agricultor, al tratarse de una producción de madera de poco rendimiento en m³ por hectárea y con un período de maduración muy largo), y por otro lado aumentar la prima por hectárea en caso de repoblación forestal de la superficie retirada. La justificación de estas dos medidas sería el impacto positivo de estas plantaciones sobre el medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

- b) *Zonas de regadío en climas continentales.* El análisis que realizaremos a continuación trata de evaluar la rentabilidad de la producción forestal frente a los cultivos clásicos de estos regadíos de zonas frías (cereales, forrajes, tubérculos). Para ello hemos utilizado los datos reales de una explotación agrícola de regadío en la zona de Fraga (Huesca), y por otro lado los datos aportados por encuestas realizadas a varios expertos de Granada referidos a explotaciones de regadío de la Vega de Granada. Los datos para ambos casos (Huesca y Granada) están en el anexo I y se refieren a plantaciones de chopos.

En el caso de los datos de Huesca, cuya ventaja es que son datos reales de una explotación, no se puede hacer un análisis financiero preciso, ya que los gastos no están desglosados por años. El cálculo simple de dividir el volumen de

renta global del período por el número de años y hectáreas, nos conduce a una cifra de 107.248 Ptas/ha y año. Esta misma explotación, en la parte dedicada a la agricultura (maíz, remolacha, alfalfa, patatas), ha obtenido una renta agraria media anual en el período 1978-90 (el mismo período que duró la plantación de chopos) de 118.000 Ptas/ha. La conclusión es, en un primer análisis, un tanto burdo, que en los regadíos de estas zonas la rentabilidad de la actividad forestal es similar a la de la producción agraria, y es incluso mayor que la de ciertos cultivos como el maíz, que en la explotación analizada alcanzó una renta agraria media, en dicho período, de 90.500 Ptas/ha y año.

Los datos de la Vega de Granada, que no son de ninguna explotación concreta, nos permiten en cambio un análisis más riguroso, en el que se tiene en cuenta la periodificación de los gastos e ingresos de la plantación de chopos. Por tanto ahora compararemos el VAN (Valor Actualizado Neto) de la inversión forestal con el VAN del flujo de rentas generado por diversos cultivos (maíz, remolacha, alfalfa y girasol), en el mismo período de duración de la plantación forestal (diez años en el caso de los datos de Granada).

Los datos se calculan a precios de 1990 tanto para la producción agraria como para la producción forestal (madera). La madera se valora a pie de árbol, con lo cual los gastos de corta y saca son por cuenta del comprador. Además para los cálculos hemos seguido los siguientes supuestos:

- Se cobra la prima por retirada de superficie de cultivo que, según la normativa española y para este tipo de regadíos, está en torno a las 35.000 Ptas/ha. Esta ayuda se percibirá durante los diez años que dura la plantación de chopos.
 - En cuanto a la inversión en la plantación forestal realizaremos tres hipótesis: no hay subvención, subvención del 50% y subvención del 100%.
 - En cuanto a la tasa de actualización para el cálculo del VAN, tomaremos varios valores ($i = 0,05$; $i = 0,10$ e $i = 0,15$).
-

En los cuadros 5 y 6 se presentan los resultados obtenidos.

En primer lugar se observa que la inversión forestal es rentable, ya que la tasa interna de rendimiento (TIR) alcanza un valor que oscila entre el 18,7% y el 27,5% según el nivel de subvención que se conceda. El valor más realista corresponde al 50% de subvención y es un TIR del 22%.

El valor actualizado neto (VAN) varía entre el mínimo de 177.977 Ptas en el caso de que no exista subvención y con una tasa de actualización del 15%, y el máximo de 1.442.893 Ptas en el caso de que se conceda una subvención del 100% y con una tasa de actualización del 5%.

Quizas el dato más negativo, como cabía esperar, es el largo período de recuperación de la inversión (pay-back), que se sitúa en los 10 años.

En cuanto a la rentabilidad relativa de la producción forestal respecto de la producción agrícola, podemos resaltar los siguientes resultados.

1. El valor de la tasa de actualización es totalmente decisivo. Así, en el caso de $i = 0,05$ el VAN de la producción forestal es superior al de todos los cultivos alternativos y por lo tanto al VAN de la producción agraria. En cambio, en el caso de $i = 0,15$ el VAN de la producción forestal es menor que el de todos los cultivos, excepto para el maíz y en el supuesto de que la Administración subvencione el 100% de la inversión en la plantación forestal.
 2. Si consideramos la hipótesis intermedia y más razonable de $i = 0,10$ y 50% de subvención, el VAN forestal es superior al VAN del cultivo del maíz y al del cultivo de girasol, y es igual al VAN de la producción agraria (alternativa de cultivos). En cambio es inferior al VAN del cultivo de la alfalfa y al de la remolacha.
 3. Si se subvenciona el 100% de la inversión en la plantación y se toma el valor intermedio de $i = 0,10$, el VAN forestal es superior al de la producción agraria, y al de todos los cultivos considerados, excepto en el caso de la
-

Cuadro 5
 RENTABILIDAD INVERSION FORESTAL (1990-2000)

	Sin subvención				50% de subvención				100% de subvención			
	VAN	TIR	P-B		VAN	TIR	P-B		VAN	TIR	P-B	
i= 0,05	1212.893	18,7	10		1.327.893	22	10		1.442.893	27,5	10	
i= 0,10	559.517	18,7	10		674.517	22	10		789.517	27,5	10	
i= 0,15	177.977	18,7	10		292.977	22	10		407.977	27,5	10	

Cuadro 6

RENTABILIDAD PRODUCCION AGRICOLA
(VAN en el período 1990-2000)

	<i>Maíz</i> 80.000 pt/año y ha (1)	<i>Alfalfa</i> 120.000 pt/año y ha (1)	<i>Remolacha</i> 140.000 pt/año y ha (1)	<i>Girasol</i> 90.000 pt/año y ha (1)	<i>Conjunto de la alternativa de cultivos</i> 110.000 pt/año y ha (1)
i= 0,05	617.736	926.604	1.081.038	694.953	849.387
i= 0,10	491.538	737.307	860.192	552.980	675.864
i= 0,15	401.464	602.196	702.562	451.647	552.013

(1) Flujo de rentas anuales para cada uno de los cultivos.

todos los cultivos considerados, excepto en el caso de la remolacha.

La conclusión podría ser, por tanto, que partimos de una buena base de rentabilidad relativa de la producción forestal, y que para que esta base se traslade a la realidad es necesaria una financiación barata para la inversión forestal y una política que subvencione una proporción considerable del coste de inversión en la plantación. Estas dos premisas son necesarias, ya que el hándicap fundamental de la producción forestal es el largo período de maduración de la inversión (diez años mínimo).

Estas serían pues las condiciones necesarias, aunque no suficientes, para que se produzca la reconversión de una parte significativa de la superficie de regadío de las zonas con clima continental, desde la producción agrícola excedentaria hacia la producción forestal deficitaria. No son suficientes porque desde la perspectiva del agricultor no todo se soluciona con financiación en torno al 10% de tipo de interés. En efecto, si se trata de un agricultor que no vive de las rentas de su explotación puede que sea condición suficiente, pero si vive de ellas no puede estar diez años sin tener ingresos. En este sentido la Administración podría arbitrar fórmulas parecidas a las de los consorcios forestales, que permitan obtener financiación barata e incluso el anticipo de una parte de los futuros ingresos por la venta de la madera, para que el agricultor pueda seguir obteniendo rentas de su explotación.

Si la Administración toma medidas para apoyar esta reconversión, es posible que el volumen de superficie que pase de agrícola a forestal sea considerable, máxime cuando las cifras de rentabilidad relativa del sector forestal evolucionarán favorablemente en el futuro, ya que los precios agrarios seguirán la tendencia a la baja, presionados por los excedentes, mientras que los precios forestales continuarán su ascenso bajo la presión de la escasez.

Si ello ocurre, sería necesario tomar medidas complementarias en el sentido de mejorar las condiciones de comercialización y transformación de la madera producida en las nuevas zonas y establecer la obligatoriedad de la correspondiente autorización de la Administración para la ejecución de los proyectos de repoblación forestal, para evitar los problemas que podrían provocarse en el medio ambiente y en el paisaje, si el desarrollo forestal de dichas zonas fuese totalmente anárquico.

Para terminar este apartado, interesa hacer algún comentario acerca de la comparación entre la producción forestal y la agrícola, desde la perspectiva del empleo que ambas generan.

En un ciclo productivo de diez años los jornales de una hectárea de chopos son los siguientes:

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
empleo jornales/ha	32	18	18	18	13	13	13	13	6	160

Los jornales del último año son muy elevados debido a la mano de obra para la recolección. El número de jornales totales es de 300 aproximadamente, lo cual da un empleo medio anual de 30 jornales/ha. Esta cifra es claramente superior a la del maíz (10 jornales/ha), alfalfa (16,5 jornales/ha) o girasol (6 jornales/ha). En el caso de la remolacha depende de si ciertas labores, y especialmente la recolección es manual o mecanizada. Si es manual o semimanual el volumen de mano de obra es superior en el caso de la remolacha (50 jornales por ha). El conjunto de la alternativa de cultivos precitaría entre 15 y 20 jornales por hectárea. En ese caso la producción de chopos es más intensiva en empleo. Si no tenemos en cuenta la recolección, que en muchos casos es por cuenta del comprador de la

madera, la cifra de jornales anuales por hectárea de los chopos es muy similar a la de la producción agrícola considerada (alternativa de cultivos). Es decir, que tampoco desde una perspectiva social pueden encontrarse elementos negativos en el desarrollo de este tipo de plantaciones.

El único inconveniente es que la chopera consume más agua que la mayoría de los cultivos. Si la media de la alternativa considerada está en 7000 m³ por ha, el consumo de agua para la producción de chopos está en torno a los 10.000 m³ por hectárea. Ello puede plantear problemas cuando estemos en zonas donde exista escasez de agua. Frente a este problema algunos expertos están planteando la posibilidad de plantaciones intensivas con riego por goteo.

Quizás en el futuro este tipo de transformación intensiva pueda tener lugar, si continúa el deterioro de la producción agraria y la revalorización de la producción forestal, aunque en la actualidad todavía no se ha desarrollado ninguna plantación de este tipo.

IV. CONCLUSIONES

El programa de acción forestal emprendido por la Comunidad Europea, aportará, sin duda, recursos financieros para reforzar en nuestro país la inversión pública forestal en especial en las zonas de agricultura de montaña y zonas desfavorecidas, en las regiones atrasadas (objetivo nº 1 de la Reforma de los Fondos estructurales), y en las zonas rurales poco desarrolladas (objetivo nº 5b de la Reforma de los Fondos estructurales). Para lograr la máxima eficacia en estas acciones será necesaria una buena y operativa coordinación entre las CCAA y la Administración Central.

En cuanto a la inversión privada, cuya finalidad es más productivista que conservacionista, sus mejores perspectivas se circunscriben a los montes de las zonas húmedas (Galicia, Cornisa Cantábrica y País Vasco) y a las superficies agrícolas de regadío de zonas con clima continental (Castilla-León, Castilla-La Mancha, Aragón, etc.).

IV.1. *Desarrollo forestal en los regadíos continentales*

Caso de producirse una serie de cambios en nuestra política forestal (modificación de la figura del consorcio forestal, aumento de las subvenciones, aplicación de las ayudas contempladas en los reglamentos comunitarios sobre retirada de tierras y repoblación forestal de superficies agrícolas, y convenios con entidades financieras para ofrecer financiación barata y posibles anticipos), y si la tendencia al deterioro de los precios de los productos agrarios continentales de regadío (cereales, forrajes, remolacha, patatas) continúa, y la revalorización de los productos forestales se consolida, no es difícil que a medio plazo la superficie agrícola repoblada anualmente por los agricultores oscile entre 15.000 y 30.000 hectáreas. Si consideramos que la inversión en el año de plantación y en el período de formación (unos diez años) asciende por término medio a un millón de pesetas por hectárea plantada, se necesitaría financiación barata para una cuantía que puede variar entre un mínimo de 15.000 millones de pesetas y un máximo de 30.000 millones de pesetas anuales.

Las ayudas para retirada de tierras y repoblación forestal, estimando una media de 30.000 Ptas/ha y año, supondría una cuantía que oscilaría entre un mínimo de 450 millones de pesetas y un máximo de 900 millones de pesetas anuales. Estas cifras son acumulativas, ya que las ayudas no se conceden un sólo año, sino todos los años durante un período de 10 años (pueden concederse hasta un máximo de 20 años).

Las subvenciones para la plantación, si suponemos el 50% de subvención sobre una inversión de 250.000 Ptas/ha, oscilarían anualmente entre un mínimo de 1.875 millones de pesetas y un máximo de 3.750 millones de pesetas. Estas cifras de subvenciones, tanto para retirada y repoblación como para abaratar el coste de la inversión en el año de plantación, no son disparatadas, sobre todo teniendo en cuenta que una parte sustancial de dichas ayudas serán cofinanciadas por la CEE.

Sin embargo, lo que se puede afirmar con cierta rotundidad es que, a pesar de la rentabilidad de la inversión forestal (TIR en torno al 20%), y del declive de la rentabilidad de la producción agraria, la expansión productiva forestal privada no se producirá a menos que

exista un apoyo decidido de la política forestal, centrado en el aumento de las subvenciones y en el ofrecimiento de fórmulas financieras especiales.

IV.2. *Desarrollo forestal en los montes de zonas húmedas*

En un segundo nivel está la actuación forestal en los montes productivos de las zonas húmedas. Esta actuación deberá ser en gran medida emprendida por la iniciativa privada (ya que una parte considerable de estos montes son de particulares), aunque también hay montes públicos en los que deberá actuar la Administración mediante inversión pública. Siguiendo el mapa de Productividad Potencial Forestal en España de 1977, elaborado por Gandullo y Serrada, las zonas de mayor productividad forestal y la superficie pendiente de nueva plantación o mejora eran las siguientes:

- a) Tierras bajas de Galicia y de la cornisa cantábrica con una productividad media comprendida entre 7,5 y 9 m³/ha y año, con una superficie estimada de 1,5 millones de hectáreas.
- b) Tierras altas de Galicia, cornisa cantábrica y Pirineos, con una productividad entre 6 y 7,5 m³/ha y año, con una superficie de 1,6 millones de hectáreas.
- c) Tierras altas de climas húmedos, con una productividad entre 4,5 y 6 m³/ha y año y con una superficie estimada de 2,5 millones de hectáreas.

Si tenemos en cuenta que estos datos son de 1977, estimamos que en la actualidad quedan unos cinco millones de hectáreas para repoblar en dichas zonas. Si se estima un ritmo de 100.000 hectáreas anuales (la cifra de 150.000 dada por Herranz, J. en su estudio nos parece excesiva) (Herranz, 1986), se necesitarían 50 años, y la inversión anual estaría alrededor de los veinte mil millones de pesetas. Si el 50% fuera gasto público (bien en subvenciones o bien en inversión pública), significaría que dicho plan le costaría al presupuesto público unos diez mil millones de pesetas anuales. También en este caso sería decisiva para estimular la inversión privada, la oferta de productos financieros especiales, aunque en este caso es más difícil, ya que el período de maduración de la inversión es superior a los 10 años.

IV.3. Desarrollo forestal en los montes de zonas áridas y semiáridas

Por último, España es el país de la CEE que aporta la mayor extensión de bosque de poca densidad y escasa productividad, e incluso tierras forestales desarboladas (23 millones de hectáreas según el estudio de Herranz). No es de extrañar por tanto que España, junto con Italia y Grecia, presente la productividad media más baja de la CEE (lm^3 de madera por hectárea y año). Se trata del bosque mediterráneo, cuya función productora no es importante, pero en cambio es esencial para la protección de los recursos naturales y de las poblaciones.

Por otro lado, España es, después de Portugal, el país con menor proporción de montes de titularidad pública de la CEE, lo cual plantea un grave problema, ya que en los terrenos forestales poco productivos es difícil que los particulares inviertan. Por tanto, la actuación forestal debe ser pública, y para ello es necesaria la previa adquisición de los terrenos sobre los que trabajar.

Esta actuación no es fácil y además costosa, aunque sería aventurado realizar aquí estimaciones del ritmo de inversión pública. En cualquier caso es un tipo de actuación completamente necesaria.

En resumen, a nivel territorial, nuestra política forestal debería dirigirse, con políticas específicas en cada caso, a tres tipos de zona, que conformarían los tres pilares básicos de la acción forestal.

1. Superficies agrícolas de regadío en zonas de clima continental.
2. Superficies forestales de productividad media-alta en zonas húmedas (bosque atlántico).
3. Superficies forestales de productividad muy baja en zonas semiáridas y áridas (bosque mediterráneo).

En las dos primeras debería incentivarse la inversión privada mediante ayudas y productos financieros especiales, y en la tercera debería reforzarse la inversión pública, que en muchos casos incluirá la compra del terreno.

ANEXO I

Cuentas de explotación de plantación de chopos

CULTIVO DEL CHOPO
(REGADIO DE FRAGA (HUESCA))

3,5 Ha de chopos
1.700 chopos a 5 x 4

Fecha plantación Febrero 1978
Fecha tala Abril 1990

	Total	por Ha
Plantación:		
1.700 chopos (subvención Ministerio)	0	0
Gastos plantación tractor 15h x 1.300	19.500	5.571
Gastos plantación peones 32h x 250	8.000	2.285
Acondicionamientos riegos 112h x 250	28.000	8.000
Cultivo:		
Riego:		
Agua riego 6.700 x 12 años	80.400	22.971
Jornales 35 h. x 500 x 12 años	163.800	46.800
Abonados:		
Fosfato-potasa 700 Kg x 18,5x 12 a.	155.400	44.400
Tractor-cubap. 68 x 2150 x 12 a.	1.754.400	501.257
Poda:		
3.672 h. peón 12 años x 500	1.432.080	409.165
tractor machacar leña 24 h x 2.150 x 12 años	619.200	176.914
Cultivos:		
tractor cultivador grada 32h x 2.150 x 12 años	825.000	235.885
Tratamientos: Revisión daños taladro		
72h x 390 x 6 años	168.480	48.137
Totales	5.254.860	1.501.388

INGRESOS

Arriendo de hierbas 60.000 x 6 años	360.000	102.857
Subvención Ministerios	39.300	11.228
Venta chopos	9.360.000	2.674.286
Totales	9.759.300	1.788.371
Renta total del período	4.504.440	1.286.982
Renta media anual	375.370	107.248 por año

CULTIVO DEL CHOPO 1 HA. Diez Años
(VEGA DE GRANADA)1^{er} año

Subsolado del terreno con profundidad 50 a 60 cm.:

7 horas para tractor con subsolador; dos pases
a 3.200 ptas./hora 22.100 Ptas

Nivelación y gradeo:

4 horas de tractor con grada a disco
a 2.500 Ptas/hora 10.000 Ptas

Marqueo del terreno:

2 jornales de Peón especializado
a 3.200 Ptas 6.400 Ptas

Plantas descargadas en parcelas:

1.111 plantas a 80 Ptas m 88.880 Ptas

Plantación:

20 jornales a 2.500 Ptas 50.000 Ptas

Preparación del terreno para el riego:

horas de tractor con
asurcador a 2.500 Ptas/h 5.000 Ptas

1 peón a 2.500 Ptas 2.500 Ptas

Riegos:

Primer riego después de plantar, 1 peón a 2.500 Ptas	2.500 Ptas
10 riegos más a 0,6 Peón por riego	15.000 Ptas
gasto agua riego (*)	20.000 Ptas
(*) incluye gastos energía	

Labores:

1 pase de rotavator 2 horas a 3.200 Ptas	6.400 Ptas
Total primer año	229.080 Ptas

Años 2º, 3º y 4º. Labores por año

Poda:

15 jornales de Peón especializado a 3.200 Ptas	48.000 Ptas
---	-------------

Labores:

3 horas de tractor con rotavator a 3.200 Ptas/h	9.600 Ptas
4 peones en reparación de caballones	10.000 Ptas

Riegos:

10 riegos a 0,6 peón/riego	15.000 Ptas
gasto agua riego	80.000 Ptas

Abonado:

500 Kg. de abono a 35 Ptas	17.500 Ptas,
2 jornales a 2.500 Ptas	5.000 Ptas.
tratamientos	10.000 Ptas
Importe por año	135.100 Ptas
Total años 2º, 3º y 4º	405.300 Ptas

Años 5º, 6º, 7º, 8º y 9º. Labores por año

Poda 10 jornales a 3.200 Ptas	32.000 Ptas
-------------------------------------	-------------

Labores y abonado:

500 Kg abono a 35 Ptas	17.500 Ptas
Reparación caballones: 2 peones	5.000 Ptas

Entresaca de pies defectuosos y Limpieza suelo: 5 peones a 2.500 Ptas	12.500 Ptas
Tratamientos:	8.000 Ptas
Riego:	
10 riegos a 0,60 peón/riego	15.000 Ptas
gastos agua	20.000 Ptas
Importe por año	110.000 Ptas
Total años 5º, 6º, 7º, 8º y 9º	550.000 Ptas
Año 10º	
Riego:	
100 riegos a 0,60 peón/riego	15.000 Ptas
gasto agua	20.000 Ptas
Total año 10º	35.000 Ptas

La chopera se suele cortar al final de este año, con gastos por cuenta del comprador.

Eliminación raíces y troncos y preparación del terreno para otro tipo de cultivo:

aproximadamente 150.000 Ptas

Total gastos año 10º 185.000 Ptas

Total gastos en los diez años 1.169.300 Ptas

Producción estimada para el híbrido euroamericano I-214: 370 m³

Precio medio de la madera: 9.500 Ptas/m³

Valoración de la producción bruta por ha

en pie : 3.515.000

BIBLIOGRAFIA

- ABEELS, P.F.; BIROT, Y.; BULFIN, M.J. KREYSA (1987). *Forestry in the EEC during the Eighties*. Programa FAST. Dir. Gral. Comisión de la CEE.
- COMISIÓN DE LA CE (1988). *Estrategia y acción de la Comunidad en el sector forestal*. Comunicación de la Comisión al Consejo del 14.04.
- COMISION DE LA CE (1986). *Memorandum Fôrets*. COM (86). 26 de enero.

- FRASER, A.I.; VON MAYDELL, H.J.; GIORDANO, E (1987). *The future of the forest sector: The global context and the role of science and technology*.
- HERRANZ, J.L. (1986). *El sector forestal en la CEE*. Revista de Estudios Agrosociales nº 136.
- KREYSA, J. (1987). *The forest resource of the EEC-12: a static 1. Analysis*.
- LEE, J. (1986). *The impact of technology on the alternative uses for land*. Programa FAST. Dir. Gral. XII. Comisión de las Comunidades Europeas.
- MAPA-SGT (1991). *La agricultura, la Pesca y la Alimentación españolas en 1990*. MAPA-SGT.
- MAPA-SGT (1991). *Anuario de la producción agraria, pesquera y alimentaria*. MAPA-SGT.
- NEENAM, M; LYONS, G. (1980). *Production of energy from short rotation forestry. An Foras Taluntais*. Dublin.
- NEVILLE-ROLFE, E. *Potential for change in the use of land in the European Community for Nonn-Food Purposes up to the year 2000*. Programa FAST. Dir. Gral. XII Comisión de las Comunidades Europeas.
- NORMANDIN, D. (1986). *Elements de reflexion sur le probleme d'une utilisation plus poussée et d'une meilleure mise en valeur de la ressource forestiere européenne*. INRA-ESR. Nancy.
- NORTH, J. (1986). *Use and management of Lad: Current and future trends*. British Crop, Protection Conference.
- PRICE, R.; MITCHELL, C.P. (1985). *Potential for Wood as Fuel in the United Kingdom*. UK Departement of Energy.
- PRINS, C.L; WARDLE, P.A.; DE WIT, A.; GUILAR, J. (1988). *The future of the forest sector: Data acquisition and forecasting*. Programa FAST. Dir. Gral. XII Comisión de la CEE.
- WALL, J. (1986). *Payer presented to conference on «What options for the small farmer?»*. Dungamon.

RESUMEN

El presente artículo analiza cómo los elementos que determinan la actual crisis agraria, actúan a su vez como motores del desarrollo forestal. Las nuevas tendencias tanto en los mercados agrarios como en la PAC, provocan que la agricultura de ciertas zonas entre en crisis, mientras que la revalorización de los productos forestales se consolida ante su progresiva escasez.

Las posibilidades de reconversión de superficies cultivadas hacia la producción forestal son analizadas en función de la comparación de la rentabilidad de la producción agrícola con la de la producción forestal. Dicha comparación se realiza para las zonas de secano marginal y para las zonas de regadío de clima continental. Desde la perspectiva de la Administración la reconversión puede ser aconsejable no sólo por la eliminación de excedentes agrarios y la mayor rentabilidad de la producción forestal, sino también por las ventajas de orden medioambiental y social que aporta el desarrollo forestal.

El artículo termina analizando las perspectivas futuras de la inversión privada forestal, y concluye con la necesidad de que la Administración ponga en práctica una política forestal para apoyar el relanzamiento de la inversión privada, estimándose el coste de dicha política forestal.

RESUME

Dans le présent article, il est analysé à quel point les éléments qui sont à la base de la crise agricole actuelle agissent également comme moteurs du développement forestier. Les nouvelles tendances, aussi bien dans les marchés agricoles que dans la PAC, mènent à un point critique l'agriculture de certaines zones, tandis que la revalorisation des produits forestiers se consolide pour faire face au manque progressif de ceux-ci.

Les possibilités de reconversion des superficies cultivées en faveur de la production forestière sont analysées en comparant la rentabilité de la production agricole à celle de la production forestière. Cette comparaison est effectuée pour les zones non irriguées marginales et pour les zones irriguées à climat continental. De l'avis de l'Administration, la reconversion serait à conseiller non seulement afin de supprimer les excédents agricoles et d'accroître la rentabilité de la production forestière, mais également eu égard aux avantages que le développement forestier apporte à l'environnement et à la société.

A la fin de l'article, il est analysé les perspectives futures de l'investissement privé forestier, et il en est conclu à la nécessité pour l'Administration de mettre en oeuvre une politique forestière visant à relancer l'investissement privé, en évaluant le coût de celle-ci.

SUMMARY

This paper analyzes how the elements determining the present agricultural crisis act in turn as a driving force for forest development. New trends in agricultural markets and CAP mean that agriculture in certain areas enters into crisis, while the revaluation of forest products in response to their growing scarcity gains ground.

The possibilities of reconversion of cultivated areas to forest production are analyzed by comparing returns on agricultural and forest production. This comparison uses areas of marginal dry land and irrigated areas with continental climate. From the government's point of view, reconversion is advisable not only for eliminating agricultural surpluses and earning the higher return on forest production, but also for the environmental and social advantages provided by forest development.

The article ends by analyzing prospects for private forest investment, and concludes with the need for government to implement a forest policy to encourage the resumption of private investment, and makes and estimate of the cost of this type of forest policy.
