

*Diego Azqueta  
Gonzalo Delacámara  
Universidad de Alcalá*

# Economía y medio ambiente: Un poco más allá de las apariencias, por favor

Las relaciones entre el mundo de la economía y el del medio ambiente se han desarrollado en varios frentes. Desde el punto de vista del análisis económico, éste ha proporcionado una información relevante sobre, al menos, tres aspectos: a) el componente económico en la génesis de algunos problemas ambientales; b) el valor económico de los servicios (en su mayor parte intangibles) que prestan los recursos naturales y ambientales, como herramienta de mejora de la gestión del patrimonio natural; c) las medidas más eficientes para conseguir un determinado objetivo ambiental, al menor coste social posible: la denominada política ambiental. Dentro de este último epígrafe, reviste una importancia esencial el análisis de los impactos que, sobre algunos aspectos muy relevantes del sistema económico (empleo, inflación, productividad, balanza de pagos, por ejemplo), pueden tener las medidas encaminadas a mejorar la situación ambiental.

previstos; y puede que, aunque sean elevados, la mejora ambiental siga justificándose desde la perspectiva del bienestar social.

### La hipótesis de Porter

La idea de que la adopción de una normativa ambiental más estricta podría redundar en beneficio de las empresas que se ajustan a ella y, en consecuencia, de la economía como un todo, no es nueva. Hace ya muchos años, Michael E. Porter [1990, *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press] introdujo una nueva perspectiva en este debate, afirmando que una normativa ambiental más exigente, siempre y cuando sea eficiente, puede conducir a situaciones win-win, en las que tanto el bienestar social como el beneficio privado neto de las empresas afectadas, se ven incrementados [Porter M. y C. van der Linde (1995), "Green and competitive: ending the stalemate", *Harvard Business Review*, September-October, pp. 120-134]. La esencia del argumento reposaba en la afirmación de que una normativa ambiental más exigente introduce incentivos para la innovación, con el consiguiente impacto positivo sobre la competitividad. Por supuesto, esta hipótesis fue sujeta a una serie de críticas. Se afirmaba, por ejemplo, que el supuesto implícito en ella (las empresas ignoran las oportunidades de mejorar sus resultados), es algo ciertamente difícil de comprender cuando se trata de entidades maximizadoras de beneficio. Sin embargo, en cuanto se toma en cuenta que la información no siempre es un bien público, y que el acceso a la misma, y a veces su propia adquisición, es costoso, la aparente contradicción desaparece.

Por otro lado, y abundando en la hipótesis de Porter, la evidencia sugiere que la inversión socialmente sostenible y responsable (SRSI), es probable que llegue a ser incluso menos volátil y llegue a proporcionar mayor rentabilidad que la inversión convencional. Diversas investigaciones han puesto de manifiesto, por ejemplo, que incorporar la responsabilidad social corporativa puede tener un impacto positivo

en términos de riesgo y rentabilidad [Fatz (2004), *Seminar on the business case for CSR: the case for sustainability from an investor's perspective*, EC DG Enterprise].

A ello se añade que la mejor gestión del riesgo ambiental conduce a menores primas de riesgo, lo que hace disminuir los costes de financiación. Un mayor flujo de caja y unos menores costes financieros conducen a un incremento del valor bursátil (algo que podría ser irrelevante para cualquiera, excepto para el propio accionista). La información que aparece reflejada en la tabla adjunta [Esty, D. y M. Porter, *Global Competitiveness Report 2001-2002*, World Economic Forum; capítulo 2.1, p. 92] parece mostrar, en cualquier caso, que no son los países que han adoptado una legislación ambiental más ambiciosa, los menos competitivos: más bien lo contrario. Ciertamente, del análisis de una información como la contenida en la tabla no se puede deducir que una mayor exigencia ambiental traiga consigo una mayor competitividad (hipótesis de Porter), pero sí que la evidencia empírica existente no la contradice y que, desde luego, no muestra una relación inversa entre competitividad y exigencia ambiental.

### Cuando los costes no son tan elevados: el Protocolo de Kioto

En segundo lugar, en ocasiones los costes vinculados a la implementación de distintas medidas ambientales aparecen claramente sobervalorados. Un caso muy ilustrativo es el asociado a la entrada en vigor del Protocolo de Kioto (en el contexto de la Directiva 2003/87/EC).

Los estudios realizados sobre la incidencia del Protocolo en las principales economías afectadas arrojan, a pesar de su provisionalidad, algunos resultados ciertamente interesantes. Quirion y Hourcade [2004, *Does the CO<sub>2</sub> emission trading directive threaten the competitiveness of the European industry? Quantification and comparison to exchange rates fluctuations*, EAERE Annual Conference 2004], por ejemplo, analizan cuantitativamente veinte

*Es persistente la presunción de que la mejora ambiental se consigue pagando por ella un elevado precio en términos de crecimiento económico. Foto: Roberto Anguila. Naturmedia.*

**E**s todavía persistente, en este sentido, la presunción de que la mejora ambiental se consigue pagando por ella un elevado precio en términos de crecimiento económico, competitividad y empleo. Si esto es así, se dice, quizá estuviera justificado atemperar un poco el paso y renunciar a algunos objetivos ambientales excesivamente ambiciosos. La respuesta a esta inquietud, legítima, se ha de articular en una triple perspectiva: puede que los costes no sean tales; puede que, caso de existir, sean inferiores a los

sectores industriales (con datos de 2001), a partir de las bases de datos (STAN y BTD) de la OCDE, así como de la base de datos de emisiones de CO<sub>2</sub> de la Agencia Internacional de la Energía (IEA). Habitualmente se argumenta que los responsables de la mayor parte de las emisiones de CO<sub>2</sub> están altamente expuestos a la competencia internacional, por lo que la entrada en vigor del Protocolo, y la necesidad de adoptar medidas que elevarían sus costes de producción, les perjudica particularmente. Sin embargo, no existe demasiada evidencia de que esto sea cierto: si se excluye el comercio intra-UE, los sectores intensivos en carbono, y por tanto, potencialmente más afectados (siderometalurgia, minería, pulpa y papel, generación de energía eléctrica, refinado de combustibles, químico), están menos expuestos a la competencia de terceros que los menos intensivos (material de transporte, maquinaria, textil, forestal, alimentación y bebidas). Sólo el sector de metales no férricos constituiría una excepción, y muy leve. Computando la pérdida en facturación (como traducción más que tangible de la pérdida de competitividad), para tres conjuntos de elasticidades de precios y exportaciones [porcentaje de incremento en las importaciones y descenso de las exportaciones asociados a un incremento del 1% en el precio de productores domésticos], estimadas a nivel sectorial, y comparando el resultado con el que arrojaría una apreciación del 10% en las divisas europeas (con el euro a la cabeza) frente a otras divisas, los resultados obtenidos son cuanto menos curiosos [Fouquin M. et al. (2001) Sector sensitivity to exchange rate fluctuations, CEPII Working Paper 2001-11, November]:

- Si los derechos de emisión se fijaran siguiendo criterios históricos (grandfathering), y se asumiera un alto precio de los derechos (20€ por tonelada de CO<sub>2</sub>, que es el valor de referencia en el Programa Europeo de Cambio Climático, sustancialmente más alto que las transacciones previstas de 10€ y los créditos de Acción Conjunta - Joint Im-

plementation - y Mecanismo de Desarrollo Limpio - Clean Development Mechanism - en torno a los 5€), el impacto sobre la competitividad de la Directiva será, en el peor de los casos, sólo el 20% del correspondiente al incremento del 10% en los tipos de cambio.

- Si los derechos se subastaran (como en el UKETS - el esquema de intercambio de derechos de emisión del Reino Unido), y los ingresos se revirtieran a favor de las empresas a través de un recorte en las cotizaciones a la Seguridad Social correspondientes al empleador, las ventas de los sectores no intensivos en carbono crecerían. Para dos de los tres conjuntos de elasticidades de precios de importaciones y exportaciones mencionados, el impacto global es positivo (es decir, la pérdida en los sectores intensivos en carbono se ve más que compensada por el incremento en otros). Es cierto, la subasta del 100% de los derechos no está permitida por la Directiva, pero asumiendo un mercado de capitales perfecto, la asignación pura de derechos en función de criterios históricos (grandfathering) quizás conduzca al mismo impacto sobre la facturación [Boemare C. y P. Quirion (2002) "Implementing greenhouse gas trading in Europe: lessons from economic literature and international experience", *Ecological Economics*, 43(2-3): 213-230]. En realidad, el método de asignación previsto en la Directiva no es tampoco un grandfathering puro, sino una mezcla de derechos históricos y criterios basados en la producción, por lo que el impacto sobre la facturación será menor.

- En cada sector, la pérdida en facturación es más alta cuanto más altos son los siguientes factores: el coste de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, la intensidad de CO<sub>2</sub> (calculada como el cociente entre emisiones y unidad de producción), la apertura al comercio extracomunitario, las elasticidades precio de

importaciones y exportaciones (estimadas a partir de los modelos GTAP - equilibrio general - y SALTER).

- El impacto es insignificante (menos del 0,5%, cualquiera que sea la elasticidad contemplada) en todos los sectores generalmente concebidos como no intensivos en energía. De manera más sorprendente, éste es asimismo el caso de algunos sectores generalmente considerados como intensivos en energía. Las razones son diversas:

- a) En el sector del papel, las actividades en la primera parte de la cadena de producción (la transformación de pulpa y papel) son algo eclipsadas por las últimas (impresión y publicación). La misma explicación sirve para varios sectores químicos (incluyendo farmacia);
- b) Para la electricidad, el gas y el agua, la baja apertura domina la alta intensidad de CO<sub>2</sub>. Para los metales no férricos, por el contrario, las bajas emisiones directas de CO<sub>2</sub> dominan el relativamente alto nivel de apertura y exposición a la competencia exterior;
- c) En sólo tres sectores la pérdida es mayor que el 0,5% (refino, hulla y antracita y combustible nuclear; minerales no metálicos; y acero y hierro).

En conclusión, puede afirmarse que, incluso con los supuestos más pesimistas sobre elasticidades precio de importaciones y exportaciones, negando cualquier posibilidad de reducción, y asumiendo que los derechos se venden sin compensación a las empresas, la pérdida de facturación excede el 0,5% en sólo tres sectores: combustibles, minerales no metálicos, y acero y hierro. Ahora bien, si se reciclasen estos ingresos mediante un descenso de los costes laborales, se reduciría significativamente este impacto, cayendo por debajo del 2% en todos los sectores, en cualquier caso.

## Cuando los costes son elevados: el falso dilema

En ocasiones, sin embargo, la adopción de determinadas medidas de mejora ambiental puede acarrear costes aparentemente elevados. Un caso quizá paradigmático sea el relacionado con el empleo. Las regulaciones ambientales, se argumenta, pueden ocasionar la destrucción de empleos, o frenar el crecimiento de los puestos de trabajo. Lo primero que habría que puntualizar, en este sentido, es que los cálculos deben hacerse correctamente, y esto en un doble sentido:

- Si bien es cierto que determinadas medidas ambientales pueden destruir puestos de trabajo por su impacto negativo sobre la competitividad de determinadas empresas, también es cierto que la implementación de las mismas conlleva la aparición de nuevos sectores económicos que tienen un impacto positivo sobre el mismo. El problema es paralelo a un viejo conocido del análisis económico desde los lejanos tiempos de David Ricardo (1772-1823): el impacto sobre el empleo del progreso tecnológico sustitutivo de mano de obra.

- Por otro lado, y en sentido contrario, la adopción de determinadas normativas ambientales, si bien requiere de un volumen de inversión pública y privada que supone la creación de una serie de puestos de trabajo, puede acabar teniendo, en términos netos, un impacto negativo. Ello ocurre cuando los empleos así creados son inferiores, en número, a los que hubiera generado este volumen de inversión en su utilización alternativa.

El decisor público se encuentra en serias dificultades cuando ha de enfrentarse a una situación en la que el análisis económico prueba, de una manera rigurosa, que la adopción de determinadas medidas ambientales va acompañada de la pérdida de una serie de puestos de trabajo, reales o potenciales. Parece que se enfrenta a un escollo insuperable. Y sin embargo, nada más lejos de la realidad. El pleno empleo es, indudablemente, un objetivo social prioritario, como lo son la erradicación de la pobreza y la exclusión social, la plena igualdad entre el hombre y la mujer, la integración de minorías marginadas, la preservación del patrimonio cultural,... En definitiva: todo aquello que coadyuva a conseguir el pleno desarrollo humano,



*Los países que han adoptado una legislación ambiental más ambiciosa no son por ello menos competitivos.*

*Foto: Javier Rico. Naturmedia.*



*No existe evidencia que demuestre una elevación de los costes de producción no asumible debido al Protocolo de Kioto.*  
Foto: Naturmedia.

una vida prolongada, saludable y creativa. El empleo juega un papel fundamental en el logro de este objetivo, al proporcionar un poderoso mecanismo de inserción social en un contexto que, generalmente, favorece además la autoestima. Pero ello no supone que no deban contemplarse, asimismo, y junto a estos indudables beneficios, los costes asociados a los mismos. De hecho, una parte no desdeñable de la sociedad parece dispuesta a aceptar la desaparición de empleos no sólo cuando éstos entrañan condiciones inaceptables y degradantes para quienes los ocupan, sino cuando el resultado de los mismos (y no las condiciones de trabajo) se considera pernicioso: determinados armamentos, como las minas personales, por ejemplo. Así como el empleo es una fuente esencial de socialización, la relación con el entorno natural, y a través de ella con nuestros propios semejantes, también constituye un componente esencial de la ética colectiva. Sin mencionar, por bien conocido, el papel crucial del entorno natural, del capital natural, en el proceso de crecimiento económico (y el hecho de que una aproximación miope con respecto al medio natural, de corto plazo, puede arruinar las posibilidades económicas que su conservación ofrece en el medio y largo plazo), el propio progreso del desarrollo humano va configurando un nuevo tipo de re-

lación entre el colectivo social y el medio natural. Estamos observando, en efecto, cómo, en las sociedades más adelantadas, aparece un nuevo tipo de demanda social con respecto al mismo, que deja de percibirlo como una fuente de recursos (incluido su papel de sumidero), y pasa a contemplarlo como un patrimonio común, del que la persona deriva un bienestar que es fruto de un disfrute no rival y compartido, basado, no en la utilidad de los valores instrumentales, sino en el respeto debido a los valores superiores. El decisor público ha de ser pues consciente de que la generación de empleo para determinados colectivos es un objetivo prioritario en nuestra sociedad, pero no a cualquier precio. No parece sensato resolver un problema social importante, escogiendo una vía que empobrece innecesariamente a la misma sociedad que se quiere defender. Es posible que, en ocasiones, la defensa de una relación más armónica con el medio natural suponga la necesidad de sacrificar una serie de puestos de trabajo, directos o indirectos, reales o potenciales. Ello obligará a analizar con cuidado el valor que la sociedad otorga a los objetivos que se hubieran conseguido manteniéndolos, en términos de lucha contra la pobreza, o de mejora de la cohesión social (personal y territorial); así como al valor que otorga esa misma sociedad, a la mejora del medio natural que gracias

a ello se consigue. Si este segundo resultara ser mayor, el analista ya cuenta con una doble información: por un lado, sabe que la defensa del medio ambiente ha de ser la opción privilegiada; por otro, el diferencial entre ambos valores le informa de la cantidad de recursos que estaría socialmente justificado invertir en resolver, de una forma alternativa, el problema del desempleo.

## Conclusión

La búsqueda de una relación socialmente más aceptable con el medio natural, que vaya relegando a un segundo plano su papel de proveedor de recursos económicamente explotables, y pase a primar, poco a poco, su conservación como patrimonio natural común, tiene unas consecuencias económicas indudables, que son todavía percibidas como un coste, muchas veces inasumible. A veces este coste no es tal: así lo predica la hipótesis de Porter. En ocasiones, es muy inferior al apuntado: los costes asociados a la entrada en vigor del Protocolo de Kioto pueden ser un buen ejemplo de ello. Finalmente, es probable que en otros casos, estos costes realmente existan, sobre todo en lo relativo a la generación de empleo (aunque no es algo que deba prejuzgarse): el decisor no puede detenerse en este punto. Ha de seguir, analizar los costes y beneficios sociales asociados a las alternativas contempladas, y obrar en consecuencia. Sin olvidar que, por ser un bien superior, la elasticidad demanda-renta de la conservación del patrimonio no sólo es mayor que la unidad sino que, como ocurre con determinados bienes culturales, es probable que este consumo compartido del patrimonio natural, cree una “adicción racional” que hace que la curva de demanda se desplace hacia la derecha, al aumentar el nivel de consumo del mismo. 