

INTRODUCCIÓN

*Eva Povedano Moreno**

Pocos temas ha habido tan complejos como la lucha contra el cambio climático y su concreción, a nivel mundial, en el Protocolo de Kioto y, en la esfera comunitaria, en la Directiva de Comercio de Emisiones que adelantó, en cierta forma y sólo para la Unión Europea, los compromisos de Kioto al año 2005, al imponer un régimen de sanciones a los excesos de emisiones.

La complejidad del tema se inicia con el diagnóstico: ¿Es el fenómeno del cambio climático un fenómeno provocado por la acción del hombre y, en particular, por sus emisiones de gases de efecto invernadero, o se debe a fenómenos más amplios asociados a las manchas solares, u otras causas, como la desaparición de las grandes masas forestales? Distintos estudios avalan una y otra postura aunque, la mayoría, se inclinan porque los gases de efecto invernadero y la acción del hombre están afectando al entorno.

A partir de esta primera discusión, la complejidad aumenta por los distintos horizontes temporales y geográficos, a partir de los cuales se puede enfocar el tema. En efecto, las decisiones económicas de los agentes se establecen a corto o medio plazo, frente a un proceso cuyas consecuencias pueden superar la vida de una o varias generaciones. Al tiempo, existe una consciencia absolutamente generalizada de que el fenómeno del cambio climático es un fenómeno de origen y con repercusiones mundiales, por lo que una medida aislada, por parte de un grupo o grupos de países, poco conseguirá si no es acompañada, al menos por contenciones, en el resto. Frente a esta postura que podríamos denominar «práctica», se interponen posturas más «cualitativas»: alguien tiene que dar ejemplo.

Expresado en estos términos, la lucha contra el cambio climático parece ser una cuestión de responsabilidad: de responsabilidad de generaciones presentes hacia las futuras y de unas áreas geográficas con otras; pero también de responsabilidad interpersonal, esto es, de unos emisores de contaminación con otros. No se puede olvidar que el sector del transporte y el residencial son grandes emisores —el transporte el mayor emisor— por vía directa, o indirecta, mediante el consumo de energía, de gases de efecto invernadero.

De la complejidad del problema y de cómo se llegó a los compromisos plasmados en el Protocolo de Kioto nos da una idea el primer artículo, de **Javier Rubio de Urquía**, sobre las negociaciones internacionales en materia de cambio climático. Se-

* Técnico Comercial y Economista del Estado.

gún el autor, que la comunidad internacional haya tardado más de 30 años en poner en marcha medidas para iniciar la lucha frente al cambio climático y que, aún hoy en día, el consenso sobre las mismas no sea amplio, sólo puede poner de manifiesto la complejidad del problema y de las negociaciones tendentes a su resolución. El artículo se inicia con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, y recorre el largo camino de estos 33 años hasta la entrada en vigor del Protocolo el 16 de febrero de 2005. Concluye anunciando el segundo período de compromiso, a partir del 2012 que, conforme el Protocolo, debe comenzar a negociarse en el 2005, y que ya se ha iniciado informalmente, estando previsto que arranque, de manera institucional, en la COP11, que tendrá lugar en Montreal al final del presente año.

Pero, ¿son éstas todas las claves del tema? ¿estamos ante un problema cuya única dimensión, no por ello menos importante, es ecológica y sanitaria? Estas dimensiones ecológicas y sanitarias se analizan en el artículo de **Joaquín Nieto Sainz**, Secretario Confederal de Medio Ambiente de CCOO. En el artículo se destaca cómo las Naciones Unidas han advertido que las temperaturas medias globales aumentarán entre 1,4 °C y 5,8 °C, el nivel del mar subirá, habrá menos precipitaciones, menos recursos hídricos y se intensificarán los fenómenos meteorológicos extremos. La Península Ibérica, situada en un área de transición climática, sería una de las zonas más vulnerables. El artículo también menciona un estudio de la OMS que valora el impacto del cambio climático en 150.000 defunciones adicionales, recayendo el impacto, principalmente, en los países en desarrollo y en las poblaciones más desfavorecidas. El aumento previsible de las partículas finas y del ozono serán los principales impactos, así como las enfermedades subtropicales, susceptibles de incrementar su incidencia en España. Para el autor es el modelo productivo mismo, que nació de la Revolución Industrial, basado en el uso creciente de los combustibles fósiles, el que hace tiempo que dejó de ser sostenible; imponiéndose otro modo de producir y consumir, fundamentado en el ahorro y en la eficiencia energética y en el uso de energías renovables. En su opinión, en el proceso de transformación, desaparecerán empleos y se crearán otros y, aunque el tránsito supondrá un coste, el coste de no modificar el sistema productivo sería aún mayor.

La dimensión ecológica y sanitaria no es la única, y el cambio de modelo de producción que propone Joaquín Nieto nos introduce ya en la dimensión económica. El tema no es nuevo, ni se acaba de iniciar su estudio. El artículo de **Sergio Vela** pasa revista a la literatura económica que analiza la relación entre crecimiento económico y medio ambiente, haciendo hincapié en la más reciente, que examina la relación entre la contaminación y los niveles nacionales de renta, conocida como la literatura sobre la Curva de Kutznets Ambiental (CKA). Asimismo, el autor pasa revista a las principales conclusiones de algunos trabajos que intentan modelizar el crecimiento sostenible, entendido como una senda de crecimiento equilibrado, con una creciente calidad ambiental y un continuo aumento en la renta per cápita. Entre ellos, el «modelo verde de

Solow», la alternativa de Stockey, y el modelo de la regla de Kindergarten, que introduce el proceso formal de optimización. Concluyen que en la literatura económica no existe —tampoco en la literatura ecológica— consenso sobre la relación y los efectos cruzados entre crecimiento económico y medio ambiente.

A continuación, el monográfico entra en un campo más aplicado, de cómo la Comisión Europea eligió la Directiva de Comercio de emisiones como, en su opinión, la forma más racional y flexible, desde el punto de vista económico, para cumplir con el compromiso del Protocolo de Kioto. Los autores, **Juan Carlos Ciscar y Antonio Soria**, del Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) de Sevilla, dependiente de la Comisión Europea, evalúan los efectos económicos del comercio de emisiones a través de varios modelos tecno-económicos del sistema energético: el Modelo POLES y el Modelo PRIMES —no olvidemos que la estrategia europea de lucha contra el cambio climático supone una apuesta clara por un cambio del modelo energético de la Unión—. En concreto, explica cómo la Comisión cuantificó los ahorros de costes potenciales, frente al caso de ausencia de un mercado paneuropeo. Este artículo presenta, a continuación, los aspectos principales de la Directiva de Emisiones y sus dos fases, coincidiendo la segunda con el período de cumplimiento del Protocolo de Kioto —2008 a 2012—. En la primera fase, la Directiva se justifica, sobre todo, por la adquisición de experiencia para la segunda fase. Asimismo, los autores advierten que, antes de julio del 2006, la Comisión puede proponer al Parlamento Europeo y al Consejo, modificaciones en la Directiva, que podrían incluir a otros sectores, como el químico o el transporte, y a otros GEI o, incluso, cambiar las multas por exceso de emisiones. Los autores nos recuerdan, por último, cómo existe un mecanismo de seguimiento y de sanciones asociado a la Directiva y nos ilustran sobre cómo la Comisión ha valorado los distintos Planes Nacionales de Emisión que han presentado los diferentes países, entre ellos España.

Entre todos los países de la UE, nos ha parecido interesante destacar el punto de vista británico ya que, en este año 2005, el Reino Unido no sólo ostenta la Presidencia del G-8 sino que, a partir de julio, también asume la Presidencia de la UE. Para ello, el monográfico cuenta con la colaboración del Director General de Medio Ambiente del Reino Unido. En su artículo, el Sr. **Bill Stow** se refiere a diversos estudios científicos sobre el calentamiento del planeta, mencionando las pérdidas —calculadas— que ello supone para una de las principales aseguradoras a nivel mundial. El autor hace una amplia referencia a los impactos del cambio climático en los países en desarrollo —en particular, en la India y África— y recalca cómo hacen peligrar parte de los fondos para el desarrollo que perciben estos países. Tras repasar las principales acciones internacionales de lucha contra el cambio climático explica, pormenorizadamente, las acciones británicas en este campo desde 1997 hasta la actualidad —Programa de Cambio Climático y su revisión, y Libro Blanco de la Energía, entre otros—. El autor hace, asimismo, una mención expresa al sistema británico de comercio de emisiones que entró en vigor, a efectos internos, en 2002 y a la reforma del Impuesto sobre

Vehículos de Empresa. En el ámbito político, y con vistas a su próxima Presidencia, el Reino Unido piensa promover activamente la inclusión de la aviación intracomunitaria en el sistema de comercio de emisiones —calculan que, para el año 2050, la contribución de la aviación al impacto total del cambio climático será del 33 al 35 por 100—, además considerarán la viabilidad del peaje en el transporte por carretera, y la posibilidad de incluir el transporte terrestre en una fase ulterior de la Directiva de Comercio de Emisiones.

En el artículo siguiente, **Rodolfo Gijón**, en nombre de la CEOE, expresa sus preocupaciones por los compromisos adquiridos en Kioto, indicando varios problemas. Entre ellos, destaca la fijación de unos techos absolutos de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, a conseguir en unos períodos predeterminados, cada cinco años, sin tener en cuenta los plazos, generalmente largos, de maduración de nuevas tecnologías de reducción de estas emisiones. El autor también indica que, por el momento, no se considera al sector que experimenta el mayor aumento de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, como es el transporte internacional. En su opinión, hay que relacionar esta laguna con la posible deslocalización de industrias, desde países con compromisos de reducción, hacia otras áreas sin estos compromisos. El autor también señala que se trata de un problema a escala planetaria y recalca la ausencia de Estados Unidos, China o la India, siendo, todos ellos, importantes competidores de la Unión Europea. La consecuencia sería un aumento de las emisiones globales, debido a las menores exigencias medioambientales de los países receptores, y a las emisiones derivadas del transporte hacia las áreas de consumo que, éstas sí, tienen compromisos de reducción y, además se hallan, en general, muy alejadas de las nuevas áreas productoras. Asimismo, y ya referido al caso concreto de España, el autor considera que el objetivo fijado para España para el período 2008/2012, con un incremento neto del 15 por 100 en la emisión de nuestros Gases con respecto al año base, resulta desequilibrado en relación con otros países europeos, ya que sitúa nuestras emisiones, per cápita y por unidad de PIB, en el entorno de un 20 por 100 por debajo de la media europea. Añade la escasa significación de algunas fuentes energéticas en España respecto de otros países de nuestro entorno, particularmente en energía hidráulica y nuclear. También recuerda que el modelo de crecimiento económico español es más intensivo desde el punto de vista energético que la media europea, debido al aumento notable del peso del consumo de los particulares en esta intensidad energética. El artículo expresa, sobre todo, su preocupación por el post-Kioto.

El artículo anterior nos empieza ya a introducir, más concretamente, en el caso español y en el Plan Nacional de Asignación que ha elaborado España para el cumplimiento de la Directiva de Comercio de Emisiones. Los siguientes artículos que nos describen cómo ha quedado el Plan Nacional de Asignación de nuestro país, se inician con un artículo teórico, a cargo de **Juan Carlos Collado**, Director del Centro de Estudios Económicos Tomillo. Este trabajo presenta los resultados, tanto agregados como sectoriales, de varios escenarios alternativos, en donde un impuesto de 1.000

millones de euros recae sobre los sectores —energía eléctrica, siderurgia, cemento, cerámica, pasta de papel y gasolina— afectados por la Directiva de Comercio de Emisiones. El modelo empleado representa los costes de reducir las emisiones como un impuesto e investiga las repercusiones de estos costes para los agregados macroeconómicos, en función de que tal impuesto afecte, por separado, a cada sector incluido en la Directiva o a una suma de ellos. De esta forma, el artículo estudia, mediante un modelo econométrico, cómo minimizar los impactos negativos en el PIB, en el empleo, la inflación, las exportaciones y las importaciones en función de sobre qué sector/es recaería teóricamente el ajuste.

El artículo siguiente, a cargo de **Carlos González Diego**, analiza, de la mano de uno de sus artífices, cómo se elaboró en la práctica el PNA. El artículo describe, en primer lugar, el PNA para el período 2005-2007, que afecta, entre otras, a 957 instalaciones pertenecientes a los sectores industriales, incluidos éstos en el ámbito de aplicación de la Directiva de Comercio de Emisiones. El objetivo del PNA es que las emisiones en España se estabilicen en la media de las emisiones del período 2000-2002, con un incremento adicional del 3,5 por 100 destinado a posibles aumentos de capacidad de las instalaciones existentes y a los nuevos entrantes. Ello supone una reducción de un 0,2 por 100 respecto a las emisiones históricas del año 2002. El autor explica los principios que se tuvieron en cuenta para la elaboración del PNA, entre ellos, mantener el peso de las emisiones de CO₂ de los sectores incluidos en la Directiva en el 40 por 100, respecto de las emisiones totales nacionales. A continuación, el artículo repasa la asignación sectorial que hace el Plan de los sectores incluidos en la Directiva. En el caso del sector eléctrico, la asignación se hizo en base a las previsiones que daba la política energética, mientras que, en el caso de los sectores industriales, la metodología aplicada se obtuvo a partir de la proyección hacia el futuro de la tasa media anual de crecimiento de las emisiones entre 1990 y las emisiones medias del período 2000-2002, descontando el ahorro previsto de emisiones de GEI. El autor explica, asimismo, cómo se tuvieron en cuenta las diferentes alegaciones realizadas por los interesados durante el período de información pública. Por último, describe la asignación a nivel de empresas, mediante el prorrateo de las emisiones de cada instalación sobre el total del sector, con una discriminación positiva hacia las emisiones necesarias para el proceso productivo y las emisiones debidas a la cogeneración. En definitiva, con las medidas contenidas en el PNA, para los sectores incluidos en la Directiva de Comercio de Emisiones, y para el resto no incluidos, el objetivo en el caso español es alcanzar en 2010 —media del período 2008-2012— las emisiones de 1990, +24 por 100—. Como nuestro compromiso con Kioto es alcanzar el +15 por 100, para cubrir la diferencia se va a acudir a los llamados sumideros —esto es, básicamente, reforestaciones— en un 2 por 100, y a los llamados Mecanismos de Desarrollo Limpio, en un 7 por 100.

El último artículo de este monográfico, de **Teresa Ramos Gorostiza**, trata, precisamente, sobre los Mecanismos de Desarrollo Limpio que completan las medidas nacio-

nales de reducción de emisiones, a fin de lograr alcanzar los compromisos de Kioto. El trabajo muestra el papel que pueden jugar los Fondos de Carbono como instrumentos que permiten utilizar los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto para obtención de reducciones de gases de efecto invernadero. Al acudir a la participación y constitución de Fondos de Carbono, gestionados por instituciones multilaterales, según la autora, el Gobierno español persigue un doble objetivo. Por una parte, contribuir al cumplimiento de los compromisos de España en materia de cambio climático, reduciendo además los riesgos que conlleva la utilización individual de los mecanismos flexibles. En segundo lugar, impulsar la participación de empresas españolas en la ejecución de los proyectos que se desarrollen en el marco de estos Fondos, ofreciendo así a las empresas una oportunidad para mejorar su proyección internacional. El artículo pondera las diferentes posibilidades que ofrecieron las distintas instituciones multilaterales: Banco Mundial, Corporación Andina de Fomento (CAF), Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD), Banco Europeo de Inversiones (BEI), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Banco Asiático de Desarrollo (BAD). Respecto a los 60 MtCO₂e que el Gobierno Español tiene previsto conseguir gracias a la participación en Fondos de Carbono gestionados por instituciones multilaterales, el volumen más importante, 40 MtCO₂e, se pretende conseguir a través del Banco Mundial y su Carbón Finance Business (CFB). El artículo menciona, asimismo, otro pequeño fondo, la Iniciativa Iberoamericana de Carbono (IIC), gestionado por la Corporación Andina de Fomento (CAF).

Este monográfico constituye, en definitiva, una visión global sobre la lucha contra el cambio climático. Considera aspectos medioambientales, sanitarios y económicos, con especial incidencia en estos últimos. Dentro de los aspectos económicos revisa, desde la teoría económica al respecto, hasta los modelos econométricos utilizados en su valoración. En los aspectos económicos no podía faltar el punto de vista empresarial. Se ha prestado una especial atención a los aspectos internacionales, desde una triple vertiente: en primer lugar, la experiencia de otros países y el programa de la próxima Presidencia británica de la UE en materia de cambio climático. En segundo lugar, la visión que tiene la Comisión Europea. Y, por último, la proyección internacional que suponen los mecanismos de Desarrollo Limpio y su instrumentación a través de los fondos de carbono. La visión del conjunto resulta global y pienso que equilibrada. La conclusión final depende del lector. Quizá la discusión final no sea lucha contra el cambio climático, sí o no, sino en qué esfera, con qué cobertura y en qué plazos.