



LA IRRUPCIÓN DEL MERCADO ENERGÉTICO EN EL MEDIO FORESTAL

De Gregorio M.
Tutora: Iglesias E.

*Dpto. de Economía y Ciencias Sociales Agrarias. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid
E-mail: margadegregorio@gmail.es*

RESUMEN

El fomento de la implementación y el uso de fuentes de energías renovables en toda la Unión Europea, y también en España, entre otros efectos ha conseguido que ciertas materias primas que hasta hace relativamente poco tiempo tenían un uso estrictamente alimentario o celulósico, ahora también tengan un valor en el “mercado energético”. Las plantaciones forestales existentes en el norte de España se han destinado históricamente a dos fines comerciales: materia prima para pasta de papel y para la fabricación de tableros. Ahora existe otra opción de venta puesto que la madera puede ser valorizada energéticamente en plantas de biomasa. El objetivo de este trabajo consiste en analizar cómo puede afectar la entrada de plantas de biomasa a los actuales mercados y, en particular a los precios de las materias primas.

Palabras clave: energías renovables, plantaciones forestales, biomasa.

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 661/2007, por el que se regula la producción de energía eléctrica procedente de energías renovables, que se denomina generación en régimen especial, fija una retribución para las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cultivos energéticos forestales, entendiéndose como tal la biomasa forestal, procedente del aprovechamiento de masas forestales, originadas mediante cultivo, cosecha y procesado de materias primas recolectadas. Este hecho ha favorecido que aumente el interés de los promotores de energías renovables por valorizar este tipo de combustibles en plantas de biomasa. Todas las plantaciones forestales cuya producción está destinada a un fin comercial han sido y son aprovechadas por tres tipos de mercados: aserrado, tableros-chapas, y pasta de papel. Nunca una plantación forestal en España ha tenido un fin energético, es decir, hasta el momento ninguna plantación ha sido valorizada en una planta de biomasa, por lo que se puede afirmar que el mercado de la energía es hoy por hoy inexistente en el medio forestal. Este estudio se va a centrar en Galicia, por ser la Comunidad Autónoma en la que se prevé puede existir un mayor conflicto de intereses entre los mercados existentes y el que está en proceso de irrumpir (mercado energético), además de porque se trata de la región con mayor tradición en cultivo forestal de España. Lo que ocurra en Galicia podrá extrapolarse a otras comunidades autónomas del norte de España donde podrían concurrir las mismas circunstancias al existir idénticos mercados operando sobre las materias primas forestales.

METODOLOGÍA

Los datos que se van a emplear para desarrollar el estudio son los obtenidos de los informes de resultados anuales de FEARMAGA (Federac. Empresarial de Aserradores y Rematantes de Maderas de Galicia) donde se detallan los datos de producción por sector forestal; y también los obtenidos de los inventarios anuales de precios de materias primas forestales elaborados por AR-MADERA, (Confed. Española de Aserradores y Rematantes de Madera).

El producto que se ha considerado para elaborar este estudio es el eucalipto con corteza, que es utilizado indistintamente por las industrias papeleras y del tablero. No se han tenido en cuenta otras materias primas forestales como los pinos Pinaster o Radiata, o bien otros productos tales como distintos tipos de tablas, astillas, serrines, etc. puesto que se estima que la materia prima principal por la que podría competir el mercado



energético con los mercados celulósico y del tablero, es sin duda el eucalipto preferiblemente con corteza.

Para llevar a cabo el análisis se han representado gráficamente las Curvas de Demanda elaboradas a partir de las Tablas de Demanda que se han construido previamente con los datos obtenidos de las fuentes citadas. Estas curvas consisten en funciones lineales que representan la cantidad de materia prima que se produce cuando varía el precio. Dichas curvas se han estimado a partir de precios ponderados.

A continuación se estudian las elasticidades-precio de la demanda de cada mercado (celulósico y del tablero) para poder medir el grado en que la cantidad demandada responde a las variaciones del precio del mercado. Se calculan dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual del precio. Una elasticidad alta indica un elevado grado de respuesta de la cantidad demandada a la variación de precio, y una baja indica una escasa sensibilidad de la cantidad demandada a las variaciones del precio.

Una vez estudiados los mercados papelerero y del tablero por separado, se va a analizar el mercado en su conjunto para lo cual se calcula la Curva de Demanda Agregada o del Mercado, que se obtiene sumando horizontalmente las curvas de demanda individuales de todos los compradores, en este caso de los sectores papelerero y del tablero. La importancia de esta curva radica en que enfatiza el papel del mecanismo de precios como medio de asignar recursos, pues demuestra cómo a distintos precios la cantidad demandada del mercado será diferente.

Una vez obtenida la Curva de Demanda del Mercado, se procede a estudiar su Elasticidad-Precio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 y 2 se presentan los datos que recogen la evolución de la demanda del sector de la celulosa:

Tabla 1. Tabla de Demanda

Eucalipto con corteza (CELULOSA)		
AÑOS	P (€/Tm)	Q (m ³)
2005	31	1200000
2006	34,94	1290000
2007	40	1290000

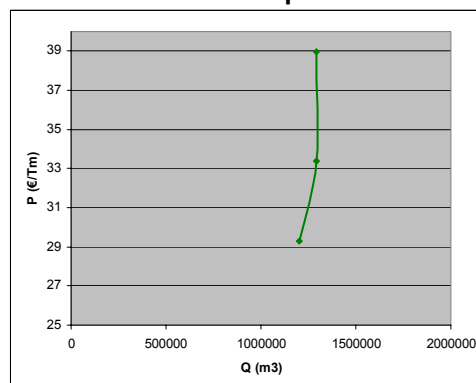
Fuente: ARMADERA y FERRMAGA

Tabla 2. Tabla de Demanda con Precios Ponderados

Eucalipto con corteza (CELULOSA)		
AÑOS	P (€/Tm)	Q (m ³)
2005	29,30	1200000
2006	33,39	1290000
2007	38,95	1290000

Se procede a calcular la curva de demanda del mercado celulósico con precios ponderados:

Figura 1. Curva de Demanda - Eucalipto con corteza (CELULOSA)



A continuación se calcula la elasticidad de la demanda del mercado celulósico:

$E_{p_c}^{2005-2006} = (\Delta Q / \Delta P) \cdot (P / Q) = 0,537 < 1 \Rightarrow$ Demanda INELÁSTICA puesto que la cantidad demandada varía proporcionalmente menos que el precio.



$E_{p_c 2006-2007} = (\Delta Q/\Delta P) \cdot (P/Q) = 0 \Rightarrow$ Demanda PERFECTAMENTE INELÁSTICA o Rígida puesto que una reducción porcentual del precio no supone una variación porcentual de la cantidad demandada.

En segundo lugar se estudia el sector del tablero:

Tabla 3. Tabla de Demanda

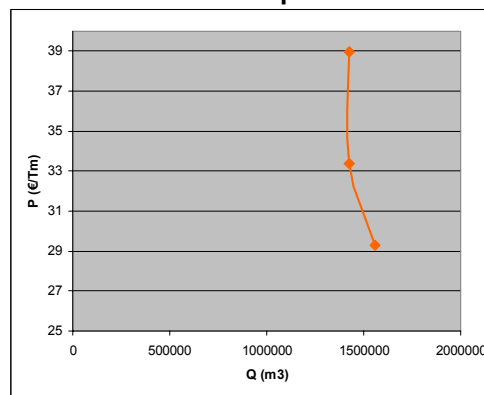
Eucalipto con corteza (TABLERO)		
AÑOS	P (€/Tm)	Q (m ³)
2005	28	1560000
2006	32	1424000
2007	38	1424000

Tabla 4. Tabla de Demanda con Precios Ponderados

Eucalipto con corteza (TABLERO)		
AÑOS	P (€/Tm)	Q (m ³)
2005	29,30	1560000
2006	33,39	1424000
2007	38,95	1424000

Se calcula la curva de demanda del mercado del tablero con precios ponderados:

Figura 2. Curva de Demanda - Eucalipto con corteza (TABLERO)



A continuación se calcula la elasticidad de la demanda del mercado del tablero:

$E_{p_t 2005-2006} = (\Delta Q/\Delta P) \cdot (P/Q) = -0,62 < 1 \Rightarrow$ Demanda INELÁSTICA puesto que una reducción porcentual del precio supone un aumento porcentual menor de la cantidad.

$E_{p_t 2006-2007} = (\Delta Q/\Delta P) \cdot (P/Q) = 0 \Rightarrow$ Demanda PERFECTAMENTE INELÁSTICA o Rígida puesto que una subida del precio no altera la demanda.

Una vez obtenidas las curvas de demanda de ambos mercados, se calcula la curva de demanda agregada:

Figura 3. Curva de Demanda Agregada

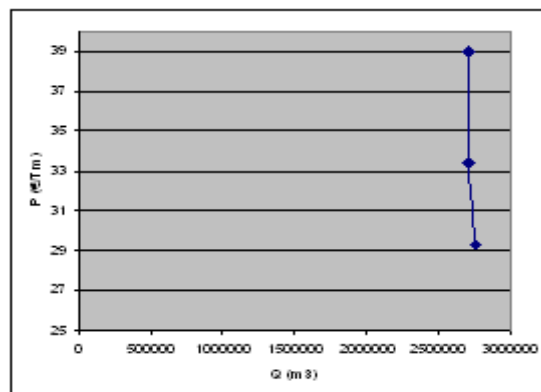


Tabla 5. Tabla de Demanda Agregada

AÑOS	P (€/Tm)	Q (m ³)
2005	29,30	2780000
2006	33,39	2714000
2007	38,95	2714000



Y también se calcula la elasticidad de la demanda agregada o de ambos mercados (celulósico y tablero) simultáneamente:

$E_{p_{2005-2006}} = (\Delta Q/\Delta P) \cdot (P/Q) = -0,12 < 1 \Rightarrow$ Demanda INELÁSTICA puesto que frente a una variación de precio la cantidad demandada varía menos que el precio. Se trata de bienes que son poco sensibles al precio.

$E_{p_{2006-2007}} = (\Delta Q/\Delta P) \cdot (P/Q) = 0 \Rightarrow$ Demanda PERFECTAMENTE INELÁSTICA porque la variación del precio de los bienes no afecta en absoluto a la variación de la cantidad demandada de los mismos

CONCLUSIÓN

Ambos mercados, celulósico y del tablero, presentan unas elasticidades precio de la demanda inelásticas o incluso perfectamente inelásticas, lo que indica que las variaciones en los precios de las materias primas no afectan a su demanda por parte de ambos mercados. Consecuentemente, lo mismo ocurre cuando se estudia el mercado en su conjunto, se obtiene una elasticidad precio de la demanda que se puede decir que es cuasi inelástica perfecta.

Dado este contexto, con la entrada de un nuevo mercado como es el mercado energético, podrían establecerse dos escenarios distintos:

Escenario 1: La entrada del nuevo consumidor no influirá en el consumo de los otros dos agentes que actúan en el mercado, puesto que se ha podido comprobar analíticamente que éstos no ven afectado su consumo de eucalipto aunque existan variaciones de precios de dicha materia prima. Por lo que se puede afirmar que los tres agentes, en principio, podrían coexistir desde el punto de vista económico, y también desde el punto de vista de cantidad de recurso disponible, dado que según la bibliografía consultada existe un excedente de materia prima suficiente para abastecer a todos los agentes del mercado.

Escenario 2: Puesto que los mercados celulósico y del tablero mantienen su demanda independientemente del precio del eucalipto, la entrada del tercer agente (mercado energético) podría producir un aumento de los precios de la materia prima hasta que se aumente la producción de la misma. En este caso, según ha quedado demostrado en el análisis llevado a cabo, los mercados celulósico y del tablero mantendrían su consumo; sin embargo, el mercado celulósico, al estar su capacidad adquisitiva limitada por la retribución al precio del kWh que se produce con biomasa, sería el agente que saldría del mercado ante una elevación continuada del precio del eucalipto.

BIBLIOGRAFÍA

Las energías renovables en España. Diagnóstico y perspectivas., CENER (Centro Nacional de Energías Renovables) 2006 • Bioenergy Project Development & Biomass Supply, IEA (Internacional Energy Agency) 2007 • How much bioenergy can Europe produce without harming the environment?, European environment Agency. 2006 • Sustainable Bioenergy: A framework for decision makers., United Nations - Energy. 2007 • La biomasa como recurso energético., CIEMAT. 2007 • Principios de economía., N. Gregory Mankiw. 1998 • Análisis sectoriales., FEARMAGA. 2005, 2006 • Análisis de la posibilidad de las principales especies maderables gallegas., FESERMAGA. 2003 • A industria de serrado en Galicia., FEARMAGA. 2006