

**LA REFORMA FISCAL VERDE:
CONSIDERACIONES PARA EL CASO ESPAÑOL**

Alberto Gago Rodríguez (Universidade de Vigo)

Xavier Labandeira Villot (Universidade de Vigo)

José M^a Labeaga Azcona (UNED)

CONTENIDOS

1. Introducción
2. El modelo de reforma fiscal verde
3. La reforma fiscal verde en España
 - 3.1. La aplicación de un impuesto sobre las emisiones de CO₂
 - Fundamentos
 - Diseño y funcionamiento
 - Incidencia económica y ambiental
 - 3.2. La aplicación de un impuesto sobre las emisiones de SO₂
 - Fundamentos
 - Diseño y funcionamiento
 - Incidencia económica y ambiental
4. Conclusiones
5. Referencias bibliográficas

1. INTRODUCCIÓN

En este artículo reflexionamos sobre el interés de la denominada ‘Reforma Fiscal Verde’ en España. Comenzamos describiendo lo que entendemos por reforma fiscal verde, para lo que exploramos las razones que subyacen al modelo reformista aplicado recientemente en varios países del norte de Europa. A continuación, nos ocupamos de dos impuestos ambientales que pueden jugar un papel central en las reformas fiscales verdes y presentamos los resultados de una simulación de sus efectos ambientales, fiscales y distributivos para el caso español.

2. EL MODELO DE REFORMA FISCAL VERDE

El modelo de cambio fiscal que conocemos con el nombre de ‘Green Tax Reform’ o ‘Reforma Fiscal Verde’ puede ser definido como una variante europea del modelo extensivo aplicado por los países avanzados desde la segunda mitad de la década de los ochenta. Su punto de partida, por tanto, es la búsqueda de soluciones fiscales más eficientes y sencillas, manejando un cuadro de soluciones técnicas bien conocido: impuestos menos altos y más anchos, reducción de tratamientos preferenciales y de tipos marginales, tramos e incentivos, cambio en el peso relativo de los diferentes impuestos en favor de la imposición indirecta y todo ello en el marco de una restricción financiera muy estricta.¹

Tomando como referencia este esquema básico, la principal novedad de la reforma fiscal verde es la idea de asociar cambio fiscal y regulación ambiental en una propuesta que convierte a la imposición ambiental en actor principal de las transformaciones tributarias. Se propone que los impuestos ambientales sean utilizados para contrapesar los cortes realizados en la imposición directa, básicamente IRPF y cotizaciones sociales, asegurando la recaudación y asumiendo el papel de alterar los equilibrios impositivos en la misma dirección, aunque con mayor intensidad, que el modelo extensivo. De forma más precisa, sus contenidos en la práctica pueden resumirse en el siguiente conjunto de soluciones:

- Insistencia en los recortes de la imposición directa aplicados por el modelo extensivo, básicamente en los tipos marginales del IRPF.
- Suavización de la fiscalidad sobre el empleo, con propuestas de reducción de las cotizaciones empresariales a la Seguridad Social aplicadas de manera discriminatoria a los segmentos o clases de desempleo de menor cualificación y de un carácter crónico más acusado.
- Compensaciones recaudatorias por medio de la imposición ambiental por una triple vía: adaptando las accisas tradicionales al argumento ambiental, incorporando nuevos impuestos ambientales ‘puros’ (directamente calculados a partir de las emisiones de contaminantes), y

¹ Para una descripción más detallada de las principales características de este modelo de reforma puede consultarse el trabajo de Gago y Álvarez (1995).

corrigiendo la imposición directa tradicional para no incentivar comportamientos poco respetuosos con el medio ambiente.

Este ha sido el esquema reformista que ha inspirado las reformas fiscales aplicadas por un número de países del norte de Europa durante la primera mitad de los años noventa. Las experiencias reformistas de Suecia (1991), Noruega (1992), Dinamarca (1994), Holanda (1995) y Finlandia (1997) permiten comprobar que éste es el modelo que estos países aplican con gran similitud.²

Una reflexión adicional sobre la motivación de estos hechos permite comprobar la triple finalidad ('dividendo múltiple' en la terminología al uso) que subyace a este esquema reformista. En primer lugar, un objetivo económico-fiscal, explícito en el modelo extensivo, que consiste en reducir las pérdidas de eficiencia causadas por los elevados tipos marginales y las faltas de neutralidad del sistema. En segundo lugar, un objetivo estrictamente regulatorio-ambiental, para lo que se propone la utilización de nuevas figuras impositivas de carácter específico. Por último, un objetivo económico-laboral, con el que se replica fielmente el modelo de política fiscal defendido por la Comisión Europea (1993) para la última década del siglo: apoyo a la generación de empleo reduciendo su fiscalidad y utilizando la imposición ambiental para compensar las pérdidas recaudatorias consiguientes.

A grandes rasgos estos son los elementos, implícitos y explícitos, que definen lo que conocemos como modelo de reforma fiscal verde, una propuesta reformista que guarda una excelente conexión con el modelo extensivo dominante en la mayoría de los países avanzados. La reforma fiscal verde insiste en el mismo cambio de prioridades y ello la sitúa en la órbita de las reformas fiscales aplicadas durante la última década. En realidad, parece como si el modelo extensivo hubiese definido una horma a la que la imposición ambiental se hubiese adaptado de manera ajustada y en el momento preciso.

3. LA REFORMA FISCAL VERDE EN ESPAÑA

¿Es viable la aplicación de un modelo semejante en nuestro país?. Si partimos de la idoneidad de su motivación, es posible pensar que su adaptación a nuestra particular coyuntura económico-fiscal podría producirse de una manera inmejorable. Se trata, además, de una propuesta que cuenta con el refrendo comunitario y sobre la que puede construirse un consenso social razonable. Por tanto, marco institucional y medio receptor muestran condiciones de gran viabilidad en términos de economía política.

Ahora bien, una transformación fiscal de esta magnitud exige que se haya programado con antelación la manufactura de los cambios impuesto a impuesto, valorando su aplicabilidad y

² Para conocer los contenidos de estas experiencias reformistas veáse Álvarez, Gago y Labandeira (1998).

midiendo con precisión sus efectos. Cumplir este requisito para un modelo completo de reforma fiscal verde aplicado a un determinado país resulta imposible en los límites de este artículo. Pero sí podemos hacer una simulación de cómo podrían funcionar y cuál sería la incidencia de algunos de los elementos principales del modelo.

La tipología de los impuestos ambientales es de una enorme diversidad. En su último informe la OCDE lista más de treinta modalidades diferentes, además de otros mecanismos tributarios (amortizaciones aceleradas para tecnologías limpias, deducibilidad de los gastos de transporte público, etc.) que pueden ser utilizadas con idéntica finalidad (OCDE, 1997). No obstante, dados los objetivos que persiguen, las experiencias de reforma fiscal verde han de basarse en un conjunto central de impuestos ambientales de perfil generalista, potentes y extensos, alrededor de los que es posible definir con posterioridad un conjunto de figuras menores, centradas en problemas ambientales muy específicos y adaptadas a la tradición, cultura y sistema fiscal existente en cada país.

Lo que de verdad importa, por consiguiente, es contrastar la viabilidad y la incidencia de esos impuestos generalistas que forman la espina dorsal del modelo. El diseño práctico puede concretarse en fórmulas diferentes, desde los impuestos genéricos sobre la energía, que someten en una misma estructura a todos los daños ambientales causados por el consumo de combustibles fósiles, hasta los impuestos que abordan daños ambientales concretos, como las figuras que gravan las emisiones de dióxido de azufre o carbono a la atmósfera.

En este sentido, presentamos a continuación los resultados simulados de la introducción de dos hipotéticos impuestos ambientales en España. Los impuestos considerados se aplican sobre las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) del sector energético español y sobre las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) de los generadores de electricidad españoles.

El interés de los ejercicios de simulación es múltiple. Por un lado, ante la ausencia de aplicaciones reales de estos instrumentos en España, podemos comprobar los efectos ambientales, económicos y distributivos de dos potentes impuestos ambientales. Esto es especialmente relevante en los casos que nos ocupan, dada la gravedad de los problemas ambientales asociados a las emisiones sujetas a los impuestos. Por último y más relacionado con este trabajo, estos impuestos son firmes candidatos para ser utilizados en los procesos de reforma fiscal verde.

3.1. La Aplicación de un Impuesto sobre las Emisiones de CO₂

Fundamentos

A pesar de que España no es, en términos relativos, un gran emisor de CO₂ y afronta unos compromisos internacionales poco exigentes hasta el momento,³ hay motivos para pensar que la imposición ambiental puede jugar un papel importante en las futuras políticas españolas contra el cambio climático. Por un lado están las fuertes razones internas para controlar un problema ambiental de potenciales efectos devastadores para España y por otro las crecientes presiones internacionales para que España introduzca políticas creíbles contra las emisiones precursoras del cambio climático. Finalmente, la potencia y la estabilidad recaudatoria de los impuestos sobre las emisiones de CO₂ hacen que éstos sean fundamentales en el diseño y desarrollo de las reformas fiscales verdes.

En relación a las presiones internas, España presenta en la actualidad una gran vulnerabilidad a ciertas consecuencias del cambio climático, en particular a la subida del nivel del mar y a los procesos de desertificación. Las presiones externas se deben fundamentalmente al elevado ritmo de crecimiento de las emisiones españolas de CO₂ y a la dificultad de mantener un tratamiento ambiental más favorable que otros países de un nivel económico similar o inferior. Además, en el momento de escribir este artículo España ya ha consumido prácticamente el aumento permitido de sus emisiones de CO₂ para el año 2010, estimado a partir del Protocolo de Kioto.⁴

Diseño y funcionamiento

El impuesto hipotético sobre las emisiones españolas de CO₂ tiene como características fundamentales su simplicidad y su fácil aplicabilidad práctica. Esto quiere decir que nos alejamos de las complejidades inherentes a los diseños teóricos de primer óptimo (los impuestos pigouvianos) y que optamos por un instrumento ambiental de naturaleza sub-óptima.⁵

La asignación jurisdiccional del impuesto y el uso de la recaudación suponen ya una desviación de las recomendaciones de diseño óptimo. En el primer caso porque suponemos que el impuesto es aplicado unilateralmente por el gobierno español, lo que contrasta con la asignación teórica de los impuestos contra problemas ambientales globales (como el cambio climático) a una unidad jurisdiccional mundial. En el segundo caso porque la recaudación no se devuelve en forma

³ España ha firmado y ratificado la Convención Marco sobre Cambio Climático de la ONU. Como parte del Anexo I de la Convención, España debería estabilizar sus emisiones de gases de invernadero entre los años 2000 y 1990 (objetivo de Río). Además, como parte del Anexo B del reciente Protocolo de Kioto que desarrolla la Convención, las emisiones españolas en el año 2010 deberían situarse por debajo de las de 1990. Sin embargo, España ha obtenido en ambos casos una muy criticada exención de estos compromisos, con la posibilidad de incrementar sus emisiones, gracias a la existencia de un objetivo común de la Unión Europea.

⁴ Se espera que las emisiones españolas de gases de invernadero puedan incrementarse en torno a un 15% entre los años 1990 y 2010 (ver Mas, 1998).

⁵ En Gago y Labandeira (1997) puede encontrarse una extensa discusión genérica sobre las cuestiones tratadas en esta sección.

de transferencias de suma fija sino que se utiliza sin afectación para conseguir un dividendo extra de la imposición ambiental (ver sección 2).

La asignación jurisdiccional escogida se justifica en las fuertes asunciones necesarias para la consideración de un gobierno mundial o de una coordinación completa entre países, lo que tiene una clara influencia en el tipo impositivo utilizado. Así empleamos la estimación de Fankhauser (1994) del daño marginal real de las emisiones de CO₂ porque, dado el peso relativo de las emisiones españolas, el impuesto unilateral considerado no afectará a la trayectoria futura de las emisiones mundiales.⁶ En su valor central, el tipo impositivo utilizado está en torno a las 800 pesetas por tonelada de CO₂ emitida.

Con respecto a la base imponible, el impuesto sólo se aplica sobre las emisiones del sistema energético español ya que éstas suponen más del 85% de las totales. Para facilitar su integración administrativa en la Hacienda Pública, utilizamos un impuesto ambiental indirecto o sobre producto. Esto se justifica por la elevada relación entre el consumo de combustibles fósiles y la emisión de CO₂, lo que se ve potenciado por la ausencia de tecnologías viables de descontaminación en fin de proceso. Dado que el contenido en carbono de los combustibles fósiles es variable, tendremos un tipo impositivo sobre producto para cada combustible considerado (carbón, lignito, gas y combustible líquido) directamente derivado del tipo único sobre emisiones.

Incidencia económica y ambiental

A continuación presentamos el procedimiento seguido para la evaluación de los efectos del impuesto ambiental recién descrito y los resultados de su aplicación.⁷

Debemos comenzar señalando que nos fijamos exclusivamente en los efectos del impuesto sobre el consumo final, asumiendo un traslado íntegro de la carga fiscal hacia adelante sin ninguna reacción por parte de los productores (sobre los que se aplica inicialmente el impuesto). Esta fuerte asunción ha de interpretarse en un contexto de corto plazo y ha sido parcialmente relajada con un análisis de sensibilidad en la respuesta de los precios.

Como puede observarse en el Gráfico 1, el cálculo de los efectos comienza con la obtención del tipo impositivo ambiental y continúa con la estimación de los cambios en los precios de los bienes de consumo. Puesto que prácticamente todos los bienes de consumo requieren directa o indirectamente energía para su producción, es preciso utilizar un modelo de demanda input-output para evaluar la extensión de los efectos precio del impuesto ambiental. Este modelo relaciona la demanda final de la economía con las emisiones energéticas de CO₂, proporcionando las intensidades de CO₂ de cada rama industrial y consecuentemente los cambios de precios.

⁶ La mayoría de los tipos impositivos sobre las emisiones de CO₂ han sido calculados mediante modelos de optimización intertemporales en los que se asume una coordinación internacional completa (ver Labandeira y Labeaga, 1998a).

⁷ Los contenidos de este apartado son un breve resumen de Labandeira y Labeaga (1998a).

El incremento de los precios es parte de la información necesaria para la simulación con datos sobre consumos familiares. También se necesitan algunos parámetros de precios y renta, que sólo pueden obtenerse mediante la estimación de un sistema de demanda. Hemos estimado la extensión cuadrática propuesta por Banks, Blundell y Lewbel (1997) del ‘sistema de demanda casi ideal’ de Deaton y Muellbauer (1980) para ocho grupos de bienes no duraderos, concretamente alimentos y bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, vestido y calzado, servicios de electricidad, gas natural y manufacturado, transporte privado, servicios de transporte público y otros bienes no duraderos. Los datos utilizados cubren el periodo 1985-1994 y han sido obtenidos de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF) del INE. La simulación fue realizada con datos de la ECPF correspondientes al segundo trimestre de 1994.⁸ Entre los resultados que se pueden obtener del ejercicio de simulación, se suministran los efectos del impuesto hipotético en términos de recaudación, distribución de la carga y reducción de emisiones.

Los Cuadros 1 y 2 presentan los principales resultados del ejercicio. En primer lugar podemos observar el incremento en los precios para los ocho grupos de gasto considerados en el sistema de demanda. Como era de esperar, los grupos ‘energéticos’ (electricidad, gas y transporte) son aquellos que sufren una mayor modificación en sus precios. Las tres columnas restantes del Cuadro 1 proceden de la simulación, con la modificación de demanda de los bienes considerados mostrando las diferentes reacciones a los cambios en los precios del propio bien así como las fuertes relaciones cruzadas entre bienes. Particularmente importante es la sustituibilidad que se detecta entre los servicios de electricidad y gas. Si bien en ambos se producen importantes incrementos en los precios, el efecto cruzado de los precios compensa con creces, en términos de demanda, el incremento en el precio del gas, algo que no sucede en la demanda de servicios de electricidad. Se aprecia, además, que las relaciones de cambios en los precios y demanda no son de manera alguna lineales, dada la naturaleza del sistema de demanda estimado.⁹

Los ingresos fiscales totales del impuesto se aproximan a los 160.000 millones de pesetas, alrededor de un 2% de los ingresos de los grupos de bienes considerados en 1994, indicando la gran dependencia energética del sistema económico vigente. La recaudación proviene en buena medida (más del 50%) de los ingresos obtenidos en el sector del transporte privado (gasolinas, gasóleos, etc.), lo que obviamente está relacionado con la rigidez de esta demanda. De hecho, la magnitud de la recaudación refleja la limitada reacción de corto plazo al impuesto en términos de demanda y de reducción de emisiones.¹⁰

⁸ Este era el último trimestre disponible en el momento de realizar el trabajo, lo que explica la elección de 1994 para la introducción de los impuestos hipotéticos.

⁹ Véase Labandeira y Labeaga (1998a).

¹⁰ Esto es lógico en el corto plazo porque sustituciones en demanda, por ejemplo de electricidad a gas, requieren la tenencia de instalaciones adecuadas, que pueden ser adquiridas en el medio o largo plazos pero no en períodos de tiempo reducidos.

Gráfico 1, aquí

Cuadro 1. Efectos del impuesto sobre las emisiones de CO₂

	CAMBIO EN PRECIOS ----- %	CAMBIO EN DEMANDA ----- %	INGRESOS FISCALES ¹ ----- 1994 mill. ptas	EMISIONES ² ----- toneladas CO ₂
COMIDA & BEBIDAS N,A	0,3490	- 0,78	19.253 (12,3)	- 206.000 (173)
ALCOHOL	0,3033	1,75	2.984 (1,9)	3.520 (- 3)
VESTIDO & CALZADO	0,2275	- 0,58	4.338 (2,8)	- 45.750 (38)
ELECTRICID.	3,8456	- 4,25	20.271 (12,9)	- 1.215.399 (1.019)
GAS N. & M.	3,2066	8,92	2.981 (1,9)	213.130 (- 179)
TRANSP. PRIV.	2,7991	- 2,37	88.631 (56,5)	- 2.873.969 (2.411)
TRANSPORTE PUBLICO	1,1990	- 15,66	8.682 (5,5)	- 2.671.602 (2.240)
OTROS N.D.	0,1550	- 0,16	9.699 (6,2)	- 21.378 (18)
TOTAL	---	---	156.839 (100)	- 6.817.448 (5.717)
% SOBRE ...	---	---	6,7 Ingresos IVA	- 3,00 CO ₂ - Energía

Notas: ¹ Entre paréntesis el porcentaje sobre la recaudación total del impuesto

² Entre paréntesis los beneficios ambientales (calculados a partir del tipo impositivo utilizado) en millones de pesetas de 1994

Fuente: Elaboración propia a partir de Labandeira y Labeaga (1998a)

Dada la importancia de la carga fiscal asociada al impuesto sobre las emisiones de CO₂ y los efectos potencialmente negativos de la imposición ambiental sobre la distribución de la renta, nos ocupamos a continuación de la incidencia distributiva del impuesto considerado. Así, el Cuadro 2 presenta medidas de incidencia absoluta (primera y tercera columnas) y de incidencia diferencial

(segunda columna), ésta última calculada en relación a un impuesto de suma fija. La reforma neutral se realiza repartiendo el incremento de recaudación en una cuantía equivalente a cada familia. En general los resultados muestran una distribución relativamente proporcional de la carga fiscal por grupos de familias, lo que probablemente responde a la generalidad del impuesto. Más en concreto, en las reformas no neutrales se produce un incremento de los pagos impositivos en todos los tipos de hogares, consecuencia de la subida de tipos en todos los bienes considerados (véase el Cuadro 1). Solamente se aprecia cierta regresividad cuando se considera la incidencia en base a la distribución por número de hijos.¹¹ En este sentido y en contraposición a la evidencia existente para un número de países del norte de Europa, se confirma la escasa regresividad de la imposición energético-ambiental en el sur de Europa (ver Smith, 1992).¹²

Cuadro 2. La incidencia distributiva del impuesto sobre las emisiones de CO₂

GRUPO DE FAMILIAS	% INCREMENTO EN PAGOS FISCALES SOBRE GASTO TOTAL	% PERDEDORES EN REFORMAS NEUTRALES ¹	% PERDIDA EQUIVALENTE SOBRE GASTO TOTAL
DECILA 1 (gasto)	5,55	0,00	2,70
DECILA 10 (gasto)	6,68	90,54	3,14
SIN HIJOS	6,54	29,85	2,97
≥ 2 HIJOS	6,37	42,32	2,86
EDAD ≥ 65	6,51	29,70	3,35
TODOS	6,48	38,15	2,91

Nota: ¹ Con devolución igualitaria de la recaudación obtenida a las familias

Fuente: Elaboración propia a partir de Labandeira y Labeaga (1998a)

¹¹ Siempre que consideráramos dicha medida en base a la 'renta por adulto equivalente' de los hogares.

¹² Este resultado puede explicarse por la generalidad del impuesto sobre las emisiones de CO₂.

3.2. La Aplicación de un Impuesto sobre las Emisiones de SO₂

Fundamentos

El interés de este ejercicio es comparativamente más limitado tanto en términos ambientales como fiscales. En el primer caso por la menor relevancia para España del problema ambiental considerado: la lluvia ácida. En el segundo caso por la menor capacidad recaudatoria del impuesto, especialmente en el medio y largo plazos, lo que reduce su funcionalidad para los procesos de reforma fiscal.

Aún así, hay poderosas razones para introducir un impuesto de estas características en el caso español. En la actualidad España es el quinto mayor emisor europeo de SO₂, lo que está causando incipientes problemas de acidificación en el norte del país, además de ocasionar unos elevados costes para el cumplimiento con las exigentes normativas europeas sobre la cuestión.¹³ Asimismo, el análisis comparado de los efectos de los impuestos ambientales contemplados suministra una valiosa información ‘ex post’.

Diseño y funcionamiento

Como en el caso anterior, el hipotético impuesto ambiental tiene una naturaleza sub-óptima en relación a su asignación jurisdiccional, tipo impositivo y base imponible. A pesar de referirse a un problema ambiental regional (europeo), el impuesto es aplicado por el gobierno español y busca una alta integrabilidad administrativa. De nuevo introducimos un impuesto sobre producto que grava exclusivamente el consumo de combustibles fósiles por parte del sector eléctrico (origen en este caso de casi un 70% de las emisiones españolas de SO₂).

Respecto al tipo impositivo, en contraposición a su variabilidad geográfica en el primer óptimo,¹⁴ utilizamos un tipo uniforme que recoge el coste externo causado por las emisiones españolas de SO₂. Para la cuantificación de este daño nos hemos limitado a los efectos más significativos, con la utilización de estimaciones del daño medio y marginal obtenidos para España y extrapolados de países de nuestro entorno.¹⁵ El Cuadro 3 presenta el daño atribuible a las emisiones españolas de SO₂, el tipo impositivo sobre emisiones utilizado en el ejercicio. Nótese que el daño ocasionado es significativo, especialmente en el caso de las infraestructuras (edificaciones, etc.) y los bosques, y que buena parte de él se sufre fuera de las fronteras españolas.¹⁶ Dada la estable relación física existente entre el uso de combustibles fósiles y las emisiones de SO₂, el cálculo de los tipos impositivos sobre producto es inmediato.

¹³ En particular, las Directivas que forman parte de la denominada ‘Estrategia Comunitaria contra la Acidificación’ son muy estrictas con las emisiones españolas de precursores de la lluvia ácida (ver Labandeira y Labeaga, 1998b).

¹⁴ Debido a la naturaleza ‘no uniforme’ del daño ambiental causado por las emisiones de SO₂ (daños dependientes de la localización geográfica del emisor).

¹⁵ En Labandeira y Labeaga (1998b) se explicita la metodología empleada y se señalan sus ventajas y limitaciones.

¹⁶ El daño originado fuera de las fronteras españolas se refiere a la región de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CECE-ONU).

Una vez obtenidos los tipos impositivos sobre productos (pesetas por kilogramo de carbones, lignitos y fuel-oil) a partir del tipo impositivo sobre emisiones original, éstos se aplican sobre los consumos de combustibles fósiles del sector eléctrico (el gas natural fue excluido por su poco contenido de azufre). La base imponible es, por tanto, la utilización en unidades físicas de carbones, lignitos y fuel-oil por los generadores de energía eléctrica españoles.

Cuadro 3. Daño por SO₂ (tipo impositivo ambiental)

CATEGORIA DE DAÑO	OBTENIDO PARA	DAÑO A ESPAÑA EN PTAS. DE 1994 (S/TOTAL)	DAÑO A LA REGIÓN CECE-ONU EN PTAS. DE 1994
INFRAESTRUCTURAS	R. UNIDO , 1992	9,3 (39,6)	23,5
BOSQUES	ESPAÑA, 1992	7,5 (62,5)	12,0
CULTIVOS	RFA, R. UNIDO, 1990	3,2 (80,0)	4,0
SALUD HUMANA	R. UNIDO, 1991	1,0 (66,7)	1,5
TOTAL	-----	21,0 (51,2)	41,0

Fuente: Labandeira y Labeaga (1998b)

Incidencia económica y ambiental

El procedimiento seguido para la simulación de los efectos del impuesto sobre las emisiones de SO₂ es básicamente el mismo que el descrito con anterioridad para el impuesto sobre las emisiones de CO₂. La principal diferencia se encuentra en el cálculo de los nuevos precios, aunque se mantiene la hipótesis de traslado total hacia el consumo.¹⁷

En este caso, el impuesto sólo tiene efectos sobre el precio de la electricidad para los consumidores residenciales. El incremento del precio de la electricidad se obtiene fácilmente con la introducción de los nuevos precios de los combustibles fósiles después del impuesto y el contexto institucional del sector eléctrico español antes de la liberalización (el 'Marco Legal y Estable'), que establecía la recuperación íntegra en tarifa de los costes necesarios para la producción de electricidad. El resultado central de esta estimación es una subida lineal del 7,5% en el precio de la electricidad para consumidores residenciales.¹⁸

El Cuadro 4 presenta los resultados de la micro-simulación para el segundo trimestre de 1994. Observamos como el impuesto produce una reducción significativa en la demanda residencial

¹⁷ Ver Labandeira y Labeaga (1998b) para una descripción pormenorizada de los contenidos de este apartado.

¹⁸ En Labandeira y Labeaga (1998b) se presentan distintos escenarios que relajan este supuesto de traslado de precios y de cálculo de la subida de los precios de la electricidad.

de electricidad, lo que refleja una considerable efectividad ambiental. Así, asumiendo una transferencia total de los cambios de demanda a la generación de electricidad con combustibles fósiles (algo plausible por el proceso optimizador de asignación de la producción de electricidad), se obtendría una reducción de las emisiones españolas de SO₂ de algo más del 7%. Los ingresos totales se situarían en torno a los 40.000 millones de pesetas, aunque en el medio y largo plazos es probable que se observe una fuerte caída en la recaudación debida al éxito ambiental del impuesto y a la reacción por el lado de la oferta.¹⁹

Cuadro 4. Efectos del impuesto sobre las emisiones de SO₂

PRECIO DE ELECTRICIDAD RESIDENTES ¹	DEMANDA DE ELECTRICIDAD RESIDENTES ¹	EMISIONES DE SO ₂ SECTOR ELÉCTRICO ¹	INGRESO FISCAL EXTRA ²	BENEFICIOS REDUCCIÓN EMISIONES ³
+ 1,5 ptas/kwh (+ 7,5 %)	- 4.589,3 Gwh (- 13,1 %)	- 89.930 toneladas (- 7,3 %)	42.306 mill. ptas. (38.580 mill. ptas.)	3.687 mill. ptas. (9,6 %)

Notas:

¹ Entre paréntesis la modificación sobre el total en porcentaje

² Entre paréntesis los ingresos fiscales procedentes del grupo electricidad

³ Calculados a partir del tipo impositivo ambiental. Entre paréntesis los beneficios en relación con los ingresos fiscales del grupo electricidad

Fuente: Elaboración propia a partir de Labandeira y Labeaga (1998b)

Los resultados señalados muestran importantes diferencias entre los dos impuestos ambientales hipotéticos. El impuesto sobre las emisiones de CO₂ es mucho más general, con lo que sus efectos ambientales en el corto plazo son más limitados y consecuentemente su recaudación más importante y estable en el tiempo. Al ser más específico y al gravar un bien necesario, el impuesto sobre las emisiones de SO₂ es además más regresivo en la distribución de su carga fiscal entre las familias. Por todo ello, su relevancia para los procesos de reforma fiscal verde es mucho más limitada.

4. CONCLUSIONES

¹⁹ Esto puede observarse en las experiencias internacionales con instrumentos similares (ver Labandeira, 1996).

En este trabajo hemos presentado de manera esquemática el modelo de reforma fiscal verde y algunos resultados de su hipotética aplicación a nuestro país. Las simulaciones realizadas proporcionan únicamente resultados parciales, por cuanto no proyectan un cuadro completo de impuestos ambientales ni definen y evalúan los cambios subsiguientes en la imposición personal y en la fiscalidad sobre el empleo. No obstante, permite extraer algunas conclusiones aplicadas que nos parecen relevantes.

En primer lugar, el modelo de reforma fiscal verde es viable en España incluso en el corto plazo. Si se asume una definición estructural no excesivamente ambiciosa, algunos de los impuestos ambientales más significativos podrían ser aplicados con una fácil incorporación al sistema tributario y sin excesivos problemas de gestión.

Además, la incidencia directa de estos impuestos presenta un saldo neto bastante favorable. Los efectos en precios y distributivos son limitados y su potencia recaudatoria es considerable. Su incidencia indirecta debe concretarse en efectos sobre bienestar, crecimiento y empleo que no han sido evaluados en este trabajo.

Por último, el modelo de reforma fiscal verde que hemos descrito en este trabajo se adapta de manera particular a la coyuntura socio-económica de nuestro país, en donde los objetivos ambientales y de empleo constituyen verdaderas prioridades de la agenda política para los próximos años.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, J. C., Gago, A. y Labandeira, X. (1998) 'Características de una Nueva Propuesta de Reforma Fiscal: la Reforma Fiscal Verde', *Palau 14*, próxima publicación.

Banks, J., Blundell, R. W. y Lewbel, A. (1997) 'Quadratic Engel Curves and Consumption Demand', *Review of Economics and Statistics*, 79, pp 527-539.

Comisión Europea (1993) *Crecimiento, Competitividad y Empleo*, Bruselas.

Deaton, A. S. y Muellbauer, J. N. J. (1980) 'An Almost Ideal Demand System', *American Economic Review*, 70, pp 312-326.

Fankhauser, S. (1994) 'The Social Costs of Greenhouse Gas Emissions: An Expected Value Approach', *Energy Journal*, 15, pp 157-184.

Gago, A. y Álvarez, J. C. (1995) 'Hechos y Tendencias de la Reforma Fiscal en los Países de la OCDE (1980-1990)', *Hacienda Pública Española*, 134, pp 73-91.

Gago, A. y Labandeira, X. (1997) 'La Imposición Ambiental: Fundamentos, Tipología Comparada y Experiencias en la OCDE y España', *Hacienda Pública Española*, 141/142, pp 193-219.

Labandeira, X. (1996) 'Economic Instruments and the Control of Acid Rain. An Illustration for Spain', CSERGE Working Paper GEC 96-12, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, University College London y University of East Anglia.

Labandeira, X. y Labeaga, J. M. (1998a) 'Combining Input-Output Analysis and Micro-Simulation to Assess the Effects of Carbon Taxation on Spanish Households', Documento de Trabajo 9802, Departamento de Análisis Económico, UNED.

Labandeira, X. y Labeaga, J. M. (1998b) 'The Effects of a Sulphur Tax Levied on the Spanish Electricity Industry', Documento de Trabajo 9803, Departamento de Análisis Económico, UNED.

Mas, L. (1998) 'Las Conclusiones de Kioto. Perspectivas Energéticas en España', Jornada sobre Energía y Cambio Climático: la Cumbre de Kioto, Madrid.

OCDE (1997) *Environmental Taxes and Green Tax Reform*, París.

Smith, S. (1992) 'The Distributional Consequences of Taxes on Energy and the Carbon Content of Fuels', *European Economy*, Special Issue No. 1 'The Economics of Limiting CO₂ Emissions', pp 241-268.

Gráfico 1. Procedimiento de cálculo de los efectos del impuesto sobre las emisiones de CO₂

