Cambio climático en España y sus consecuencias (primera parte)

Antonio Serrano Rodríguez
Doctor ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Presidente de Fundicot y catedrático de Urbanística y Ordenación del Territorio

Resumen
En esta primera parte se realiza una breve síntesis de lo que significa para España el Acuerdo de la COP21 de Cambio Climático, dejando para un siguiente artículo los principales efectos previsibles para este país del calentamiento global, con su incidencia previsible sobre incendios y sequías, sobre inundaciones y olas de calor; sobre cambios en la vulnerabilidad territorial, en los ecosistemas, en la biodiversidad, y en el riesgo de introducción y expansión de enfermedades y pandemias propias de zonas más meridionales, con los consiguientes efectos sobre la salud y la seguridad sanitaria. En la segunda parte, a la vista de los citados efectos también se tratarán de establecer las medidas más urgentes, fundamentalmente en adaptación al cambio climático en España, tanto en el medio rural como urbano, con particular referencia al tema del agua, la energía y la costa. Y, en paralelo, se destacará cómo todos los cambios necesarios en este país para mitigación y adaptación del cambio climático, son también una oportunidad de inversión y generación de nuevo valor añadido y empleos en campos específicos como las energías renovables, la economía verde o circular, o una I+D+i con importantes retornos a medio plazo en tecnologías y proyectos de mitigación o adaptación al cambio climático.

Palabras clave
Calentamiento global, cambio climático, riesgos para la población, temporales, inundaciones, sequías, pérdidas económicas

Abstract
In this first article we shall make a brief summary of what the COP21 Climate Change Agreement means to Spain and leave for a following article the main foreseeable effects of global warming on this country. In this latter article we shall consider the presumable effects of climate change on fires and drought, on floods and heat waves, on changes in territorial vulnerability, in ecosystems, in biodiversity and in the risk of introduction and expansion of diseases and epidemics prevalent to more southerly climes, with all this implies to health and health security. In the second part and in the light of the said effects, we shall also attempt to establish the most urgent measures, and fundamentally the adaptation to climate change in Spain, in both the rural and urban environment, with particular reference to water, energy and cost. The author emphasizes that all the changes necessary in this country for the mitigation and adaptation of climate change, also serve as an opportunity for investment and new valued-added generation and employment in specific fields such as renewable energy, the green or circular economy, or in R&D with important returns in the mid-term in climate change mitigation or adaptation technologies and projects.

Keywords
Global warming, climate change, population risks, storms, floods, droughts, economic loss

1. Introducción

En octubre de 2014, el número 3.558 de esta Revista incluía el artículo 'Una ventana al escepticismo climático' de Ernesto Furió, contestación al que escribí en el número 3.556 de julio-agosto de ese mismo año, que era definido de "alarmista" y "catastrofista". En su artículo, Ernesto Furió cuestionaba que se estuviera produciendo un proceso de calentamiento global y, por ende, cuestionaba la necesidad de medidas de mitigación (reducción de emisiones) o de adaptación a los efectos de dicho calentamiento global para prever sus efectos más negativos. Esta posición recibía, a su vez, contestación por mi parte, en el propio número 3.558 de ROP, en un artículo que titulé "¿Alarmistas o sensatos? Hechos, interpretaciones y escenarios", cuyas tesis básicas quedaban claras en el propio enunciado del título.

Hoy, el Acuerdo de la 21ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Cambio Climático (COP21), celebrada en París en diciembre de 2015, ha partido de la constatación científica, reconocida por los 195 países presentes, de que las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) han llevado a un incremento de temperatura media anual en el mundo del orden de 1 ºC respecto a la existente en el inicio de la Revolución Industrial, con mayor incidencia en el aumento de las temperaturas mínimas registradas, y con consecuencias crecientemente negativas sobre la salud y bienestar de la población, sobre la economía y sobre los ecosistemas que soportan la vida en el planeta. La incidencia que esta COP21 ha tenido en los medios de comunicación ha hecho proliferar noticias como los récords de calentamiento en 2015 (Organización Meteorológica Mundial), o la asociación periodística de acontecimientos catastróficos o atípicos con el cambio climático, lo que ha colaborado a modificar radicalmente el escepticismo residual que todavía quedaba en España sobre la relación entre las emisiones de GEI de la actividad humana y dicho calentamiento.

No reiteraremos los datos, que ya se recogían en los artículos anteriores, del 5º Informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC; http://www.ipcc.ch), o del "Third National Climate Assessment: Climate Change Impacts in the United States" (http://nca2014.globalchange.gov/report), ni nos referiremos en este artículo a la fiabilidad de las previsiones sobre el calentamiento global futuro, aspecto también tratado en los artículos anteriores, ni tampoco a las consecuencias generales del calentamiento global que en los mismos se señalaban respecto a una mayor frecuencia de catástrofes –temporales, inundaciones, sequías, elevación del nivel del mar, etc.– o a la modificación de los microclimas que sustentan el bienestar, la producción agrícola o el acceso al agua en amplias regiones del planeta, principalmente en países menos desarrollados de Asia y África, ayudando a incrementar las desigualdades globales.

Pero conviene no olvidar que estos fenómenos ya han colaborado en la inducción de importantes migraciones de población, expulsadas de territorios en los que las sequías hacían imposible la subsistencia en los mismos, lo que ha terminado asociado a conflictos bélicos y a conflictos sociales generadores de inestabilidad en las zonas de acogida de los emigrantes. Y que España, como el resto de países de la UE, es y seguirá siendo destino prioritario de muchos de esos emigrantes, con el agravamiento de las correspondientes tensiones ya existentes en la UE al respecto.

Sí vamos a centrarnos, en las dos partes de este artículo, en tres cuestiones fundamentales: en primer lugar, lo que significa para España el Acuerdo de la COP21 en el horizonte del 2030-2050; en segundo lugar, los efectos previsibles para este país del calentamiento global, para esos mismos horizontes, con su incidencia previsible sobre incendios y sequías, sobre inundaciones y olas de calor; sobre cambios en la vulnerabilidad territorial, en los ecosistemas, en la biodiversidad, y en el riesgo de introducción y expansión de enfermedades y pandemias propias de zonas más meridionales, con los consiguientes efectos sobre la salud y la seguridad sanitaria. En tercer lugar, en los cambios necesarios en mitigación, y sobre todo en adaptación al cambio climático en España, que son también una oportunidad de inversión y generación de nuevo valor añadido, con la creación de un gran número de nuevos empleos en campos específicos como las energías renovables, la economía verde o la economía circular; o con la necesidad de incidir en una I+D+i con importantes retornos a medio plazo en tecnologías y proyectos de mitigación o adaptación al cambio climático.

2. Principales consecuencias del Acuerdo de la COP21 de París sobre las políticas a desarrollar en España

El Acuerdo de la COP21, en un marco de creciente percepción social de los efectos más negativos del calentamiento global, implica un indudable avance en la búsqueda de una solución internacional solidaria para la resolución de los problemas que dicho calentamiento global generará. Pero presenta graves insuficiencias que nos llevan a concluir, en lo que se refiere a su incidencia sobre España:

1) Las medidas mundiales de mitigación previstas son manifiestamente insuficientes para lograr el objetivo de no superar los 2 ºC, por lo que será necesario una potenciación de las medidas de adaptación.

En efecto, aunque hay que valorar positivamente el Acuerdo asumido por 195 países para limitar, no ya a 2 ºC el calentamiento global, sino procurar que no supere los 1,5 ºC, dicho Acuerdo ni asegura la Hoja de Ruta necesaria, ni aporta los medios que posibilitarían alcanzar dicho objetivo, siendo muy cuestionables las posibilidades de acercamiento al mismo.

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) han crecido en un 58 % entre 1990 y 2012 y la concentración atmosférica de los mismos ha pasado de 340 ppm, en 1980, a superar las 400 ppm en la actualidad, lo cual ha llevado a un incremento de temperatura media anual en el mundo del orden de 1 ºC respecto a la existente en el inicio de la Revolución Industrial. Y la tendencia actual en las emisiones de GEI llevaría a un calentamiento medio más probable de entre 3,7 ˚C y 4,8 ˚C a finales del presente siglo, con consecuencias previsiblemente catastróficas para una gran parte de la humanidad.

Es importante señalar que, globalmente, ya sólo la agricultura, la deforestación (cada año se pierden 12 millones de hectáreas que representan el 11 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, según los cálculos de la ONU) y los cambios en los usos del suelo, son responsables del 24 % de las emisiones globales, jugando un papel muy significativo en el calentamiento global, pero han tenido una consideración marginal en los términos del Acuerdo, estando aspectos como la ordenación del territorio o el urbanismo considerados únicamente de forma anecdótica en el mismo. No obstante, más de un centenar de los países que han presentado planes de mitigación de emisiones incluyen medidas relacionadas con los suelos, bosques y agricultura.

En todo caso, el crecimiento de la población mundial (previsiblemente del orden del 30 % en los próximos 35 años) su progresiva urbanización (más del 66 % de la población sería urbana en 2050) y el proceso inherente a la expansión de la sociedad de consumo, llevan inexorablemente a más emisiones y a más calentamiento global, si no se toman las drásticas medidas e inversiones necesarias.

Para responder a estas cuestiones, el Acuerdo de París conlleva unos planes de reducción de emisiones de GEI voluntarios, cuya vinculación legal en la mayoría de los países no está establecida. Y aunque todos ellos se cumplieran estrictamente, el incremento de temperatura se situaría entre 2,7 ˚C y 3,7 ºC; muy lejos del objetivo inicial de 2 ºC, o del deseo –prácticamente irrealizable– de acercarse al 1,5 ºC de incremento máximo (artículo 2.1.a del Acuerdo) que, según los científicos, exigiría transformaciones radicales, incompatibles con la dinámica global actual, en los modelos de producción y consumo, sentando las bases para una progresiva desmaterialización y descarbonización de la economía, lo que permitiría reducir drásticamente las emisiones globales de GEI para el 2050, haciéndolas desaparecer para el periodo 2060-2080.

Como alternativa, el artículo 4 del Acuerdo recoge como objetivo "…alcanzar un equilibrio entre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción antropógena por los sumideros en la segunda mitad del siglo…". Es decir, se abre la puerta a seguir emitiendo GEI indefinidamente, siempre

que se apliquen mecanismos que "compensen" o "neutralicen" dichas emisiones. Arabia Saudí, Venezuela, Argentina, Sudáfrica, Australia y Polonia, entre otros, han conseguido, junto a los lobbies energéticos, evitar los costes asociados a una descarbonización que implicaría dejar sin explotar del orden de dos terceras partes de las reservas de combustibles fósiles registradas que ellos poseen, evitando la referencia a la descarbonización y abandono de energías fósiles incluidas en los borradores iniciales del Acuerdo. Aunque también la nueva redacción implica un importante incentivo para desarrollar una I+D+i potente en materia de captura y secuestro de emisiones, y potencia el desarrollo de los mecanismos existentes, o nuevos, de absorción de emisiones.

Naciones Unidas espera que la contradicción entre objetivos y la insuficiencia de los compromisos asociados al Acuerdo se vea corregida a la vista del primer balance quinquenal de la aplicación del Acuerdo del año 2023 (Artículo 14), confiando en que los gobiernos, a la vista de los resultados, y atendiendo a la presión social, vayan estableciendo metas y medidas más ambiciosas.

De hecho, ya el Acuerdo insta a políticas más exigentes en mitigación para antes del 2020, procediendo a:

- Estructurar el proceso a seguir y la información a proporcionar por cada país en lo relativo a su contribución al proceso de mitigación (Artículo 13: apartados 7, 8 y 9).

- Solicitar que se establezcan las necesidades de adaptación en los países menos adelantados y en los países en desarrollo, a la vez que pide al creado Fondo Verde para el Clima que acelere la prestación de apoyo "para la formulación de sus planes nacionales de adaptación y ulterior aplicación de las políticas, los proyectos y los programas que en ellos se indiquen".

- Se establece el procedimiento señalado de seguimiento del cumplimiento del Acuerdo (Artículo 14) con la necesidad de revisión quinquenal de los compromisos.

- Y, por último, se establece un comité de expertos -no contencioso ni punitivo- para facilitar la aplicación y promover el cumplimiento de las disposiciones del Acuerdo (Artículo 15).

2) El éxito en el avance hacia la reducción de emisiones depende, fundamentalmente, del comportamiento de los cuatro mayores emisores: China, EE. UU., UE e India.

En efecto, el avance hacia la reducción de emisiones depende, fundamentalmente, del comportamiento de los cuatro mayores emisores que, en 2014, concentraron del orden de dos tercios de las emisiones globales del planeta: China, 27 %; EE. UU., 18 %; UE, 10 %; e India, 10 %. Pero de ellos sólo la UE ha adquirido compromisos sustanciales, habiendo sido el bloque que asumió y cumplió más activamente el Protocolo de Kioto (entre 1990 y 2012, redujo sus emisiones un 18 %) y es, nuevamente, el bloque de países que presenta propuestas más exigentes en la lucha contra el cambio climático, con el objetivo de reducir sus emisiones al menos un 40 % en 2030 respecto a 1990, y superar el 80 % de reducción de emisiones para el 2050. Objetivo que en el balance neto implicaría menos de un 1 % en la reducción total de emisiones, quedando clara la necesidad de que el resto de grandes emisores lleven a cabo reducciones significativas.

China es el actual principal emisor del mundo de GEI en cantidades absolutas, aunque se encuentra muy lejos de esa posición en las emisiones per cápita, pese a que ya supera la media mundial (unas 8 ton CO_2 por persona, frente a una media mundial inferior a 6 ton CO_2/persona). El uso energético del carbón propio (primer productor mundial de carbón en 2014) y las grandes cantidades de carbón importado son parte importante de la explicación de este comportamiento, que también está en la base de los muy elevados niveles de contaminación del aire que soportan muchas de las principales ciudades del país (la concentración de pequeñas partículas en suspensión en Pekín fue 26 veces más alta del máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud) siendo una de las mayores fuentes de descontento popular en el país.

Ello explica la prioridad dada a la política energética y climática por el Gobierno chino, que le ha llevado a fuertísimas inversiones para limitar el uso del carbón y fomentar energías renovables (China es hoy la primera potencia en instalación de energía solar junto a la energía nuclear) con el objetivo de que las renovables lleguen a suponer hasta el 30 % del total de demanda energética en 2030. Se ha comprometido a llegar, como muy tarde en 2030, al máximo absoluto de sus emisiones totales de dióxido de carbono, reduciéndolas, por unidad de PIB, entre un 60 % y un 65 % con respecto a los niveles de 2005 (entre 2005 y 2014 ha logrado una bajada del 34 % en sus emisiones por unidad de PIB, pero la cantidad de CO_2 liberado ha pasado de los 6,6 millones de kilotones a los 10,5 millones, según datos de la Comisión Europea). Teniendo en cuenta la progresiva ralentización de la economía

china y la transición hacia un modelo menos dependiente de la industria pesada, sí es probable una bajada en términos absolutos de las emisiones para ese horizonte. En todo caso, China había manifestado su disposición a aceptar un pacto legalmente vinculante, a la vez que exigía que el Acuerdo de París obligara a los países desarrollados a "transferir tecnologías" y apoyar la investigación en los países en vías de desarrollo, ya que necesita atraer inversión privada en tecnologías bajas en carbono.

EE. UU. es el segundo mayor emisor del mundo y uno de los países con mayores emisiones per cápita (unas 20 ton CO_2 por persona, más que triplicando la media mundial). Ha aceptado la obligatoriedad de los mecanismos de revisión y evaluación del Acuerdo, pero ha obligado a la voluntariedad de los niveles de emisiones, ya que estos exigirían la imposible aprobación del Acuerdo por un Congreso dominado por el partido republicano (al igual que el Senado), cuyos integrantes son mayoritariamente "negacionistas" del cambio climático, fuertemente influenciados –y financiados– por los principales *lobbies* asociados a las energías fósiles. *Lobbies* que ya en su momento demostraron su poder para impedir la ratificación del Protocolo de Kioto por ese país, y el descabalgamiento de la victoria a la presidencia de EE. UU. del paladín del mismo Al Gore.

En EE. UU., el actual Plan de Energía Limpia (*Clean Power Plan*) de la Casa Blanca obliga a los Gobiernos estatales a abandonar progresivamente las energías fósiles por las renovables, para reducir las emisiones de carbono entre un 26 % y un 28 %, en 2025, y un 32 % para el 2030 sobre los niveles del 2005. El *Clean Power Plan* pretende un sistema energético híbrido, que utilice los mecanismos de mercado para lograr los objetivos de reducción de emisiones, jugando las renovables un papel fundamental en el sistema. Para ello la "Environmental Protection Agency" (EPA) aportará "créditos" de emisión de GEI a los estados que incrementen su eficiencia energética y generen su energía con fuentes renovables, con el objetivo de pasar del 13 % de energía renovable actual, al 28 % para 2030. Los "créditos" aportados podrán ser negociados entre los estados, quienes deben diseñar un plan para alcanzar los objetivos de recorte de emisiones establecidos, y presentarlo antes de 2018.

Pero la viabilidad de los objetivos previstos es muy cuestionable, en un marco en el que el partido republicano y los *lobbies* energéticos –de fuertísimo poder de influencia– pretenden acabar con estos mecanismos, tanto política como jurídicamente. 27 estados liderados por el Partido Republicano, así como varias empresas y organizaciones asociados a las energías fósiles, han llevado esta reforma energética a los tribunales y

están luchando activamente contra las normas introducidas por Obama en su país. El Tribunal Supremo de EE. UU. ha paralizado la aplicación del Plan hasta que los tribunales específicos emitan las sentencias sobre las demandas presentadas. Y el Congreso actual de EE. UU. no ratificará nunca un Acuerdo que suponga una obligación legal para ese país.

India es el cuarto emisor mundial de gases de efecto invernadero (10 % del total) por detrás de China, EE. UU. y la UE, pero tiene unas emisiones per cápita del orden de la tercera parte de la media mundial (2,4 ton CO_2 per cápita). Junto a otros muchos países defiende que los países más desarrollados y con mayores emisiones per cápita, al haber basado su crecimiento en los combustibles fósiles, deben asumir el grueso de los esfuerzos financieros que exige el proceso. Es el país con mayores expectativas tendenciales de incremento de emisiones en los próximos diez años. Y ofrece reducirlas, pero con la condición de recibir 195.000 millones entre 2015 y 2030 para reducir su fuerte dependencia energética del carbón, y de que no se bloquee la "transferencia tecnológica" a su país, imprescindible para el desarrollo de energías renovables y la mejora de su eficiencia energética.

Del resto de países grandes emisores, Rusia (quinto emisor, con un 5 % del total y unas muy elevadas emisiones per cápita, 16 ton CO_2 per cápita, casi triplicando la media mundial) pretende reducir sus emisiones entre el 25 y el 30 % para 2030, respecto a las emisiones producidas en 1990. Japón, en el sexto puesto (del orden del 3 % de las emisiones mundiales y con 10,5 ton CO_2 por persona) persigue reducir sus emisiones para 2030 en un 26 % con respecto a 2013. Brasil es el noveno emisor mundial de gases de efecto invernadero (del orden de 2,3 % del total, con unas emisiones per cápita de 5 ton CO_2 per cápita) y pretende reducir sus emisiones en un 43 % para 2030 respecto a los niveles de 2005, comprometiéndose a reforestar 12 millones de hectáreas y a restaurar 15 millones de hectáreas de pastizales degradados por las actividades agrícolas.

Como conclusión, de los países con mayor incidencia en la emisión de GEI, en EE. UU. es cuestionable la aplicación del Acuerdo, sobre todo si gana las elecciones un Partido Republicano que ya está luchando activamente contra las normas introducidas por Obama en su país (*Clean Power Plan*). Y China y la India han insistido en considerarse como países no desarrollados y no sometidos a las exigencias de mitigación o financiación en niveles similares a los de los países desarrollados. Los efectos del resto de los países son significativos sólo si se cumplen conjuntamente, cuestión de fiabilidad no muy elevada, salvo en el caso de la UE y Japón.

El resultado es que, previsiblemente, las medidas de mitigación serán insuficientes y el calentamiento subirá a cotas peligrosas, haciendo imprescindibles y urgentes planes de adaptación en países como España, de fuerte vulnerabilidad al cambio climático.

3) Queda clara la necesidad de un esfuerzo muy importante en I+D+i y en inversiones para avanzar en la mitigación y adaptación precisa.

Frente a esta necesidad imperiosa para llegar a las cotas de mitigación demandadas, otro aspecto cuestionable del Acuerdo es la ausencia precisa de mecanismos de financiación del gran esfuerzo en inversión necesario. Y así, aunque el artículo 9 del Acuerdo establece que los "países desarrollados deberán proporcionar recursos financieros a las Partes que son países en desarrollo para prestarles asistencia tanto en la mitigación como en la adaptación", no se ha conseguido todavía una hoja de ruta creíble para garantizar los 100.000 millones de dólares anuales del Fondo Verde del Clima, a aplicar desde 2020. Y ello aunque China manifestó el compromiso de financiar con 3.000 millones de dólares la lucha contra el cambio climático, equiparando su contribución a la de EE. UU., intentando apuntalar un factor clave en la puesta en marcha del citado Fondo Verde para la lucha contra el cambio climático, pese a lo cual todavía se está muy lejos del compromiso asumido en la COP de Copenhague de 2009, y que debiera ya haberse materializado en la COP21 de París.

4) La fuerte bajada de precio del petróleo dificulta el avance significativo en la mitigación de emisiones.

Unos precios por debajo de 40$/barril de petróleo Brent devuelven un protagonismo perdido al petróleo y a Arabia Saudí (controla un 29 % de la oferta global rentable –de unos 561 miles de millones de barriles– a ese precio) y pone en cuestión la supervivencia de la inmensa mayoría de sus competidores (*fracking*, extracciones en aguas profundas, energías renovables, etc.) y dificulta que se lleven a cabo muchas de las acciones previstas en los planes de mitigación presentados en la 21COP de París por las 189 partes (188 países + la UE) que así lo hicieron, al incrementar fuertemente los costes de oportunidad de sustituir el petróleo por fuentes alternativas.

Ello incide negativamente en el proceso de descarbonización de la sociedad global, disminuye la viabilidad de llevar a cabo inversiones en energías renovables, en la mejora de la eficiencia energética, la potenciación del vehículo eléctrico, o la búsqueda de fuentes alternativas al petróleo (biodiésel, gas natural, *fracking*, etc.). Actuaciones todas ellas que han contribuido a un vuelco en la estructura de la producción potencial energética, reduciendo progresivamente el poder de la OPEP –y particularmente de Arabia Saudí– en el control de dicha oferta mundial. De hecho, muchas de estas inversiones han quedado congeladas ante la caída del precio del petróleo producida desde la segunda mitad de 2014; y muchas de las empresas inversoras se están viendo en grandes dificultades económicas, con fuertes pérdidas y caídas en bolsa, que a su vez están arrastrando al sistema financiero en la misma dirección, al poner en riesgo la recuperación de los créditos concedidos a las mismas para esas inversiones ahora inmovilizadas. Todo lo cual dificultará la vuelta a acciones alternativas a los combustibles fósiles, incrementándose de nuevo la dependencia del petróleo, aunque sea de forma coyuntural, ya que éste necesariamente tendrá precios crecientes por la progresiva extinción de explotaciones de reducido coste de extracción, y su necesaria sustitución por explotaciones de muchos mayores costes, lo que hace prever futuros incrementos de precios violentos, y de graves repercusiones socioeconómicas, similares a las que está teniendo en la actualidad, pero de signo inverso. Pero, en todo caso, se habrá retrasado el desarrollo de alternativas a los combustibles fósiles, y se habrá encarecido su desarrollo, a la vez que las emisiones seguirán aumentando al igual que el calentamiento asociado.

5) Escasa incidencia en el Acuerdo del imprescindible cambio de hábitos de consumo en la población.

La mitigación de emisiones globales es imposible en un marco de generalización de la sociedad de consumo a una población mundial creciente. El Acuerdo de París sólo alcanzará los resultados que persigue si se produce una profunda reorientación del paradigma dominante, tanto en consumo como en producción, más allá del imprescindible cambio en el modelo energético. En particular, recordemos que ya sólo la dieta alimentaria, basada en una alta ingesta de proteínas animales, es responsable aproximadamente del 20 % del calentamiento global, a consecuencia, entre otras cosas, de las emisiones de metano de la ganadería y de la conversión de amplios espacios forestales en terrenos para pastos. Y la referencia a la sociedad de consumo y a la dieta hipercalórica y basada en la ganadería, es una de las causas del cambio climático que apenas aparece mencionada en los numerosos

informes que sustentan el Acuerdo de París o en las medidas de mitigación consideradas al respecto.

6) España debe aprender del positivo proceso negociador seguido para llegar al Acuerdo de París.

Uno de los aspectos más valorables del proceso que ha llevado al Acuerdo de París es el proceso negociador seguido, que ha sabido conjugar las iniciativas de abajo-arriba (planes propuestos de reducción de emisiones y medidas contra el cambio climático de cada país) con la adopción de medidas de arriba-abajo (mecanismos de seguimiento y verificación, entre otros) y una atmósfera de información y trasparencia que ha permitido un seguimiento puntual y directo de todo el proceso por parte de la sociedad civil mundial; lo que a su vez ha facilitado llegar a acuerdos y compromisos dentro de esta sociedad civil –empresas, fundaciones, ONG, etc.– para colaborar activamente en procesos como la promoción de renovables, la reforestación, etc.

3. Conclusiones de esta primera parte.

Las tres principales consecuencias se situarían en que, al margen del comportamiento de la UE y de España, las posibilidades de que el calentamiento global se mantenga por debajo de los 2 ºC es muy reducida y probablemente esta temperatura se alcance antes de mediados de siglo, siendo de desear que la dinámica de calentamiento no sea mayor. Porque lo primero que hay que señalar es el fuerte incremento de riesgos que se asocian a progresivos incrementos de temperatura en el planeta. Riesgos importantes, pero básicamente locales y de afección individualizada a sistemas concretos amenazados (costas, espacios áridos, etc.) si la temperatura no supera los 2 ºC; pero asociados a sucesos catastróficos, de escala global, si la temperatura supera los 4 ºC.

La primera derivada de esta cuestión es la importancia de diseñar urgentemente una Política potente de Adaptación al Cambio Climático en España, ante unas consecuencias que se irán registrando de forma creciente a medida que la temperatura media global se vaya incrementando progresivamente. Y que, como veremos en la segunda parte de este artículo, se producirán en los capítulos hídricos –sequías y áreas de inundación fluvial–, de productividad agraria, de sostenibilidad del medio rural y de los ecosistemas naturales, de afección al litoral –regresión de playas e incremento de los efectos de los temporales–, al turismo, a la salud –expansión de enfermedades tropicales y afecciones respiratorias en ciudades– y al confort ciudadano, sobre todo en áreas urbanas. Y sus consecuencias económicas, incluso en los cálculos más favorables, son anualmente muy significativas y muy superiores (según demuestran los informes citados a nivel global) al coste asociado a las medidas a desarrollar para adaptarse a los efectos del calentamiento global.

La segunda conclusión hace referencia a las fuertes medidas necesarias en inversión y en I+D+i para cumplir los compromisos adoptados por la UE y España y la oportunidad que las mismas significan para modificaciones en el modelo de producción y consumo que permita un nuevo modelo de desarrollo, ambientalmente sostenible, socioeconómicamente cohesionado y territorialmente equilibrado para España. Porque el cambio de enfoque político de la última legislatura y las tendencias de recuperación macroeconómica en la segunda fase de la crisis, no solo ponen en entredicho el cumplimiento por parte de España de los objetivos europeos al 2020 (menos del 20 % de emisión de GEI, 20 % de ahorro energético y 20 % de incremento en el peso de las renovables), sino que existen mayores dudas de lograr los nuevos objetivos de la UE para el 2030 (menos del 40 % de EGEI, un peso del 27 % para las renovables y un 27 % de mejora de la eficiencia energética) sin una profunda transformación de las políticas vigentes.

La tercera conclusión hace referencia a la importancia de contar tanto con la actuación pública de todas las Administraciones (General del Estado, Autonómica y Local) como de los agentes sociales y empresas. Hay que destacar en ese sentido la multitud de acuerdos y compromisos público-privados producidos en el marco de la COP21 de París, como, por ejemplo, la Alianza Solar Internacional liderada por los gobiernos de Estados Unidos e India, y en la que, inexplicablemente no se ha incorporado España. Pero también, en base al propio contenido del Acuerdo, la importancia que se concede a la movilización y la presión social para asegurar el éxito de los objetivos del Acuerdo de París. Es crucial, por lo tanto, que los ciudadanos estén adecuadamente informados sobre la trascendencia de la lucha contra el cambio climático; y, sobre todo, que sean proactivos: plenamente conscientes y responsables de las consecuencias de sus propias decisiones -qué tipo de energía consumir, qué medios de transporte utilizar- y exigentes frente a las actuaciones de las empresas y de los gobiernos (municipales, regionales, nacionales.)

En estos y en otros epígrafes de efectos y necesidades de intervención profundizaremos en la segunda parte de este artículo. **ROP**