

EL PLANETA AZUL AMENAZADO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

Por el Académico de Número
Excmo. Sr. D. Ramón Tamames Gómez*

1. ORÍGENES Y DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE KIOTO

Tras una serie de antecedentes, la cuestión del calentamiento global y el subsiguiente cambio climático, se asumió como problema mundial por las Naciones Unidas en 1992. Concretamente fue en la Conferencia de Río de Janeiro conocida como Cumbre de la Tierra, en la que se firmó el *Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático* (CMNUCC) del que con el tiempo (1997) se derivaría el *Protocolo de Kioto*.

Después de Río-92, los países firmantes que ratificaron el Convenio Marco, se reúnen anualmente en la *Conferencia de las Partes* (COP-, en inglés), de las que hasta 2014 ha habido veinte.

Las partes de la COP reconocen la existencia de cambios climáticos y la responsabilidad humana en el fenómeno, así como su responsabilidad para luchar contra el calentamiento global, a base de lograr una cierta estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, a un nivel que no ponga en peligro el clima mundial.

Además de las partes de las COP que representan a los Estados firmantes de la CMNUCC de 1992, está presente en sus reuniones la Unión Europea. Por tanto, la CMNUCC es una convención universal; con participación, como observadores, de actores no estatales de la sociedad: organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (ONG), colectividades territoriales, sindicatos, empresas, científicos, ecologistas, etc.

* Sesión del día 3 de marzo de 2015.

Las COP- se celebran por rotación en uno de los países de los cinco grupos regionales de la Organización de las Naciones Unidas que son los siguientes: Asia-Pacífico; Europa Oriental; América Latina-Caribe; Europa Occidental y otros países (WEOG) y África. Con ese precedente el grupo WEOG fue el que acordó acoger la Conferencia de 2015, y en mayo de 2013 eligió a Francia como sede de la COP-21, tras presentar París su candidatura durante la Conferencia de las Partes de Doha en 2012.

En la COP-1 se originó el *Mandato de Berlín* de 1995, por el cual se decidió ir a la elaboración de un protocolo anexo al CMNUCC, al objeto de fijar con la mayor concreción las medidas a tomar para recortar las emisiones de GEI. Eso es lo que se consiguió, en principio, en la COP-3, diciembre de 1997, cuando en la antigua ciudad imperial nipona de Kioto se firmó el *Protocolo de Kioto*. En el que se identifican las medidas para reducir las emisiones de GEI.

Más concretamente, en el Protocolo se registró el compromiso de situar las emisiones en 2012 en un volumen equivalente al 95% de los niveles alcanzados en 1990, con una reducción anual del 5,2%. Lo cual puede dar idea de una meta poco ambiciosa, lo que no fue el caso: se trataba de bloquear definitivamente el aumento de las emisiones de GEI, e incluso reducirlas en el margen citado; y todo eso en un plazo históricamente muy breve que al final se estableció entre 2005 y 2012.

Pero ese compromiso no fue posible formalizarlo de inmediato y por todos; pues EE.UU., que por entonces contaba con el 5% de la población mundial y que generaba la cuarta parte del total de los nocivos efluentes en el planeta, se negó a suscribir los acuerdos que se tomaron con ocasión de la siguiente conferencia climática, la COP-4, en la capital de Argentina, 1998; donde el país más poderoso del planeta no firmó el *Plan de Acción de Buenos Aires* destinado a hacer efectivas las reducciones previstas en el Protocolo.

Sin embargo, a pocos días de terminar el encuentro, las autoridades estadounidenses dieron su brazo a torcer, y merced al apoyo de su ecologista Vicepresidente, Al Gore, se aceptó la reducción prevista para 2012. Sin embargo, como dice la vieja máxima, “poco duró la alegría en la casa del pobre”, pues el Presidente George W. Bush, a principios del 2001, después de haberlo advertido en su campaña electoral, retiró totalmente el apoyo de su país al Protocolo; que aún no se había ratificado por el Congreso de EE.UU.

Seguidamente, las partes del CMNUCC trabajaron con intensidad, y en la COP-7, Marrakech 2001, se dio luz verde al mecanismo del Protocolo. Para lo cual, hubieron de superarse obstáculos importantes, sobre todo respecto de Rusia y Japón. En el primer caso, porque hubo de asegurarse a esa federación euroasiática —como núcleo central de la antigua URSS—, un gran volumen

de emisiones permitidas, a base de respetar sus *niveles máximos históricos* de producción y contaminación de antes del proceso de desindustrialización sufrido por la desaparición de la Unión Soviética en 1991. A lo cual se unieron las valoraciones de las capacidades de absorción de carbono de los bosques, y sobre todo de la *taiga* del Norte de la Rusia europea y de Siberia. Circunstancias que luego permitirían a Moscú negociar la venta de sus cuantiosos derechos de emisión a países industrializados de Europa Occidental, Japón, etc.

Por su parte, los nipones suscitaron una cuestión en principio difícilmente soluble: la no aceptación del régimen sancionador previsto para cumplir los términos del acuerdo. Sin lo cual, obviamente, el *Protocolo de Kioto* se habría quedado en *papel mojado*. Por ello, hubo de recurrirse a los buenos oficios diplomáticos de la UE para resolver la resistencia de Tokio, dando un tiempo extra para que la decisión adecuada se tomara en la Dieta, el complejo parlamento de Tokio.

Tras el acuerdo del COP-7 de 2001 de Marrakech, la negociación se centró en aspectos clave a efectos de aplicación del Protocolo, del tipo de cómo contabilizar las emisiones, la función de los bosques como sumideros de CO₂, y el cumplimiento efectivo de los compromisos. El acuerdo de Marrakech hubo de ratificarse por los parlamentos nacionales de los Estados adherentes, de modo que todavía pasaron varios años, hasta que el 16.II.2005, en la COP-11 de Montreal, entró en vigor el Protocolo, al haberse ratificado por Rusia en 2004.

Se cumplió así la regla 55-55: ratificar 55 Estados, representativos en su conjunto de más del 55% de las emisiones globales. Y en la misma cumbre de Montreal se puso en marcha el mecanismo de negociaciones sobre la aplicación del Protocolo de Kioto; con sus reuniones propias, las MOP (*meetings of the Protocole*). Y a las que, lógicamente, EE.UU. no asistió nunca.

2. LOS DISPOSITIVOS DEL PROTOCOLO DE KIOTO

Calibrado con mayor o menor precisión el calentamiento global, el consenso científico lo que propone es limitar las emisiones de GEI, de modo que alcancen su máximo nivel antes de 2020, para luego irse reduciendo; hasta situarse en menos de 20.000 millones de toneladas de CO₂ en 2050. Esa reducción de los GEI supondría un recorte entre el 25 y el 40% respecto a lo emitido en 1990, en el caso de los países desarrollados; y de menor intensidad en el caso de los Estados en vías de desarrollo.

En cuanto al coste del esfuerzo reductor de GEI, los expertos del IV Informe del IPCC (2007), concluyeron que no sería tan elevado; como mucho, el equivalente al 0,2% del PIB global anual a lo largo de esos tres lustros. Una

opinión muy optimista, que se basa en la idea de que con la innovación tecnológica y la generalización de las energías renovables, el desastre anunciado del cambio climático podrá evitarse. Estimándose que “será mejor actuar al bajo coste previsto actualmente, en vez de incurrir en la inanición para afrontar más adelante lo que tendría costes inconmensurables”.

El mensaje emitido desde la COP- de Bangkok (2007), resultó muy claro para todos los países: lo primero es reducir los subsidios que se conceden a los combustibles fósiles, a lo que debe agregarse la potenciación de las energías renovables, y mantener el recurso de la nuclear. La conclusión de todo ello, la expresó el propio presidente del IPCC, el hindú Rajendra Pachauri: “Quedarse de brazos cruzados no es una opción”. Precisamente Pachauri recibió en 2007 el Premio Nobel de la Paz, otorgado al IPCC, al mismo tiempo que a Al Gore.

En el Protocolo de Kioto se diseñaron los dos métodos principales de lucha contra las EGI: *mitigar* y *adaptar*. Con la *mitigación*, los dispositivos a emplear son los recortes de emisiones conforme a los planes de asignaciones basadas en el propio Protocolo, que veremos seguidamente. En cuanto a la *adaptación*, se trata de las energías alternativas, recuperación de desechos, y otros instrumentos. Además, nos ocuparemos de dos métodos complementarios: el mercado de carbono y la bioenergía.

A. Mitigación: la asignación de derechos de emisión

En la idea de facilitar la transición a una sociedad baja en carbono con los menores gastos sociales, el Protocolo de Kioto estableció un sistema de *asignación de derechos de emisión*, inicialmente libres de cargo, para los principales contaminadores. De modo que a cada país comprometido con el recorte de emisiones de GEI, se le fijaron unos topes determinados.

Cada Estado traduce esos máximos de emisión en su respectivo *Plan Nacional de Asignaciones* (PNA); para la redistribución de las asignaciones recibidas entre las empresas de las diferentes ramas industriales: centrales térmicas, siderurgias, cementeras, azulejeras, químicas, etc. Si bien todavía quedan al margen una serie de *sectores difusos* que no entran en el sistema reductor: parque automovilístico, aviación, agricultura y otras actividades. Segmentos que en el futuro habrán de tomarse en consideración, pues ese conjunto exento aún supone más del 60% del total de las afluencias de GEI.

Lo que se asigna como derechos de emisión, se cuantifica en toneladas de CO₂; y los demás GEI por su equivalencia en términos de CO₂. Eso sucede con el vapor de agua (H₂O), dióxido de carbono (CO₂), óxido nítrico (N₂O), metano (CH₄) y ozono (O₃).

Los halocarbonos¹ son también gases de intenso efecto invernadero, pero en la CMNUCC se emplea la expresión GEI en sentido restringido, excluyendo los gases sometidos a control en los términos del Protocolo de Montreal de protección de la capa de ozono.

Respecto de la mitigación, hay dos críticas a resolver en el futuro: la necesidad de reducir progresivamente las asignaciones; y la segunda y complementaria: impedir que se siga con emisiones indefinidamente merced a la compra de derechos de emisión en el mercado de carbono, lo cual prolongaría el problema indefinidamente.

B. Adaptación: disposición de CO₂, energías alternativas, etc.

Algunos manifiestan rotundamente que el calentamiento global es una especie de *cuento de terror* para una sociedad que todavía no tiene verdaderas capacidades de predicción. En el polo opuesto, surgen las argumentaciones, en el sentido de que si el cambio climático no se ataja, ello puede significar, a no tan largo plazo, una dramática alteración, a peor, de las condiciones climáticas para la civilización humana entre *el cero* y *el infinito*.

Esa discusión, en términos generales, presenta infinitas soluciones teóricas; o cero, si ninguna parece la correcta para todos en un cierto momento. De modo que para encontrar una solución plausible habría que ponerse de acuerdo previamente sobre gran número de hipótesis de trabajo. Lo cual resulta difícil por las actitudes dialécticas, e incluso ideológicas, diametralmente opuestas sobre el tema.

En definitiva, cabe decir que solo es posible asumir dos posiciones: dejar las cosas como están, o hacerse cargo de los instrumentos y los costes necesarios para ir a una *sociedad baja en carbono*. Y precisamente en eso consiste la adaptación: ir introduciendo una serie de mecanismos de ahorro, de energías alternativas, de energía nuclear, recuperación y reciclado, etc.:

- Disposición de los GEI con almacenamiento de carbono y sumideros
- Energías alternativas
 - Fuerza del viento
 - Luz y calor del sol
 - Biomasa

¹ Los *halocarbonos* son compuestos que contienen cloro, bromo o flúor y carbono. Algunos de ellos también incorporan hidrogeno. Pueden actuar como potentes GEI en la atmosfera. Los halocarbonos con cloro y bromo son los que están relacionados con el agotamiento de la capa de ozono, como los CFC (clorofluorocarbonos con sólo cloro, flúor y carbono; los HCFC (hidroclorofluorocarbonos), llevan también hidrógeno; los HFC (hidrofluorocarbonos), contienen hidrógeno, flúor y carbono en su composición; y los halones, carbono, flúor y/o cloro, y bromo.

- Energía nuclear
- Recuperación y reciclado
- Sector agrario más ambiental
- Nuevo diseño eco-urbano
- Ciudades ecológicas y tecnológicas

En la *disposición de stocks de CO₂* y otros GEI para almacenamiento, no entra el Protocolo de Kioto, tratándose, pues, de formas de proceder para reducir las emisiones; no suprimiéndolas, sino evitando que ciertas cantidades de GEI fluyan a la atmósfera. En el caso del almacenamiento, se trata de estocar CO₂ y otros gases en depósitos naturales, como minas abandonadas u oquedades geológicamente convenientes. De todo lo cual parece haber buenas posibilidades, pero no exentas de contraindicaciones sobre posibles fugas futuras, acidificación de las aguas marinas, etc.

En cuanto a los sumideros, otra forma de reducir el CO₂ acumulado, nos encontramos con que los principales son los mares y los bosques. Y precisamente para incentivar la expansión de estos e impedir una deforestación generalizada, se ha previsto el *Programa RED+* de apoyo a la conservación forestal, sobre todo de los bosques húmedos tropicales.

En lo concerniente a las energías alternativas aún tienen costes elevados por comparación con las fósiles (carbón, petróleo y gas), por lo cual, para hacerlas viables, se les fijan condiciones tarifarias más favorables a medio/largo plazo, modificables de tiempo en tiempo. Que se acuerdan tras largas negociaciones en las que el Estado hacen de *árbitro* (al ser la energía en muchos casos un mercado de *monopolio natural*), estableciéndose precios y cantidades máximas de producciones, al objeto de no encarecer los inputs energéticos. Lo esencial del tema estriba en que la subvención ayude al progreso tecnológico, para que un día las nuevas energías tengan costes comparables o incluso inferiores a los convencionales; pues no tendría sentido perpetuar las subvenciones para instalaciones que no signifiquen avances efectivos.

Sobre el tema nuclear será interesante recordar que hacia el año 2000 se formo un cierto consenso en cuanto a que era necesario configurar el balance energético a base de un *mix* con todas las fuentes de energía primaria: fósiles (carbón, petróleo y gas), renovables (hidroelectricidad), alternativas (eólica, termosolar, fotovoltaica, maremotriz, geotérmica, y biomasa), y nuclear; pudiendo ser ésta la actual de fisión (fragmentar los átomos de uranio) o la futura de fusión.

En ese contexto y a escala mundial, la tendencia general indica que hasta 2010 (incidente de Fukushima), estuvo en marcha todo un *Renacimiento Nuclear*: las grandes potencias iniciaron toda una carrera de construcciones de

energía atómica: EE.UU. con una lista pendiente de 13 centrales, China con una veintena ya en curso de construcción, Rusia con un programa muy avanzado, etc. Pero el grave accidente nuclear por el tsunami frente a las costas japonesas de Fukushima puso en tela de juicio muchos de esos proyectos que, sin embargo, parece recuperarse en buena parte, incluso en Japón.

Por otro lado, en la *recuperación y reciclado de residuos*, el progreso ha sido espectacular, pues los principios del desarrollo sostenible, obliga en todos los países avanzados a reciclar toda clase de productos ya usados y de desechos de los consumidos, en contra de la idea anterior de recurrir a los vertederos. De ese modo, se trata de reducir al mínimo el impacto de las contaminaciones en una biosfera cada vez más amenazada; y al tiempo se busca mantener vivo un stock de productos básicos que retornen a la cadena productiva con mayor eficiencia energética. Con lo cual se contribuye a menores emisiones de GEI al ser necesaria mucha menos aportación de energía para la fabricación de papel, vidrio, etc.

El nuevo diseño eco-urbano también es un tema importante de adaptación, al ser en las ciudades, o en su entorno, donde se desarrolla la industria y circula la mayor parte del tráfico urbano, y se ubican los puertos, aeropuertos, redes de transporte por carretera, etc. Lo que hace de las ciudades los principales focos de emisiones de GEI que están provocando el calentamiento global y el cambio climático. Por ello mismo, se plantea que las ciudades han de ser sostenibles, no siendo admisibles las operaciones improvisadas, o a merced de los grupos más poderosos sin tener en cuenta las exigencias de preservación ambiental.

Cabe recordar que en 2014, más de la mitad de los 7.400 millones de seres humanos son urbanitas de una u otra categoría, de modo que la calidad de vida de la mayoría de los pobladores de la Tierra depende de si habitan ciudades sostenibles o no. Y para el 2050, previéndose que el planeta tendrá 9.000 millones de habitantes, el 70% de ellos vivirán en ciudades. Se trata, pues, de un problema *in crescendo* que recibe una atención cada vez mayor.

La ciudad actual puede definirse como un lugar para vivir, desarrollarse, trabajar, estudiar y convivir en sociedad; pasando a ser así, como dice Roberto Camagni² una *totalidad significativa en sí misma*, una entidad socioeconómica autónoma. En ese sentido, la gestión y mejora de la calidad de vida de los residentes urbanos requiere de una planificación *espacial* diversa y concreta; en cuestiones vitales como infraestructuras básicas (agua, gas, electricidad, etc.), ordenación urbanística, transporte público, vertidos y residuos sólidos, gestión de la energía.

² Roberto Camagni, *Economía urbana*, versión española de Antoni Bosch Editor, Barcelona, 2005.

En la dirección apuntada, las ciudades sostenibles significan *adaptación*, en tanto que con las aún más avanzadas, las ecológicas y las *smartcities*, se busca, vía ingeniería futurista, un *horizonte utópico*; generalmente en la idea de replicarlas ulteriormente cuanto más mejor para luchar contra el deterioro ambiental y en definitiva en pro de una sociedad baja en carbono.

C. Mercado de carbono

En esta parte de la regulación derivada del Protocolo de Kioto, solo cabe hablar del lanzamiento del *Mercado Europeo de Carbono*, que se produjo el 1 de enero de 2005, con un primer periodo que terminó el 31 de diciembre de 2007. El segundo período comenzó el 1 de enero de 2008, con duración de cinco años, hasta 2012; y como sistema transitorio, para facilitar el ajuste a los topes de los planes nacionales de asignación de derechos gratuitos. De modo que cualquier empresa de cualquier país que tenga compromisos concretos y que supere su asignación, debe estar en la situación de adquirir *derechos de emisión en el mercado de carbono*; comprándolos a industrias que al ir contaminando menos, consiguen excedentes de sus asignaciones, que ciertamente puedan enajenar.

El sistema del mercado de CO₂ fue diseñado en la UE para que las empresas cumplan con el Protocolo de Kioto, pero al tiempo, se aceptó que en el mercado haya intermediarios en la compraventa —*brokers del aire limpio*—, con la opción de trabajar en él. A lo que se incorporaron no sólo empresas generadoras de GEI, sino también fondos de capital y particulares.

La compraventa de derechos de emisión —con un mismo precio en toda la UE— tiene mucho de virtual, al tratarse de operaciones informáticas. La bolsa de CO₂ cierra la operación una vez que tiene los derechos disponibles del vendedor y el dinero del comprador. El precio lo conforman la oferta y la demanda, y el bróker percibe su comisión/tonelada³.

D. Geoingeniería

Se trata de un aspecto de la lucha contra la acumulación de los GEI que no se previó para nada en el Protocolo de Kioto. Pero las muchas referencias a la cuestión, obligan a estudiar el tema, especialmente cuando este documento ha sido especialmente redactado para el Congreso de FIDIC en Río de Janeiro, 2014.

³ Ana Gessa Perera, José Antonio Jurado Martín e Inmaculada Rabadán Martín, "El cumplimiento del Protocolo de Kioto en tiempos de crisis: ¿una oportunidad o una amenaza?", *Boletín Económico de ICE*, N^o 2979, del 16 al 31 de diciembre de 2009.

La geoingeniería cabe considerarse como una nueva rama de I+D surgida ante los problemas del cambio climático, con la finalidad de compensar o superar sus efectos. En esa dirección, desde la Fundación Bill y Melinda Gates se ha propuesto diseñar sistemas para detener los huracanes, a base de flotas de buques que mezclarían el agua caliente de la superficie de los océanos con el líquido más frío de las profundidades⁴.

Pero además del creador de Microsoft, otros nombres propios reconocidos están patentizando su interés por la geoingeniería. Así sucede con el físico y asesor científico del Gobierno de EE.UU., John Holdren, que ha elogiado el proyecto indo-alemán denominado *Lohafex*, de depositar hierro en los fondos marinos del Atlántico Sur. En la idea de que ese hierro *alimentaría* el plancton, el cual tras su muerte atraparía el CO₂.

De manera análoga, otros investigadores proponen incrementar la capacidad de absorción de los océanos de CO₂, mediante la diseminación de carbonato cálcico, o incluso dejando proliferar las medusas. Otra posibilidad es la inyección de partículas en suspensión en la parte alta de la atmósfera para enfriar el planeta. Una idea que surgió del episodio de la erupción del volcán Pinatubo (Isla de Luzón, Filipinas, 1991) que arrojó millones de toneladas de CO₂ y de azufre a la estratosfera, y que tras propagarse por todo el mundo, formó una nube de partículas que durante 15 meses, reflejó los rayos solares; con un descenso de la temperatura global de medio grado centígrado. Un fenómeno a partir del cual James Lovelock propuso la posibilidad de introducir azufre en los depósitos de combustible de los aviones comerciales, para expulsarlo durante su vuelo.

En contra de todo lo anterior, la *Sociedad Americana de Meteorología* (AMS en su sigla inglesa) reconoce que la geoingeniería podría contribuir a frenar el cambio climático. Para acto seguido subrayar que cualquier experimento debe considerarse con mucha cautela; ya que manipular el sistema atmosférico, tal vez acabaría por acarrear consecuencias adversas imprevisibles e irreversibles.

Algunos expertos se han mostrado aún más reacios a las propuestas de la geoingeniería: la idea de fertilizar las aguas marinas es algo que podría acarrear consecuencias muy negativas según Ricardo Aguilar, de la organización *Oceana*. Ya que el funcionamiento del mar es más complejo de lo que parece, tal como quedó en evidencia tras el fracaso del antes comentado proyecto Lohafex. Debiendo tenerse en cuenta, además, que la Convención de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (1992), prohíbe la fertilización oceánica.

⁴ Alex Fernández Muerza, "Geoingeniería: modificar el clima a voluntad", *www.consumer.es*.

Por otro lado, la idea de reflejar parte de la luz solar con aerosoles tiene sus inconvenientes. El Grupo ETC, una ONG canadiense que se ocupa de geoingeniería desde 2006, advirtió que las partículas contaminarían la atmósfera y, una vez puesto en marcha el proceso, ya no podría detenerse. Las consecuencias podrían ser muy graves: deterioro de la capa de ozono, aumento de las sequías, disminución de las cosechas, acidificación de los océanos, y daños para la salud humana. Además, al recibirse menos radiación solar, la producción de helioenergía descendería.

Los expertos críticos de la geoingeniería también destacan que si ésta alcanzara un mediano éxito, se daría la falsa sensación de haberse resuelto el problema del cambio climático. Tras lo cual, las instituciones gubernamentales eliminarían los incentivos para frenar las emisiones de GEI, de modo que la dependencia de los combustibles fósiles podría alargarse, con grave perjuicio para el progreso tecnológico de las energías renovables.

3. LA FILOSOFÍA DE KIOTO: LA TRAGEDIA DE LOS BIENES COMUNES

Después de la larga exposición hecha sobre el Protocolo de Kioto —recordando siempre que es el precedente de lo que podrá ser el Protocolo de París de 2015, a aplicar desde 2020—, hay que preguntarse sobre cuál es la filosofía subyacente de ese acuerdo internacional. Y en ese sentido, una buena expresión teórica es la que ofrece la idea de la *tragedia de los bienes comunes*, que se patentiza en numerosas ocasiones, cuando no hay una demarcación clara de la propiedad de una serie de bienes que en principio son accesibles por todos, *libremente*. Situación en la que si no hay las regulaciones adecuadas, se impone el espolio y la rapiña, con el efecto del gradual deterioro de tales bienes. Es preciso, pues, una ordenación del usufructo de tales recursos, para hacer posible su buen uso garantizando, en una expectativa de sostenibilidad a largo plazo⁵.

A gran escala, la tragedia de los bienes comunes es evidente en los mares y océanos; cuyas aguas internacionales, más allá de las 200 millas, la *Zona*, *no son propiedad de nadie*, por mucho que teóricamente la gestione Naciones Unidas. De hecho, la Zona se considera *propiedad común de todos*, *incontrolados*; y en tales condiciones, no es extraño que los más diversos agentes desaprensivos (*free riders*) se aprovechen de la situación con todas sus malas artes, a costa de todo, con redes de arrastre de malla mínima, sin respetar la ley, burlando las vedas.

⁵ G. Hardin, *Journal of Heredity* 50, 68 (1959), S. von Hoernor, *Science* 137, 18 (1962).

Pero no se trata sólo de capturas de pesca. También ocurre, que *al no ser de nadie* las aguas marinas, a ellas se arrojan, casi siempre en medio de la más absoluta impunidad, cualquier clase de inmundicias (como sucede con el *lavado* de los petroleros, el vertido de residuos tóxicos, etc.), sabiendo que las secuelas de tan pernicioso comportamiento no tendrán, en principio, coste para el causante; al no estar vigente de manera real en esos vastos espacios, el principio de *quien contamina paga*, por la falta de autoridad efectiva y de vigilancia para hacer cumplir ese precepto. Y lo indicado sobre los océanos y mares es aplicable a la atmósfera según se ha visto ya con cierto detalle.

La conclusión parece clara: si se quiere cambiar el actual y patético estado de cosas, será necesario considerar, con todas las cautelas del caso, la posibilidad de una asignación particularizada de los recursos no controlados por nadie, o eufemísticamente de *propiedad común*. Lo cual significa, en la lógica de Kioto, que en vez de bienes comunes desregulados y no supervisados, el bien común de la biosfera (empezando por el aire) pasa a ser un *bien global*, regulado internacionalmente para evitar su trágico deterioro que afecta a todos, pues no hay fronteras que separan la circulación atmosférica del planeta.

Y hechas las aclaraciones sobre el paso de los bienes comunes a globales, entramos en la apreciación de cómo el Protocolo de Kioto se ha revelado insuficiente para resolver los problemas, con la necesidad de prolongar su vida y abarcar mucho más en su aplicación.

4. EN POS DEL PROTOCOLO DE PARÍS PARA DESPUÉS DE KIOTO

En este documento hemos visto como a partir de la Convención Marco de Cambio Climático de 1992 se derivó el Protocolo de Kioto (1997), que entro en vigor en 2005 y que con una serie de ajustes estará vigente —para los países que lo aplican— hasta 2020. Como también hemos examinado el modo en que funciona el Protocolo entre los Estado que lo cumplen; fundamentalmente los Estados de la Unión Europea, Rusia, Japón, Canadá y pocos más. Con la excepción de EE.UU. y China, en el caso de. EE.UU. porque no lo ratificó. Y en el de China porque al ser considerado todavía en 2005 como país en vías de desarrollo, sus prescripciones no le obligaron a ello. De modo y manera que los dos países más contaminadores del planeta han estado, hasta el momento, al margen de los esfuerzos que implica el Protocolo.

En esa situación, las Partes de la Convención han estudiado una serie de circunstancias a tener en cuenta para hacer posible un Protocolo nuevo admisible para todos.

A. El plan de Acción de Bali, Copenhague y Cancún

En la dirección apuntada, en 2007 (COP-13, MOP3) se llegó al acuerdo conocido como *Plan de Acción de Bali*, con el que se abrió oficialmente la negociación post-2012, con miras a adoptar un nuevo acuerdo internacional a finales de 2009, a fin de dar continuidad al primer periodo del Protocolo de Kioto.

Las Partes del Acuerdo Marco (CMP) fijaron las normas del proceso de negociación post-2012, con una lista (no limitativa) de cinco temas a abordar: implementación de una “visión compartida de la cooperación a largo plazo” para alcanzar el objetivo principal de la Convención; modalidades relativas a la reducción de las emisiones de los países desarrollados y de los países en desarrollo (verificación, papel del bosque, enfoques sectoriales...); adaptación; tecnología y financiación.

Al año siguiente de Bali, en 2008 (COP-14, CMP4), en la reunión de Poznan (Polonia), bajo presidencia francesa de la Unión Europea, los 27 países de la UE llegaron a un consenso sobre los medios para cumplir con su compromiso de reducción global de sus emisiones de gases con efecto invernadero de cara al futuro de revisión del Protocolo; que cifraron en una contracción del 20% en 2020 respecto a 1990, e incluso se convino en llegar a un 30%, en el hipotético caso de que se lograra un acuerdo internacional de verdad ambicioso en la siguiente COP- de Copenhague en 2009.

Pero en la Conferencia de Copenhague en 2009 (COP-15, CMP5), las cosas no fueron como se había pensado. Aunque las observaciones sobre el fracaso del encuentro resultaron excesivas, pues en el texto suscrito por los líderes mundiales en la capital danesa, se fijaron objetivos que hasta entonces no habían podido afianzarse; sobre diez puntos concretos, siendo el punto principal la limitación del calentamiento climático a 2°C por encima de la temperatura anterior a la revolución industrial.

Para no superar ese tope máximo, en Copenhague se cifro un esfuerzo financiero en pro de los países desarrollados, en 30.000 millones de dólares anuales para el periodo 2010-2012, que habrían de aumentarse a 100.000 millones de dólares anuales para 2013- 2020.

En un ambiente mucho menos promisorio, ya por la crisis económica que se desató en 2007, en la conferencia de Cancún de 2010 (COP-16-CMP6) se consolidaron los acuerdos alcanzados en Copenhague y se continuó con las discusiones en los grupos de trabajo sobre la futura Convención del Clima y acerca de la posible continuidad del Protocolo de Kioto. Para lo cual se postularon los siguientes objetivos:

- El aumento de la temperatura media mundial deberá mantenerse por debajo de 2 grados Celsius respecto a la existente antes de la Revolución Industrial.
- Necesidad de organizar un proceso para reforzar la transparencia de las acciones emprendidas por las Partes de la Convención y del Protocolo
- Exigencia efectiva de una financiación de 100.000 millones de dólares USA anuales hasta el 2020 por los países industrializados; así como lanzamiento de un Fondo Verde para frenar el cambio climático.
- Reforzamiento de las acciones en pro de la adaptación (energías alternativas, etc.)
- Puesta en marcha del lanzamiento de un mecanismo, “ REDD +”, para reducir las emisiones procedentes de la deforestación y degradación de los bosques en los países en desarrollo.
- Transferencia de tecnologías de los países ricos hacia los países en desarrollo.

B. La plataforma de Durban

Posteriormente a Copenhague y Cancún, en Durban (Sudáfrica), en 2011 (COP-17 CMP7): se adoptaron los acuerdos que precisamente se denominan “Plataforma de Durban”, de la cual lo más relevante fueron los siguientes puntos:

- El lanzamiento de un proceso destinado a reflexionar sobre un “protocolo, como instrumento jurídico que tenga fuerza de ley”, de manera que el nuevo instrumento (que daría continuidad al de Kioto), debería adoptarse en 2015 para entrar en aplicación a partir de 2020.
- La puesta en marcha de un plan de trabajo para identificar opciones que permitan salvar la *brecha de ambición*; entre las actuales promesas de los países de reducir las emisiones de aquí al 2020, y el objetivo de mantener el calentamiento climático por debajo de 2 °C en los términos ya indicados.
- El 1 de enero de 2013 debería comenzar un nuevo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, con duración de ocho años hasta 2020. De hecho se haría una prórroga del texto de 1997, con algunas modificaciones, y los mismos ausentes de siempre (China y EE.UU.).
- El lanzamiento efectivo del *Fondo Verde* de apoyo de los países ricos a los que están en vías de desarrollo.

- La publicación de los inventarios de emisiones de los países en desarrollo cada dos años.

C. Qatar y Varsovia: hacia 2015. El nuevo informe del IPCC

Los compromisos de la Plataforma de Durban para el futuro fueron haciéndose realidad en buena parte merced al tesón de los Estados miembros de la Unión Europea que desempeñaron un destacado papel: las propuestas iniciales de la Unión constituyeron la base del compromiso alcanzado en Durban.

En la ulterior Conferencia de 2012, en Doha (Qatar) (COP-18 CMP8), se logró garantizar la continuidad del Protocolo de Kioto, hasta 2020, según lo ya previsto. Y además se sentaron las bases del futuro Protocolo a alcanzar en la COP- de 2015 en París. Concretamente esas bases fueron las siguientes:

- Adopción de un programa de trabajo para los diversos contenidos de la *Plataforma de Durban*.
- Programa de trabajo sobre la financiación a largo plazo.
- Lanzamiento de un proceso destinado a reexaminar el objetivo de dos grados Celsius para dar consistencia a ese nivel de ambición.

La siguiente reunión a la de Qatar, en 2013 (COP-19 CMP9) tuvo lugar en Varsovia, y contó, a diferencia de otras precedentes, con la casi primicia del último estudio del IPCC; en concreto el resumen del Quinto Informe, destinado a los responsables políticos, que comenzó a difundirse en septiembre de 2013 y del que se extractan dos pasajes:

- El calentamiento del sistema climático es inequívoco (...). La atmósfera y el océano se han calentado, los totales de hielo y nieve han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado.
- En términos probabilísticos, Por el factor antrópico, se pasa de un 66%, a un 95% de manera que éste es “el momento de luchar contra el cambio climático: ni mañana, ni pasado, Ahora mismo”. Así lo afirmó la Secretaria General de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la costarricense Christiana Figueres.

En la COP-19 de Varsovia hubo consenso otra vez, sobre la necesidad primordial de actuar contra el cambio climático a través de un pacto global de reducción de las emisiones de GEI. Además, se reiteró, la necesidad de proporcionar fondos económicos y asistencia técnica suficientes para que los países no desarrollados puedan preparar sus objetivos de reducción de emisiones con suficiente antelación a la COP-21 de París en 2015. En Varsovia también se vio

que los acuerdos de EE.UU. con China eran más necesarios que nunca, ya que estos dos países juntos suman el 41% de las emisiones de combustibles fósiles en 2012⁶.

Filipinas tuvo un especial protagonismo en la conferencia de Varsovia, debido al tifón Haiyan, que significó un total de 5.000 muertos, y que, sin poder atribuirse directamente al cambio climático, evidenció trágicamente la vulnerabilidad de los países más pobres en materia de clima. Por eso, uno de los acuerdos más importantes de la COP de Varsovia fue la creación de un *fondo específico de daños y pérdidas*, con el objetivo de atender urgentemente los efectos del cambio climático. Idea que fue muy bien acogida por los países más vulnerables a los fenómenos meteorológicos extremos: los Estados miembros de la AOSIS (Alianza de pequeños Estados insulares). Además en la COP-19, se discutió y se avanzó en temas concretos de mitigación y adaptación y sobre los bosques (REDD+).

Como apuntó Connie Hedergaard, Comisaria de acción por el Clima de la UE, lo más importante de Varsovia, fue crear una *hoja de ruta* para la COP-21 de París, con objetivos y calendario concretos para que en 2015 pueda firmarse el nuevo Protocolo. Por ello mismo, las previsiones de la COP-20, en Lima (diciembre de 2014) han ganado en importancia, pues en ella, deberán solucionarse cuestiones complejas para dejar todo listo de cara a la de París (COP-21).

5. LA PREPARACIÓN DEL PROTOCOLO DE PARÍS DE 2015

En definitiva, y como hemos ido apreciando, la COP-21-CMP-11 de París en 2015, marcará un hito decisivo, que en sus grandes líneas, seguirá lo acordado en la Plataforma de Durban. Así, por primera vez después de más de 20 años de negociación en la ONU, todos los países, incluyendo a los mayores emisores de GEI podrán estar efectivamente vinculados a un acuerdo universal sobre el clima, que entrará en vigor en 2020.

Por ahora, la previsión es que ese acuerdo sea una revisión del Protocolo de Kioto. Aunque admitiendo, dentro del nuevo esquema, toda una serie de diferentes métodos de *mitigación y adaptación*, en el sentido asignado con anterioridad a esos dos conceptos, en este documento.

En otras palabras, no se intentara imponer a todos los Estados miembros de la Convención Marco del 92 el sistema del Protocolo de 1997, con su

⁶ Según *The Global Carbon Project*, China 27%, EE.UU. 14%. Un tema al que nos referimos más adelante de manera específica.

método de recorte de emisiones de GEI. Por el contrario, cada país quedara libre de plantear sus propios objetivos con medidores del tipo de eficiencia energética, cuotas de utilización de alternativas dentro del balance energético total, etcétera.

El proceso de negociación en lo que queda de 2014 y hasta diciembre de 2015 va a ser muy intenso y con hitos muy importantes, en particular la cumbre organizada por el Secretario General de Naciones Unidas para el 23 de septiembre 2014 en Nueva York y la Conferencia de las Partes en Lima en diciembre 2014. (COP- 20-MOP10 Lima).

En ese contexto, en septiembre de 2012, el presidente de la República Francesa, François Hollande, anunció la candidatura de su país para ser la anfitriona, en 2015, del gran evento, de la 21ª COP- de la CMNUCC, y del undécimo periodo de sesiones de la Reunión de las Partes en el Protocolo de Kioto (CMP-13).

A. Francia coordinadora

Al objeto de preparar la celebración de esa conferencia, Francia decidió organizarla en París. Y más concretamente, en el emplazamiento del antiguo aeropuerto de Le Bourget, que ofrece buenas capacidades de acogida y de acceso para las delegaciones, desde el punto de vista logístico; y también para la sociedad civil y los medios, que son componentes esenciales del éxito de la conferencia.

Francia propuso y consiguió ser la sede de la COP-21 “para dar ejemplo de respeto medioambiental, desde el punto y hora en que sus emisiones de GEI por habitante se sitúan entre las más bajas del mundo”, merced a su prioritaria política de energía nuclear. Por otra parte, Francia cuenta con una estrategia propia de *transición ecológica y energética* hacia un futuro bajo en carbono.

A los efectos indicados, el Gobierno de París trabajará en particular con los países en un horizonte de máxima cooperación. Y con sus socios de la Unión Europea, hará lo necesario para mantenerla a la vanguardia de la lucha contra el desafío climático. A ese respecto, el presidente Hollande anunció, durante su discurso de apertura de la conferencia medioambiental de la UE en junio de 2014, que en la COP-21 (París), Francia defenderá una postura ambiciosa, centrada en el objetivo de reducción del 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero en 2030 y del 60% en 2040 (siempre respecto a la base de 1990) según lo acordado en el marco de las discusiones europeas. Además, Francia se compromete a desarrollar una verdadera diplomacia medioambiental, durante el quinquenio de la presidencia de Hollande.

Por otra parte, Francia ha sabido valorar la importancia de la COP-21 en conexión con otros proyectos de las Naciones Unidas. Más concretamente, la comunidad internacional debe decidir en los años 2015 y 2016 sobre la *Financiación del Desarrollo* (Adis Abeba, Conferencia de la ONU de julio 2015), el establecimiento de un sistema de *Protección Internacional de los Océanos* (Nueva York, agosto 2015) los *Objetivos del Milenio de Desarrollo Sostenible* (también Nueva York, octubre 2015) para finalmente llegar a la COP-21 en París, diciembre 2015.

En ese contexto de varias megaconferencias de las Naciones Unidas en un lapso tan corto, crecen las preguntas en torno a cómo financiar la transición a un modelo económico mundial sostenible ambientalmente; o sobre cómo promover una prosperidad inclusiva, que revierta la tendencia actual hacia el incremento de las *desigualdades y el empobrecimiento de las clases medias* en Europa y Estados Unidos. Por eso mismo, de cara al gran encuentro de París de 2015, la política sobre el cambio climático ha de desarrollarse en tres niveles:

- El primer nivel es la búsqueda de la ejemplaridad nacional, a través de un mix energético bajo en carbono.
- El segundo nivel está marcado por lo beneficioso de los compromisos. Tema en el cual el libro blanco publicado por la Comisión Europea en enero de 2014 es todo un paradigma, pues plantea una reducción, como ya se vio antes, de emisiones de 40% de cara al 2030, con respecto a 1990. Con un objetivo de 27% de energías renovables a escala europea.
- El tercer nivel es la solidaridad internacional, mediante la movilización, de cara a 2020, de 100.000 millones de dólares por año de financiaciones públicas y privadas para ayudar a los países en desarrollo a hacer frente al cambio climático. El Fondo Verde para el Clima habrá de ser el instrumento principal de financiamiento internacional en los países en desarrollo.

B. Las negociaciones China/EE.UU. y la política ambiental de Pekín en su declaración de abril de 2014

A nadie se le oculta que solucionar la cuestión del cambio climático es algo que está muy relacionado con las actitudes de los dos países más contaminadores del mundo, que según ya vimos son China y EE.UU. (conjuntamente, G-2, Chin-USA, o *Chimérica*). Advirtiéndose que para hacer realidad el futuro Protocolo de París 2015 a ratificar en 2020, era completamente necesario que los dos superpoderes se pusieran de acuerdo entre ellos, pues hay una especie de posición por ambas partes de “que si tú no lo haces, no lo haré yo” y según y cómo cada uno; para de ese modo no perder ventajas en la carrera económica y política que hay entre los dos países.

En la dirección indicada, Xi Zhenhua, negociador principal chino en temas de cambio climático, informó el 27 de abril de 2014 que su país está negociando con EE.UU. un gran convenio sobre reducción de las emisiones de GEI, para que la Conferencia del Clima de París en 2015 no acabara en un gran fracaso. En la idea de que los dos países puedan tener claro que sus respectivos poderíos económico y político no se verán mermados a causa de un acuerdo sobre el clima.

En el sentido que apuntamos, el ya citado Xi Zhanhua aclaró que el principal método a seguir por China para reducir sus emisiones de GEI sería a través de un fuerte incremento de su eficiencia energética; siendo bueno al respecto recordar que mientras en la UE se necesitan emitir 354 toneladas de CO2 para un valor constante de PIB; en EE.UU. son precisas 591; y en el caso de China 1.139, lo que equivale a 3,2 veces lo de Europa. Por otra parte, y de cara a cumplir con los objetivos del nuevo Protocolo de París 2015, China ha lanzado siete programas piloto (ETS, *emissions trading schemes*), que abarcarán a 250 millones de personas⁷.

El anuncio de Xi Zhenhua fue importante para apreciar que, finalmente, había una decisión en Pekín de poner término a la patética situación de contaminaciones ubicuas, que castigan a cientos de millones de ciudadanos; en las grandes urbes y en las áreas industriales, recortando su esperanza de vida, sobre todo a causa de las enfermedades pulmonares y cardiovasculares y el cáncer antrópicamente inducido.

El anuncio que Xi Zhenhua hizo el 27.IV.2014 fue confirmado de inmediato por Todd Stern, la contraparte estadounidense en las negociaciones sobre el clima, lo que engrosó las razones para que EE.UU. fuera tomándose más en serio las previsiones sobre el previsible Protocolo de París de 2015. Especialmente, debemos recordarlo, porque fue la falta de aplicación de China e India del Protocolo de Kioto lo que formalmente hizo que el Congreso de EE.UU. no lo ratificara en 1997. Además, hasta 2014, Pekín fijaba sus objetivos basándose en sus emisiones per cápita, muy inferiores todavía a las de EE.UU.⁸.

Una de las principales apuestas de las autoridades chinas para cumplir sus compromisos, se anunció también en abril de 2014, es la energía atómica: el país cuenta actualmente con 21 reactores nucleares y tiene previsto construir 28 más a efectos de incrementar su generación de energía nuclear: de 19,1 gigavatios anuales a 58 gigavatios —el triple— en seis años, hacia 2020⁹.

Para mayor conocimiento del escenario energético, diremos que según datos de la Oficina Nacional de Estadísticas de la República Popular, el 67,5%

⁷ Javier Solana, "Las grietas del cambio climático", *El País*, 15.VIII.2014.

⁸ "La ruta hacia París se despeja", *Informe Semanal de Política Exterior*, nº 915, 24.XI.2014.

⁹ Xavier Fontdeglòria, "La energía nuclear se erige como la principal alternativa", *El País*, 28.XII.2014.

de la energía producida en el país durante 2013 procedió de la combustión de carbón, seguido del petróleo (16,8) y del gas natural (5,9); en tanto que los combustibles no fósiles supusieron el 9,8, entre los cuales se encuentra la energía nuclear, con un 2%; cuando ésta supone un 19,4% del total del suministro energético en Estados Unidos y llega al 73,3% en Francia.

C. El programa de cambio climático de Obama

“De aquellos polvos, vienen estos lodos”, podría decirse, a la vista del reciente informe presentado a Obama, en la Casa Blanca (principios de mayo de 2014), sobre el cambio climático en EE.UU.: “no está haciéndose lo suficiente —ni a escala local, ni estadual, ni nacional—, para frenar los efectos que el calentamiento global va teniendo en un clima que, cada vez resulta menos previsible y más traumático”. Eso dijo el Presidente a propósito de un documento elaborado por un conjunto de instituciones y científicos, con un total de 841 páginas y toda clase de informaciones que fueron calificadas de *alarmantes*.

En esa dirección, el máximo de alarma se produjo con la tormenta tropical *Sandy* que llegó a Nueva York en 2012; que podría ser una muestra del creciente estrés climático en el país de mayor desarrollo tecnológico del mundo, con consecuencias devastadoras atribuibles al cambio climático en términos de calores intensos y sequías, fuegos salvajes de bosques, sequías en algunas zonas, lluvias más que torrenciales en otras, y calamidades que seguramente ya no pueden llamarse *naturales*.

Según Obama, a medio y largo plazo el cambio climático incontrolado dificultaría en muchos casos la disponibilidad de agua, el suministro de alimentos —por el daño producido en las cosechas y en el sector pecuario—, con toda clase de anomalías meteorológicas, antes poco frecuentes, y que están convirtiéndose en habituales. Y en la misma tendencia, se advierte cómo el permafrost esté fundiéndose en Alaska, y las tormentas estén llevando mucha más agua a Nueva Inglaterra, produciéndose, además, toda clase de alteraciones climáticas en el *Midwest* y en el área de las Montañas Rocosas, y con fuertes sequías en todo el Oeste del país, especialmente dramáticas en California.

A ese respecto, cabe reseñar que tras quince años de sequía, el nivel de agua en el Embalse Powell, junto a la mega-presa de Glen Canyon, se situaba en el otoño de 2014 en el 50% de su capacidad, por el descenso catastrófico del caudal del río Colorado, que abastece a 40 millones de personas de las metrópolis del Sur de California, y sobre todo de Los Ángeles; así como Las Vegas (Nevada) y Phoenix (Arizona)¹⁰. Y es que la sequía se extiende ahora

¹⁰ Andy Robinson, “El fin del Lejano Oeste”, *La Vanguardia*, 30.XI.2014.

desde Texas hasta Oregón, con California en el máximo riesgo: de los últimos dieciséis años en ese Estado, once de los cuales se califican oficialmente de secos, con la destrucción de miles de hectáreas de cultivos y el peligro de que cese la migración anual de los salmones por el río Sacramento.

Pero a pesar de la gravedad de la situación, en EE.UU. no parecen preocupar mayormente a la ciudadanía según las encuestas de opinión: la mayoría de la gente expresa preocupación por el empleo, la elevación del salario mínimo, o incluso alguna referencia de política internacional, como la posibilidad de una bomba nuclear iraní. Sin embargo, y casi paradójicamente, la mayoría de los estadounidenses manifiesta estar a favor de la reducción de emisiones de GEI, en una serie de casos concretos. Como sucede con una larga serie de ciudades, conjuntamente, entre sí, e incluso estados de la Unión que buscan sendas convergentes¹¹.

El propósito de Obama —que aspira a dejar un legado memorable en términos de medio ambiente—, se ha traducido ya en una propuesta concreta: recortar para el 2030 las emisiones de CO₂, para mantener los niveles de 2005. Lo cual equivaldría, en palabras de la *Environmental Protection Agency* (EPA), a retirar dos tercios del parque automovilístico de EE.UU. de la circulación.

Con tales propósitos, Obama, en su segundo mandato y con una fuerte oposición del Partido Republicano, hará uso de una previsión de 1970 incluida en la *Ley de Aire Limpio*, que permite al Presidente de EE.UU., a través de la EPA y sin autorización previa del Congreso, a tomar decisiones de gran alcance en términos energéticos y ambientales, para así proteger la salud y el bienestar de los ciudadanos. En cuanto a las razones por las que el Partido Republicano se ha convertido en el partido de la contaminación, Paul Krugman sostiene¹²:

No siempre ha sido así. La Ley de Aire Puro de 1970, base jurídica para las acciones medioambientales del Gobierno de Obama, fue aprobada en el Senado con el acuerdo total de ambos partidos, por 73 votos a favor y ninguno en contra, y firmada por Richard Nixon. Y la principal enmienda a esa ley —que entre otras cosas permitió el sistema de límites máximos e intercambio que limita la lluvia ácida—, fue firmada en 1990 por el expresidente George H. W. Bush. En cambio, actualmente el movimiento conservador insiste en que la administración pública es siempre el problema y nunca la solución, creando así la creencia de que los problemas medioambientales son falsos y que la política medioambiental hundirá la economía.

¹¹ Ramón Tamames, "Más y menos de lo mismo", *La Razón*. A tu salud. Verde, 18.V.2014.

¹² Paul Krugman, "Contaminación y política", *El País*, 30.XI.2014.

Un factor nuevo, del otoño de 2014 en la política mundial sobre el clima y que afecta sobre todo a EE.UU. es el impacto de la bajada del precio del crudo, existiendo también una especie de teoría conspirativa que apunta a una estrategia geopolítica trazada entre EE.UU. y Arabia Saudí para torpedear las economías de los países menos afines (Rusia, Venezuela, Irán, etc.), especialmente después de la guerra de Ucrania y el notorio enfrentamiento entre la Administración de Barack Obama y el Ejecutivo de Vladímir Putin¹³.

¿Afectará este escenario de precios bajos del crudo a las energías renovables que aún tienen costes mayores? Y es que como dice Warren Buffett “cuando baja la marea se ve quién va desnudo” y eso es lo que se está viviendo con la bajada de precios: “las energías renovables también se tendrán que poner las pilas”, es el colofón de Buffet.

6. NUEVA YORK, 23.X.2014, TODO UN BIG BANG

¿Qué sucederá con el gran problema que nos ha ocupado a lo largo de este documento? La COP-21 de París 2015 está abocada al éxito, en principio. Pero nadie puede descartar que un empeoramiento de las relaciones internacionales —como sucede con las crisis de Ucrania, la de Oriente Medio, Corea del Norte, etc.— pueda desbaratar tantos propósitos. De ahí la importancia de salvaguardar las mejores previsiones para la COP-21. Y en ese sentido, en mayo de 2014, hubo un encuentro en Abu Dhabi (Emiratos) presidida por el Secretario General de la ONU, Ban Ki-Moon —con asistencia de personas como Tony Blair y Felipe Calderón y una serie de expertos— para impulsar la Cumbre especial prevista para el 23 de septiembre en Nueva York; que será de Jefes de Estado y de Gobierno, con vistas a impulsar todo el proceso de futura Convención de París de 2015.

La reunión de Abu Dabhi no fue muy promisoría a los efectos del progreso de la proyectada renovación del Protocolo de Kioto, pues se llevo a cabo con no pocas improvisaciones, evidenciándose la falta de dominio del tema, la escasa pertinencia de alguno de los asistentes, etc. en cambio, en la reunión de Nueva York (23 de septiembre de 2014), los resultados aparentes superaron todo lo previsto.

Unas 1.600 organizaciones llevaron a las calles unas 300.000 personas —según cálculos de los convocantes— que llenaron de color, diversidad y reivindicaciones el asfalto neoyorquino. No fue una marcha ecologista, sino mucho más que eso: un grito global para impedir que la temperatura del planeta siga ascendiendo, condenando a la humanidad a todo tipo de catástrofes¹⁴.

¹³ Luis M. Ontoso, “La guerra comercial iniciada por la OPEP, origen del desplome del crudo”, *ABC*, 21.XII.2014.

¹⁴ Vicente Jiménez y Sandro Pozzi, “Grito mundial para salvar la tierra”, *El País*, 22.IX.2014.

La marcha contó con la presencia de políticos, empresarios, actores y líderes sociales, desde el secretario general de Naciones Unidas, Ban Ki-moon, al exvicepresidente de Estados Unidos Al Gore, pasando por el actor Leonardo DiCaprio, embajador especial de Naciones Unidas, el ministro de Exteriores francés, Laurent Fabius, o el alcalde de Nueva York, Bill de Blasio. DiCaprio desfiló en el grupo de los pueblos indígenas semioculto tras una tupida barba y una gorra. Uno de los momentos más emotivos se produjo en la Sexta Avenida a las 13.00 horas. Allí se celebró un minuto de silencio por las víctimas del cambio climático. Transcurrido ese tiempo, un estruendo de fanfarrias volvió a resonar en las calles de la ciudad.

Después de la manifestación, en la sesión celebrada en la ONU el 23.IX.14, en Nueva York, el viceprimer ministro chino Zhang Gaoli manifestó a los delegados que su país se comprometerá a “hacer frente al grave desafío de París-2015”. Y añadió que no estaba haciendo esto a petición de los demás, sino por nuestra propia iniciativa. “Vamos a anunciar —dijo— las acciones sobre el cambio climático tan pronto como nos sea posible, lo que dará lugar a notables progresos en la reducción de la intensidad de carbono, el aumento de la proporción de combustibles no fósiles y la ampliación de la superficie de bosques”. Zhang también reiteró los planes, ya vistos antes, de recortar sus emisiones de gases de efecto invernadero por unidad de PIB: se trata de llegar a una reducción del 45% para 2020, en comparación con los niveles de 2005¹⁵. Estas promesas se concretarían con la definitiva propuesta china en Lima (COP-20) en diciembre de 2014, según se verá.

En todo caso, esa nueva actitud de China tenía algo que ver con el hecho de que según el Informe *Global Carbon*, las emisiones de la República Popular representan ya el 28% del total mundial y son mayores que las de EE.UU. y la UE conjuntamente. Y en contra de lo anunciado por Zhang Gaolí, los 60 científicos internacionales que compilaron el referido estudio sobre China dicen que en 2019 China emitirá tanto como EE.UU., la UE y la India juntos.

Las emisiones de China han estado creciendo tan rápido, que ahora exceden de Europa sobre una base per cápita: 7,2 toneladas por persona a 6,8 toneladas por habitante, respectivamente. Aunque debe aclararse que Europa y EE.UU. (que tiene la emisión de 16,4 toneladas por persona) "exportan" una gran cantidad de sus emisiones mediante la compra de productos en China.

Por su parte, Barack Obama, presidente de EE.UU., destacó en Nueva York, el mismo 23.IX.14, que no hay un “conflicto entre tener un medio

¹⁵ “Debate warms up. Beijing signals it will curb carbón emissions”, <https://www.bsbcnet.com/gbm/global-insights/week-in-china/2014/debate-warms-up.html>

ambiente sano y un crecimiento robusto”, y reconoció al tiempo que su país es “uno de los creadores del problema, por lo cual las grandes economías deben liderar el proceso de cambio”¹⁶.

Otro testimonio importante en Nueva York fue el del presidente francés François Hollande, quien manifestó que “necesitamos un acuerdo para los próximos 30 años, para conseguir un tratado que marque la transición hacia un nuevo marco energético. Todos tenemos que colaborar, tanto países desarrollados como en desarrollo”. Y en la misma línea se pronunció el presidente peruano Ollanta Humala, el anfitrión en Lima 2014.

Por su parte, Felipe VI de España, en lo que fue su primera intervención ante la ONU como Rey, indicó que «no podemos esperar más» en la lucha contra el cambio climático. Seguido atentamente por la Reina Letizia, Don Felipe manifestó: «mi país ha sido pionero en la puesta en marcha de medidas para la reducción efectiva de emisiones. Nuestro objetivo es descarbonizar más nuestro modelo económico. Que nadie se llame a engaño. Ninguno de los países aquí representados puede esperar. Detrás del ascenso de unos pocos grados de temperatura, están en juego vidas humanas y la continuidad misma de nuestras sociedades»¹⁷.

Cerca de un millar de compañías en más de 70 países apoyaron la reunión de Nueva York, ante la necesidad de desarrollar mecanismos que reflejen de una manera adecuada el coste de la contaminación, estableciendo un precio lo suficientemente alto al carbono para que se desincentive la inversión en la economía de los combustibles fósiles y se acelere así la transición a las energías renovables. También se habló de adoptar medidas fiscales para reducir el apoyo público a las petroleras.

Hubo otras previsiones para combatir la deforestación, o para reducir las emisiones de efecto invernadero en las ciudades. En esa dirección, un grupo de alcaldes que representa a casi 230 ciudades y 400 millones de ciudadanos, desde Río de Janeiro, en Brasil, a Seúl, en Corea del Sur, formara así una red para conseguir una reducción equivalente al 50% del uso actual de carbono a escala global.

En el sector industrial, varias compañías energéticas presentaron una asociación con algunos países productores para reducir las emisiones de metano derivadas de la producción de petróleo y coordinar acciones en las renovables. También nació una alianza parecida en el sector del transporte para desarrollar tecnologías de eficiencia energética. Además, hubo múltiples inicia-

¹⁶ Sandro Pozzi, “La ONU impulsa la acción por el clima sin compromisos firmes”, *El País*, 24.IX.2014.

¹⁷ M. Torres, “Don Felipe pide ‘acelerar el paso’ frente al cambio climático”, *La Razón*, 24.IX.2014.

tivas para preparar a las comunidades, sobre todo en las zonas costeras, frente a eventos meteorológicos extremos¹⁸.

Y como colofón, las palabras más sentidas en Nueva York fueron las del actor Leonardo DiCaprio: “No es una cuestión de política, sino de supervivencia”¹⁹.

7. LA UE DEFINE SUS CRITERIOS DE CARA A PARÍS 2015

En la madrugada del 24 de octubre de 2014 se alcanzó un acuerdo por los 28 Estados de la UE, a propuesta de la Comisión Europea, un proyecto que durante varias horas estuvo en el aire²⁰. Más concretamente, la Comisión sacó adelante su proyecto vinculante de reducir un 40% en 2030 las emisiones de carbono en la UE en relación con el nivel de 1990, un ritmo mucho más ambicioso que el de las dos superpotencias mundiales. Un acuerdo al que algunos países del Este de la Unión —con Polonia el más combativo—, por su resistencia al ser sus industrias —basadas principalmente en el carbón— mucho más contaminantes que las del resto de Europa. Y para compensarlos, el Consejo Europeo aceptó crear una especie de bolsa de derechos de emisión a asignar a los países con menor PIB per cápita, precisamente los orientales de la UE.

También el 24.X.2014 se logró el acuerdo de que la energía de renovables utilizada en la UE ascienda en 2030 al 27% del consumo total. Con la idea de que, diez años antes de esa fecha, en 2020, se revisará el referido objetivo para ver si es posible elevarlo al 30%. Una meta que supone duplicar con creces el actual consumo de renovables, en torno al 11%, según cifras de 2012. Lo cual significa que lejos de frenar la expansión de las renovables —como el Gobierno español hizo en 2013 con un sistema de nueva tarificación— será necesario multiplicar su aporte por casi tres a escala de toda la UE.

Esa necesidad de impulsar las renovables (y al tiempo de limitar la dependencia energética de Rusia, que cubre alrededor de un tercio de la demanda europea de gas), favoreció el pacto para mejorar las interconexiones en las zonas más aisladas del continente, entre ellas España y Portugal. A tales efectos, la UE adoptará *medidas urgentes* para asegurar que cada país pueda

¹⁸ Subrayemos también, que a menos de una semana para la Cumbre del Clima organizada por la ONU el 23.IX.2014, 18 de las mayores compañías de España dieron un paso adelante y escenificaron su compromiso para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, relanzando inversiones medioambientales siempre que se establezca un marco legal adecuado para ello. Diez de esas 18 empresas son del Ibex-35: Acciona, BBVA, Ferrovial, OHL, Técnicas Reunidas, Banco Santander, FCC, Mapfre, Inditex y Telefónica. Las otras ocho son: Mango, NH Hoteles, Isover, Renfe, Heineken, Ecoalf, Ence, Grupo Hera. Pero faltan empresas de procesos y proyectos como Indra, Técnicas Reunidas o Typsa.

¹⁹ E.G.S., “15 meses decisivos para luchar contra el calentamiento con el reto de superar Kioto”, *El País*, 24.IX.2014.

²⁰ Lucía Abellán, “Los Veintiocho pactan reducir un 40 por 100 las emisiones en 2030 y elevar las renovables”, *El País*, 25.X.2014.

transferir o recibir energía a través de su frontera equivalente al 10% de la capacidad de producción en 2020 (y del 15% en 2030). Para lograrlo, esas conexiones serán consideradas proyectos de interés común (con financiación comunitaria) y se les dará la *máxima prioridad*.

8. EL ACUERDO AMBIENTAL EE.UU./CHINA DE NOVIEMBRE DE 2014 Y LA NUEVA POLÍTICA DE LA REPÚBLICA POPULAR

A EE.UU. y China les separan muchas cosas, los derechos humanos entre ellas. Pero en la visita de noviembre de 2014 del presidente de EE.UU., Barack Obama, a Pekín —para asistir a una reunión de la APEC—, los dos Gobiernos optaron por el pragmatismo en materia de medio ambiente, con el resultado de un acuerdo “histórico” sobre cambio climático entre los dos países más contaminantes del planeta²¹. Un pacto que confirmó las previsiones de ambos países de abril del mismo año, que ya analizamos antes.

El pacto de noviembre de 2014 prevé que para 2025 EE.UU. recorte sus emisiones de GEI entre un 26% y un 28% con respecto a los niveles de 2005. En tanto que China —el mayor contaminador del planeta— podrá seguir aumentando sus emisiones hasta alcanzar su nivel máximo en torno a 2030 —o antes si fuera posible—, fecha en la que iniciará la reducción. Se fijó así por primera vez un plazo por Pekín para iniciar la rebaja de sus emisiones.

Fue el creciente descontento social lo que convirtió el aire limpio en una auténtica prioridad política para el Gobierno de Xi Jinping (junto a la lucha contra la corrupción), con la constatación de que entre enero y septiembre de 2014, las denuncias por contaminación en China se duplicaron respecto al mismo periodo de 2013. Siendo un hecho relevante que unas 190.000 empresas fueron castigadas en el último bienio por violar leyes medioambientales con multas impuestas que ascendieron al equivalente a 520 millones de euros²².

El encuentro de APEC de noviembre fue precedido por el cierre temporal de miles de fábricas en torno a Pekín, con la suspensión de la mitad del parque automovilístico a efectos de circular por la ciudad, a fin de evitar la densa niebla contaminante. Pero acabado el foro APEC volvió a ennegrecerse el aire, declarándose la alerta azul, nivel peligroso, instándose a los residentes a permanecer en el interior de los edificios²³.

²¹ Macarena Vidal Lij, “China se compromete por primera vez a reducir sus emisiones contaminantes”, *El País*, 13.XI.2014.

²² Macarena Vidal Lij, “La contaminación ahoga al régimen chino”, *El País*, 28.XII.2014.

²³ <http://www.globalasia.com/actualidad/sociedad/beijing-emite-alerta-por-esmog>

Ulteriormente, el 1 de enero de 2015, entró en vigor una nueva versión de la Ley de Protección Medioambiental, previéndose multas mucho más fuertes a quienes contaminen y a los funcionarios que lo toleren. De ese modo, la indiferencia que las autoridades mostraban hasta 2012 por considerar el smog una consecuencia inevitable del crecimiento económico, llegó a su fin.

A propósito de las emisiones de GEI, el exministro chino de Sanidad, Chen Zhu, calculó en enero de 2014 que cada año mueren prematuramente entre 350.000 y 500.000 chinos debido a la contaminación atmosférica; y un año antes, en 2013, un estudio publicado en *The British Medical Journal* y patrocinado por la Asociación Nacional de Ciencias Naturales de China y el Consejo Nacional Australiano para la Salud y la Investigación Médica, vinculaba la polución del aire en Pekín con la pérdida de años de vida de sus ciudadanos. De ahí que haya prosperado la venta de purificadores de aire para hogar u oficina, los mejores de fabricación sueca, y que pueden llegar a costar 2.000 euros por unidad. En 2013, la venta de esos aparatos, que sólo limpian un porcentaje muy bajo del aire a respirar, tuvo un volumen de 463 millones de euros, el doble que en 2012, según la estimación de *Daxue Consulting*²⁴.

Por otra parte, en China, el 20% del suelo de cultivo está contaminado, al igual que el 60% de la superficie de agua dulce, algo que ha comenzado a impactar a la economía ralentizándola. Así, el malestar de la población del país con respecto a la polución es cada vez mayor, algo tangible en las redes sociales y en las frecuentes manifestaciones de protesta. Como resultado de todo ello, en septiembre de 2013, China lanzó un amplio plan nacional de lucha contra la contaminación. Y en marzo de 2014 el primer ministro, Li Keqiang, declaró la “guerra a la polución”, que aseguraba que se combatirá “con el mismo vigor con que nos enfrentamos a la pobreza”.

Las medidas parecen haber comenzado a tener algún fruto. Un estudio de Greenpeace indica que en el primer semestre de 2014 la contaminación en Pekín descendió casi un 10% con respecto a 2013. El consumo de carbón —que representa dos tercios del balance energético chino— descendió en octubre de 2014 por primera vez en la historia moderna.

Meses después, en Lima, China confirmó su objetivo de disminuir sus emisiones en cifras absolutas a partir de 2030, y si es posible, antes. Asimismo manifestó que las fuentes de energía no generadoras de emisiones supondrán al menos el 20% de su mix energético para ese mismo año. Lo cual implica que las renovables (eólica y solar), la nuclear y quizás otras tecnologías cero-emisiones —como la captura y secuestro del carbono—, alcancen una cifra equiva-

²⁴ Información facilitada al autor por su hija Alicia —agregada comercial en Shanghái—, en conversación mantenida el 2.I.2015.

ble a su actual parque de generación eléctrica basado en el carbón (alrededor de 1.000 gigavatios)²⁵. A tales efectos, será preciso recordar que China consume tanto como el resto del mundo junto (3.800 millones de Tm en 2012)²⁶.

Que China fijara en Lima la fecha de 2030 es todo un logro, pero los negociadores de EE.UU. aspiraban a que la fecha fuera 2025, a lo que se resistió Pekín. Sin embargo, habida cuenta de la dramática situación de las ciudades de la República Popular, es posible que la fecha de 2030 se sitúe en 2025... o antes.

Por último, señalemos que China, EE.UU. y la Unión Europea son responsables del 46% de las emisiones totales²⁷. En consecuencia, si cumplen sus objetivos arrastrarán consigo la dinámica de emisiones globales, incluyendo a India, Rusia, Indonesia, Brasil y Japón (los cinco grandes emisores siguientes), con lo cual podría salirse de la cumbre de París con una esperanza razonable en la reconducción de la crisis del clima²⁸.

9. LIMA COP-20: PREPARANDO EL NUEVO PROTOCOLO

Tras el acuerdo entre EE.UU. y China de noviembre de 2014, la COP-20 de Lima empezó a vislumbrarse como el escenario de un gran pacto mundial sobre el cambio climático. Y efectivamente, en la Ciudad de los Reyes, fundada por Pizarro en 1535, entró en discusión el futuro del planeta en esos aspectos, a lo largo de la vigésima Conferencia sobre el Clima (COP-20), que sesionó desde el día 1 y al 14 de diciembre de 2014, congregando a 196 países, con nada menos que 10.000 participantes²⁹.

El escenario para esta Cumbre lo explicitó el Ministro de Medio Ambiente peruano, Manuel Pulgar: un 60% de su país está cubierto por bosque amazónico, que ahora se ve amenazado por una rápida y anárquica deforestación; debida a nuevas actividades rurales y concesiones a madereros y petroleros, con un futuro ambiental incierto para zonas muy extensas.

Por su parte, el responsable del Panel Internacional del Cambio Climático (IPCC), Rajendra Pachauri, subrayó en la apertura del COP-20, que ésta puede ser la última oportunidad para un acuerdo planetario. A fin de evitar que la temperatura de la Tierra llegue en 2100 a cuatro grados por encima de

²⁵ Antxón Olabe, "La era del carbón toca a su fin", *El País*, 16.XII.2014.

²⁶ *China Statistical Yearbook*, China Statistics Press, 2014.

²⁷ Datos del *World Resources Institute*, 2014

²⁸ *The Economist*, "Climate change. Dealing with denial", 15.XI.2014.

²⁹ Ramón Tamames, "Lima para 2020", A tu salud. Verde, *La Razón*, 7.XII.2014.

la existente antes de la Revolución Industrial (dos grados sería el máximo soportable).

La Conferencia de Lima terminó sus trabajos el domingo 14 de diciembre de 2014, con una buena noticia: por primera vez se consiguió el documento final con objetivo a largo plazo que pretenden alcanzar todos los países del mundo, esto es, lograr cero emisiones de CO₂ en el año 2050. Una puntuación histórica.

El acuerdo también recogió el compromiso de los países de presentar en el primer semestre de 2015 sus compromisos de reducción de emisiones para 2020, un punto importante que formaba parte de los objetivos de la cumbre; aunque no se definió la información que tendrán que presentar los países, dejando en sus manos las metas que quieran alcanzar en términos de reducción de emisiones y otras acciones³⁰.

Una versión poco optimista de Lima-2014 fue la que proporcionó el *World Wild Fund* (WWF), que consideró el encuentro como un fracaso, al no haberse acordado planes específicos para reducir las emisiones antes de 2020. En opinión de la principal organización ecologista a escala mundial, una decisión así «habría sentado las bases para terminar la era de los combustibles fósiles y acelerar el paso hacia las energías renovables y una mayor eficiencia energética». El WWF subrayó que el documento aprobado, tras dos semanas de negociaciones y 25 horas de prórroga, no pasa de ser una nueva declaración de intenciones, de todo punto insuficiente para frenar el deshielo de los polos, la desertificación progresiva y otros *efectos invernadero* como la deforestación y la pérdida de la biodiversidad:

Los gobiernos se han vuelto a comprometer a reducir el uso de combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón), pero ni se han concretado porcentajes, ni se ha articulado un mecanismo financiero que permita a los países afectados por el calentamiento impulsar energías renovables. Por otro lado, EE.UU. y China —los más contaminantes— dicen que aminorarán sus emisiones tóxicas a la atmósfera, pero sin ningún compromiso vinculante.

Una buena muestra del fracaso de la Cumbre de Lima es que el Fondo Verde apenas ha sido dotado con 10.000 millones de dólares en lugar de los 100.000 millones inicialmente previstos.

Con un convenio tan genérico será muy difícil garantizar que la conferencia el año próximo en París sea el escenario de un acuerdo que

³⁰ R.R., "Sed de cambios en la cumbre del clima", *La Razón*, 15.XII.2014.

sustituya el Protocolo de Kioto, por el que la comunidad internacional se impuso la obligación de mitigar la emisión global de gases un 5% respecto de 1990, sin que se haya conseguido este objetivo³¹.

Pero, esas opiniones parecen un tanto pesimistas, pues el resultado de Lima, apreciado fríamente, no es tan negativo. En primer lugar, se abre al fin la vía para un acuerdo de todos los países para luchar, en la medida de sus capacidades y responsabilidades, contra el cambio climático; algo impensable hace poco tiempo³², cuando parecía irreal que se alcanzaría un acuerdo definitivo con reducciones obligatorias. De modo que el compromiso alcanzado, aunque a cifrar en la primavera de 2015, ayudará mucho a romper barreras y prejuicios, y a poner en marcha el logro de importantes metas a largo plazo.

En cuanto al Fondo Verde, también las críticas del WWF parecen un tanto pesimistas; debiendo recordarse que esa *bucha mundial* para el Clima es una realidad tras la conferencia de donantes organizada en Berlín el 20 de noviembre de 2014, cuando 22 países se comprometieron en firme a aportar 9.600 millones de dólares: EE.UU. casi un tercio, 3.000 millones; Japón, 1.500 millones; Reino Unido, 1.100 millones; Francia y Alemania, 1.000 millones cada una; Italia, 313 millones; y España 150 millones³³.

Sin embargo, preciso es reconocerlo, subsisten dudas: “Es muy fácil salir en la foto y decir yo aportó tanto pero, si el dinero a facilitar es el que ya está en el presupuesto comprometido para ayuda al desarrollo, no pasa de ser una trampa en toda regla”, según manifestó en Lima Greenpeace Internacional. En ese sentido, el origen del dinero prometido por EE.UU. está lleno de sombras, pues según *The New York Times*, “no está claro si los 3.000 millones de dólares saldrán de fuentes de financiación ya existentes o si el presidente Barack Obama tendrá que acudir al Congreso para pedir nuevos recursos”.

En cualquier caso, el paso más importante adoptado en Lima fue que todos los países participantes han de someter proyectos nacionales para contener emisiones de carbón antes del final de marzo³⁴. Documentos que deberían disponer de cifras de reducción de emisiones con objetivos anuales³⁵.

En esas previsiones, parece está claro que los compromisos a adquirir no serán archivados en algún gabinete polvoriento de Bonn —donde tiene su sede la Secretaría de Cambio Climático de Naciones Unidas—, sino que serán publicados por la organización; con una evaluación de si el efecto acumulado

³¹ “Otra cumbre sobre el clima fracasada por la falta de compromisos concretos”, *El Mundo*, 15.XII.2014.

³² Pedro Linares, “Hay que ser realistas”, *El País*, 15.XII.2014.

³³ Manuel Ansedé, “El opaco cheque verde”, *El País*, 30.XI.2014.

³⁴ *The Economist*, “Climate diplomacy. Flexible or toothless?”, 6.XII.2014.

³⁵ Editorial, “The long road from Lima to a global climate deal”, *Financial Times*, 16.XII.2014.

de lo comprometido es suficiente para cumplir el objetivo de las Naciones Unidas de no superar la temperaturas en dos grados centígrados.

Claro es que tras valorar lo más positivo de Lima, también está claro que tras la conferencia quedan muchas preguntas por contestar. La más importante, el cómo será compartida la carga de los recortes de emisiones de GEI, pues las distintas naciones tienen responsabilidades comunes y diferenciadas, con un compromiso pendiente de las diferentes circunstancias nacionales.

Por lo demás, no es ningún secreto que la Unión Europea esperaba de Lima un resultado más ambicioso, para garantizar que los diferentes países del futuro Protocolo de París se responsabilicen de alcanzar sus objetivos, mediante un sistema más sólido de evaluación de las respectivas contribuciones³⁶. Pero con todo, Lima fue la última etapa antes de entrar en la recta final al nuevo protocolo de París 2015, que tanto podría significar para poner el problema del calentamiento global bajo un control mundial efectivo: abriéndose de ese modo la ruta hacia una sociedad humana baja en carbono y de preservación de la biosfera.

³⁶ Miguel Ángel Arias Cañete, "Luchar por un final feliz para las negociaciones sobre el clima", *ABC*, 23.XII.2014.