

Cambio climático en España y sus consecuencias (segunda parte)



Antonio Serrano Rodríguez

Doctor ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Presidente de Fundicot y catedrático de Urbanística y Ordenación del Territorio

Resumen

Tras una primera parte publicada en la ROP nº 3574, en la que se realizaba una breve síntesis de lo que significaba el Acuerdo de la COP21 de Cambio Climático, en este artículo se hace una primera referencia a los nuevos acontecimientos internacionales acaecidos desde la redacción del mismo, y se sintetizan los principales efectos previsibles para este país del calentamiento global, con su incidencia 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. Igualmente se hace una aproximación, a la vista de los citados efectos, sobre las medidas más urgentes a establecer en este país, fundamentalmente en adaptación al cambio climático, tanto en el medio rural como urbano, con particular referencia al tema del agua, la energía y la costa. Y, en paralelo, se destaca cómo todos los cambios necesarios 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.

Palabras clave

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

Abstract

Following the publication in ROP No. 3574 of the first part of the article on climate change, in which the author outlined the significance of the Paris Agreement (COP21) on Climate Change, the present article goes on to describe the new international scenario following the drafting of the agreement. The article summarises the main foreseeable effects of global warming for this country and its effects on fires and droughts, floods and heat waves, on changes in territorial vulnerability, in ecosystems, in biodiversity and on the risk of introduction and expansion of diseases and epidemics prevalent to more southerly climates, with all this implies to health and health security. In the light of these effects, the author also considers the most urgent measures to be established in Spain and fundamentally the adaptation to climate change in both the rural and urban environment, with particular reference to water, energy and cost. The author emphasizes that 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.

Keywords

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

1. Introducción

El 22 de abril, coincidiendo con el Día Mundial de la Tierra, 171 países de los 195 que llegaron al Acuerdo de la 21^a Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Cambio Climático (COP21), celebrada en París en diciembre de 2015, firmaron dicho acuerdo, dando inicio al proceso de ratificación del mismo. Pero la entrada en vigor del acuerdo

señalado, al que nos referimos “in extenso” en el artículo anterior, sólo se producirá cuando 55 países (o partes, de las que la UE es una de ellas), que sumen un mínimo del 55 % de las emisiones globales, lo hayan ratificado.

Que 171 países se hayan reunido en la sede de Naciones Unidas para la firma del acuerdo ya es un hito extraordina-



rio. Pero es un hito que puede quedarse en papel mojado, como también se señalaba en el artículo anterior, si EE. UU. y China, fundamentalmente, no llegan a ratificar el acuerdo. Y, por desgracia, ya tenemos la experiencia del Protocolo de Kioto, inicialmente firmado por EE. UU., pero posteriormente no ratificado, ante el cambio de presidente de un partido demócrata a uno republicano, que se opuso frontalmente a un protocolo que sólo obligara a los países desarrollados. Donald Trump, entre otras muchas de sus salidas de tono, ya se ha opuesto a la ratificación del acuerdo. Hillary Clinton ha manifestado su apoyo, pero no precisamente haciendo del mismo una de sus líneas políticas básicas, como sí ha hecho hasta ahora Obama.

A lo que se añade que la India y China, ya en las reuniones de París, mantuvieron una fuerte postura crítica sobre la no consideración de los “compromisos diferenciales”; y pueden ser muy sensibles en sus comportamientos a cambios de posturas en EE. UU. De hecho, defendían que no puede

exigirse el mismo esfuerzo a los países desarrollados que a los que se encuentran en la senda del desarrollo, al margen de sus niveles de emisión de gases de efecto invernadero (China es el principal emisor mundial y la India el tercero), aduciendo los principios básicos ya establecidos al respecto en la propia constitución de las COP de Cambio Climático.

Mientras, las noticias de los últimos tres meses nos siguen hablando de cómo las sequías (las peores en los últimos 30 años, en palabras del secretario general de Naciones Unidas) o la intensificación de los procesos meteorológicos asociados a El Niño, se han llevado por delante las cosechas en Guatemala, Etiopía, Lesoto y otros países del África subtropical y austral (en muchas áreas de Angola, Botsuana, Madagascar, Malaui, Mozambique, Namibia Sudáfrica, Zambia, Zimbabwe, la actual temporada de lluvias ha sido la más seca de los últimos 35 años). Estas sequías están acabando con los cultivos de subsistencia de los que dependen buena parte de las más de tres cuartas partes de la población de

estos países dedicadas a la agricultura, generando nuevas hambrunas, tensiones migratorias y el resurgimiento de las tasas de mortalidad.

En paralelo, los últimos datos disponibles muestran que la concentración de CO₂ equivalente en la atmósfera ha experimentado el mayor aumento anual nunca registrado (+3,76 ppm, de febrero de 2015 a febrero de 2016). Y lo más preocupante es el ritmo de crecimiento en esa concentración responsable del calentamiento global, que nuevas investigaciones científicas parecen asociar a que son los cambios en los usos del suelo y la gestión agrícola y de residuos los que han alterado el flujo biogénico terrestre de emisiones de gases de efecto invernadero, produciéndose en la actualidad más emisiones que absorciones por parte de la propia tierra. Saldo emisor que sumado al asociado a las actividades antropogénicas cotidianas, es el que explica el fuerte incremento en las concentraciones totales encontradas, y la preocupante espiral acumulativa que la misma puede generar.

Desde otros informes de este primer trimestre de 2016 se señalaba que el hielo del Ártico ha alcanzado su mínimo invernal desde que se mide, con temperaturas registradas superiores en 16 °C a lo habitual; o la NASA señalaba que la temperatura media global del mes de febrero de 2016 ha superado en 1,35 °C la referencia respectiva de la segunda mitad del siglo XX, encontrándonos ya demasiado cerca de los 2 °C de incremento del calentamiento global respecto a 1870, previsto como objetivo del acuerdo para finales de este siglo.

Nada nuevo con respecto a lo que se señalaba en la primera parte de este artículo, donde las principales conclusiones ya hacían referencia a 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 °C de incremento respecto a los niveles preindustriales es muy reducida; y probablemente esta temperatura se alcance antes de 2030, siendo de desear que la dinámica de calentamiento no sea mayor. Porque lo primero que se señalaba 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 °C; pero asociados a sucesos catastróficos de escala global, si la temperatura supera los 4 °C.

Y, como consecuencia de estos riesgos, se señalaba 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, tanto en los capítulos hídricos –sequías y áreas de inundación fluvial– como 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 todo ello con consecuencias económicas, incluso en los cálculos más favorables, muy significativas y muy superiores (según demuestran los Informes existentes a nivel global) al coste asociado a las medidas imprescindibles para adaptarse y prevenir los efectos más negativos del calentamiento global.

2. Consecuencias previsibles del calentamiento global sobre España. Efectos territoriales y sectoriales

Las consecuencias para España del calentamiento global y del subsiguiente cambio climático, están directamente asociadas a su creciente influencia en incendios y sequías, inundaciones y olas de calor; a deterioros en nuestras costas y playas y, por ende, del sector turístico; a la pérdida de confort urbano e incrementos en los consumos energéticos asociados a calefacción y refrigeración; a cambios en la vulnerabilidad territorial, en los ecosistemas y en la biodiversidad; a graves afecciones al sector primario y, en particular, a un sector agrario muy dependiente de la disponibilidad de agua. Y ello a la vez que el cambio climático incrementa la posibilidad de introducción y expansión de enfermedades y pandemias propias de zonas más meridionales, con los consiguientes riesgos sobre la salud, que van más allá de los tradicionales “golpes de calor”, de los efectos de la contaminación, y de los asociados a las desgracias humanas por inundaciones o sequías.

Y, además, no se puede olvidar que, indirectamente, el cambio climático tiene también una gran trascendencia en la presión inmigratoria sobre el país, como consecuencia del deterioro de las condiciones de subsistencia en África y Asia meridional. De hecho, se estima que, a medio plazo, entre 1,6 y 5,3 millones de personas se vean forzadas a emigrar por motivos asociados a la incapacidad de lograr la suficiencia alimentaria en el medio rural, y que mucha de esta emigración pretenda tener como destino la Unión Europea.

Las principales consecuencias económicas de todos estos factores se centran en una disminución de ingresos, por la merma de actividad económica en determinados sectores; con particular referencia al sector primario y a uno de los sectores capitales en el valor añadido de la economía española, en la actividad y en el empleo, como es el turismo. A lo que hay que añadir el incremento de las pérdidas materiales asociadas a los señalados procesos catastróficos (inundaciones, sequías, temporales, etc.), sobre la salud o sobre las pérdidas en servicios de los ecosistemas.

En todo caso, hay que destacar que el cambio climático afectará de forma singular al litoral y al medio rural, y debería obligar a una reflexión profunda sobre las transformaciones que ha registrado y está registrando nuestro territorio, sus tendencias si no se interviene para modificar el modelo territorial actual de desarrollo, y sobre la incidencia que este calentamiento global puede llegar a tener sobre la configuración de usos y actividades en el mismo.

3. La necesidad de otra política en el medio rural, que opte por un desarrollo rural sostenible

La agricultura, en 2015, representaba el 2,3 % del PIB a precios de mercado español y del orden del 4 % de las personas empleadas, cuando en 1995 se situaba en el entorno del 4 % del PIB y por encima del 7 % en las personas empleadas. El medio rural asociado a este sector agrario (que aporta cantidades estatales marginales de empleo y valor añadido, que adicionalmente continúan descendiendo) representa, sin embargo, del orden del 80 % del país; y en él, los municipios que podemos considerar netamente rurales (menos de 2.000 habitantes), significan más del 72 % de los 8.125 municipios existentes a 1 de enero de 2016; aunque en ellos sólo reside del orden del 6 % de la población total (que está fuertemente envejecida), y muchos presentan densidades demográficas que geográficamente se consideran propias de los desiertos, porque la agricultura y la ganadería remanente se concentran espacial e intensivamente en un porcentaje muy reducido de todos estos municipios rurales; en los que, adicionalmente, la superficie abandonada por la actividad agraria en los últimos treinta años supera los tres millones de hectáreas, generando un proceso de transformación del paisaje no precisamente ordenado ni racional.

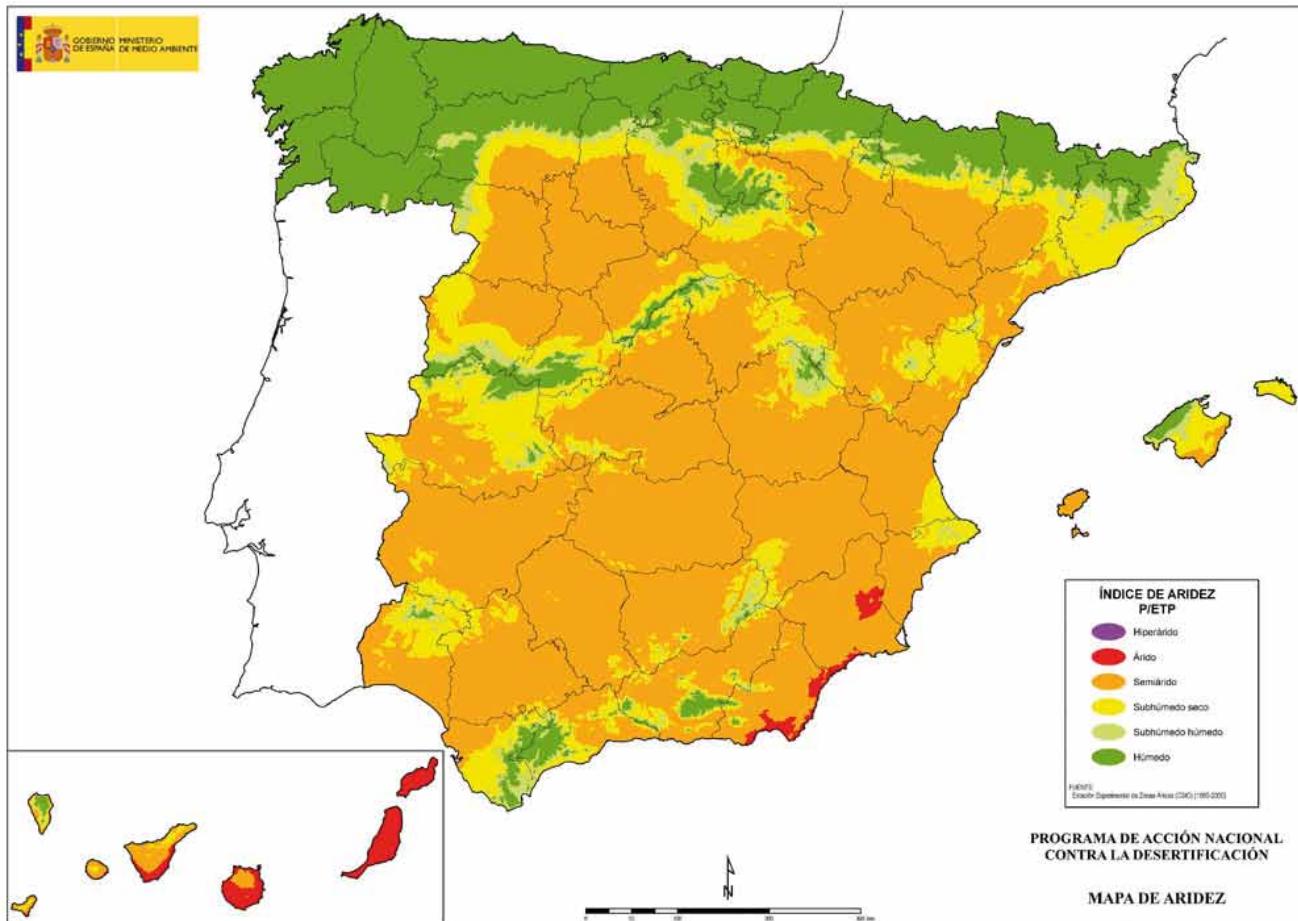
Adicionalmente, las previsiones de la incidencia del calentamiento global sobre la España árida (zonas áridas, semiáridas y húmedas secas), que afecta a cerca de 34 millones de hectáreas, lo que representa más del 67 % de la superficie

nacional, con particular incidencia en Murcia, Comunidad Valenciana, Canarias y Andalucía, son muy negativas; y se concretan en el riesgo de un proceso adicional de despoblamiento, desvertebración, vacío geográfico, y abandono social del medio rural más afectado. Abandono que también incide sobre los ecosistemas presentes en este medio y sus servicios a la población, sobre el paisaje y, por supuesto, sobre la biodiversidad de los mismos.

En este marco, y como parte de la necesaria Agenda 2030 de incorporación de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, asumidos por España en la Cumbre de Naciones Unidas de septiembre de 2015, y de los procesos de Adaptación al Cambio Climático imprescindibles para este país, así como del cumplimiento de los compromisos de Mitigación, también asumidos ante la UE y Naciones Unidas en la COP21 de París, es imprescindible una política territorial integral, que esté integrada con una política de desarrollo rural sostenible que sea coherente con la búsqueda de una resiliencia del sector primario español, que permita que los efectos del cambio climático no se traduzcan en mayores pérdidas, ni de rendimientos ni de un patrimonio natural y un paisaje tan caro a actividades del sector servicios de incidencia creciente en nuestro medio rural.

La Política Agraria Común Europea vigente (PAC) incluye como prioridad, desde una perspectiva coherente con el resto de políticas europeas, el garantizar la gestión sostenible de los recursos naturales en un contexto de incremento de un calentamiento global que previsiblemente terminará consolidando procesos de cambio climático². Sin embargo, la experiencia española muestra que la preocupación por estos procesos se obvia, centrándose las políticas reales en el aseguramiento del acceso a las subvenciones asociadas, pero sin establecer cambios significativos en los comportamientos agrícolas tradicionales, ni de gestores ni de beneficiarios. El imprescindible avance hacia incrementos en la resiliencia del medio rural al cambio climático, brilla por su ausencia.

Sin embargo, la disminución de aportes hídricos, que es una de las principales consecuencias esperables para este país en esas zonas áridas, que ya es perceptible en las tendencias a largo plazo de la precipitación media registrada en ciertos territorios, va a tener una muy fuerte incidencia sobre el modelo agrario basado en el regadío, que se sigue expandiendo como política básica ministerial. Con más de 3,6 millones de hectáreas de regadío, según los últimos datos



extraídos de la Encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos, en 2015, del MAGRAMA, que representan más del 7 % de la superficie nacional y del 21 % de la cultivada, la disminución de la disponibilidad estable de agua puede tener resultados catastróficos para el sector.

En los análisis sobre el sector asociados a las consecuencias del cambio climático se establece que nuestro país puede llegar a sufrir disminuciones en la productividad agrícola de hasta el 60 % en cultivos interiores de meseta, o en los de algunas zonas regables con necesidades de nuevas aportaciones hídricas, cuyo coste de acceso las haría inviables. El cambio climático va a favorecer la migración de determinados cultivos a zonas u orientaciones climáticas más adecuadas (ya se está produciendo esta migración en determinados tipos de vides, por ejemplo) pero la enorme inversión asociada a localizaciones agrarias intensivas

de regadío hace imposible tal migración; y puede implicar fuertes pérdidas en capital invertido si no se prevén ya en la actualidad los riesgos asociados a cada nueva inversión.

En la fachada Mediterránea (Almería, Murcia, Alicante, Valencia) y con menor intensidad en el resto de las cuencas del Guadalquivir, Guadiana, Segura, Ebro y Júcar, así como en las cuencas internas andaluzas y catalanas, el estrés térmico y las sequías irán haciendo más complicado y caro el acceso a nuevas disponibilidades hídricas para el riego, necesariamente asociadas a la desalación, o a pozos de mayor profundidad sobre acuíferos ya muy sobreexplotados y contaminados, que la administración pública tiene la obligación de restaurar. La migración de ciertos cultivos (por ejemplo cítricos) que ya se ha producido en muchas zonas por motivos de especulación inmobiliaria en sus localizaciones costeras, se acelerará al ser las zonas altas de



producción de agua las que irán siendo progresivamente más adecuadas para sustentar cultivos ahora propios de las llanuras y penillanuras costeras.

En este marco, los tradicionales conflictos político-territoriales en España asociados a sequías significativas (periodo de recurrencia del orden de 11 años) se incrementarán por las previsibles mayores sequías asociadas al calentamiento global. Y tendrán una incidencia creciente en ámbitos ya en la actualidad fuertemente conflictivos, con acuíferos sobreexplotados y contaminados, y de previsible incremento en su conflictividad: Cuenca del Segura y Almería; ámbito de Doñana, con incidencia sobre las cuencas del Guadiana y Guadalquivir; Cuenca del Júcar, en el ámbito de Albacete-Valencia; cuenca alta del Guadiana (parque nacional de las lagunas de Daimiel); Madrid y su incidencia en el trasvase del Tajo; y Delta del Ebro.

Por otra parte, el incremento de temperatura y la disminución de la humedad ambiente por la reducción de las aportacio-

nes hídricas (además con previsible fuerte incremento en la irregularidad de dichas aportaciones) aumentará el riesgo de incendios forestales. Riesgo acrecentado por los terrenos de uso agrario abandonados que se van incorporando al monte (como se ha señalado anteriormente más de 3 millones de hectáreas en los últimos 30 años) y por la insuficiencia de la gestión forestal existente en muchas comunidades autónomas, lo que previsiblemente, y aunque se aumente significativamente el gasto y la eficiencia en detección y extinción de incendios, llevará a incendios de magnitud creciente. Y también en este ámbito falta el necesario esfuerzo de adaptación, control y prevención exigible a una nueva política forestal, que debería ser incorporada a procesos de potenciación y valoración social de los servicios de los ecosistemas, e integrarse en una política ambiental asociada al desarrollo rural y a una ordenación integral del territorio.

De hecho, la necesaria adaptación a los procesos señalados hace imprescindible la consideración de procesos de

ordenación territorial a largo plazo, con la consideración de los Escenarios prospectivos que la investigación sobre los Escenarios de Cambio Climático vaya estableciendo para la evolución climática en las distintas zonas de nuestro territorio. Esta ordenación del territorio, que puede y debe ser un proceso de creación de riqueza, debe incluir acciones y perspectivas integradas, debe sustentar un nuevo enfoque de un desarrollo rural sostenible compatible con esos Escenarios de Cambio Climático, adaptar los instrumentos de apoyo a una política agraria resiliente frente al mismo, que sea conservadora del patrimonio natural y cultural, a la vez que garantista de las producciones, rendimientos y rentas del sector para asegurar su permanencia, así como su insustituible aportación al mantenimiento de los servicios globales de los ecosistemas.

Esta labor pública debe permitir que los agentes productivos y sociales del sector prevean y adopten las decisiones más adecuadas y con menor riesgo individual y colectivo, a medio-largo plazo.

4. Consecuencias litorales del calentamiento global en España

Las principales consecuencias que se asocian al calentamiento global con incidencia en el litoral son, en lo que afecta al medio marino y a la interface terrestre-marítima: la elevación del nivel del mar, la regresión de las playas, la subsidencia de deltas, la mayor frecuencia e intensidad de temporales, y el calentamiento y acidificación de los océanos, con la consiguiente afección a la biodiversidad y a la disponibilidad de recursos pesqueros.

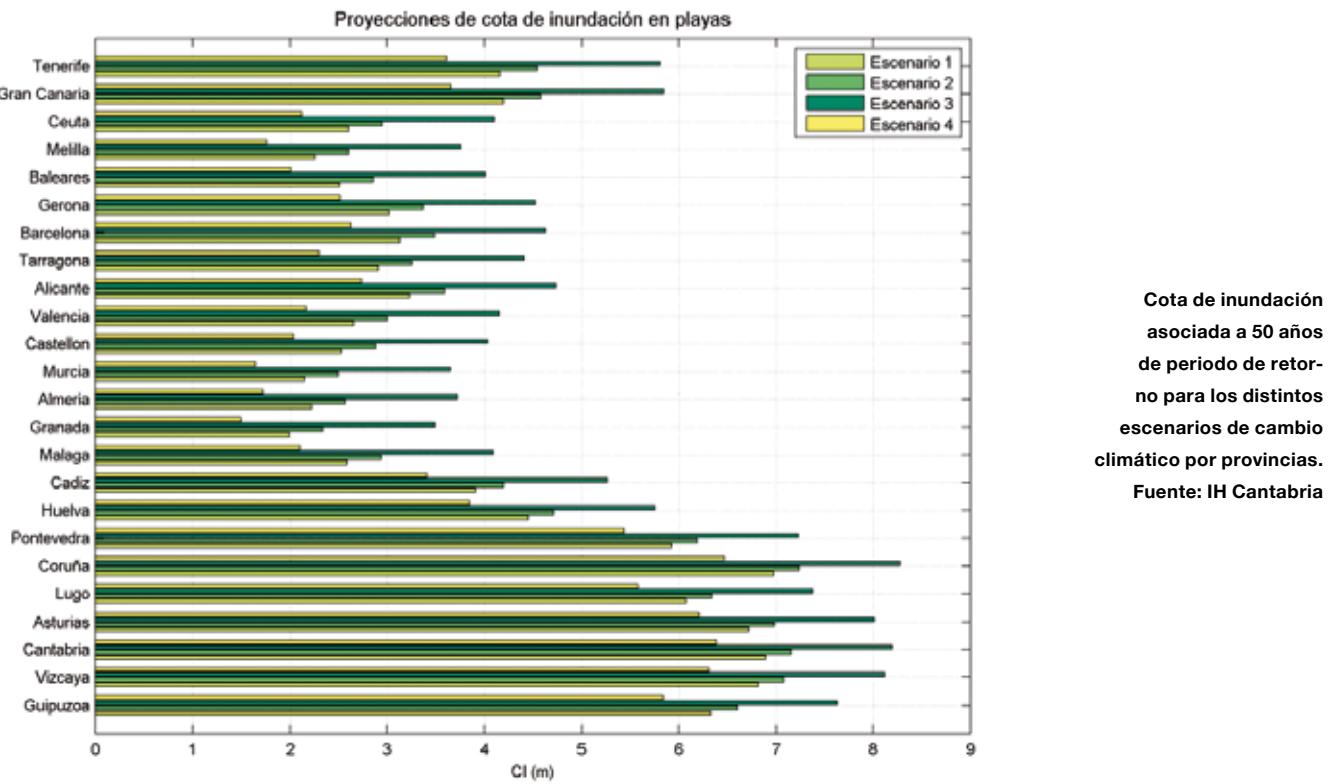
Los factores con incidencia más significativa en la transformación del litoral, con afección potencial a las actividades desarrolladas en el mismo, se destacan en el documento: "Cambio Climático en las Costas Españolas. 2014" realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IHAC) para el MAGRAMA. Y se pueden sintetizar en:

- Incremento del nivel del mar y aumento de la altura de ola significante, con efectos estructurales sobre la pérdida de playas, afección a edificaciones e infraestructuras, intrusión marina y salinización de acuíferos, pérdida de humedales y pérdida de biodiversidad. Para España, el IHAC sitúa el incremento previsible del nivel del mar en 60-75 centímetros para finales de siglo (entre 1 y 3 mm/año, con fuertes desigualdades de costa a costa) con una mayor incidencia en el Cantábrico (también por aumento de la intensidad del

oleaje) y Canarias; pero también en los deltas porque en ellos está bajando, por subsidencia, el nivel de terreno. Pero estas cifras pueden llegar a ser muy superiores, como señala el propio documento y se destaca a nivel internacional, si se aceleran los procesos de deshielo del Ártico, o si se supera alguno de los "tipping points" definidos por los científicos que podrían contribuir de forma importante a elevar el citado nivel del mar. Elevación que los datos internacionales muestran que se está acelerando en los últimos años, aunque todavía dicho aumento se sitúa en cifras reducidas.

- El incremento en frecuencia e intensidad de tormentas y temporales, con las mismas afecciones que el incremento del nivel del mar, pero más puntuales y de efectos más catastróficos. En España cada vez son más frecuentes las afecciones a las playas por los temporales y más elevados los gastos necesarios para reponer y corregir sus efectos; y dicha afección se verá incrementada por la subida del nivel del mar. Los ámbitos más afectados, según el citado IHAC, están siendo amplias zonas del Mediterráneo y de Canarias, aunque la afección es creciente en el Cantábrico. El período de retorno de 50 años para las costas españolas sitúan sus efectos en elevaciones de la altura de ola de hasta 8,5 m en el Mar Cantábrico y Galicia; de 4 m en el Golfo de Cádiz; de 5,5 m en Fuerteventura; y de entre 2,5 m y 3 m en el Mediterráneo y la mayoría de las Islas Canarias. Y, a su vez, prevén que de seguir la tendencia registrada en los últimos años hasta el 2040, el período de retorno será menor (ocurrencia de los fenómenos cada menos años) y la cota de inundación por temporales aumentará una media del 8 % en la fachada norte de la costa española y el Mar de Alborán (unos 20 cm más de cota de inundación); del 6 % en el sur-sureste de las Islas Canarias; y entre un 2 y un 3 % en el Golfo de Cádiz y el resto del litoral Mediterráneo. El acaecimiento de "tipping points" con una potencial elevación normal del nivel del mar del orden de 2m, incrementaría muy sensiblemente la altura de inundación por temporales, situándolas, según el citado Instituto, en el Cantábrico en torno a los 9 m, y en el Golfo de Cádiz en torno a 6 m, lo que tendría efectos catastróficos para la población y las propias ciudades y territorios afectados. La Figura siguiente resume los Escenarios planteados por el trabajo citado:

- Desestabilización del equilibrio en las playas y deltas por la menor aportación de caudales de agua dulce al mar, condicionada por la menor precipitación esperable en España, y por la realización de embalses y derivaciones para regadíos aguas arriba de las desembocaduras, que han disminuido



radicalmente la aportación de caudales y de sedimentos a la costa. A lo que se une, en ciertos litorales, fenómenos de subsidencia de las llanuras costeras (especialmente en los deltas) que potencia la erosión asociada al aumento del nivel del mar, al disminuir la cota del terreno. En España el citado IHAC señala que las zonas con mayor subsidencia son el Delta del Ebro y la desembocadura del Guadalquivir.

- Aumento de la temperatura del mar en superficie, con afectación a los ecosistemas marinos y una mayor proliferación de algas y medusas, aunque a su vez se produzca una mayor adecuación para el baño en los ámbitos actualmente de aguas más frías. Este calentamiento, junto a la acidificación de los océanos, están teniendo consecuencias muy graves sobre las corrientes oceánicas, sobre la biodiversidad y sobre los recursos pesqueros. Y no hay que olvidar que la pesca, en España, tiene una gran trascendencia en el empleo y la producción de ciertas regiones, y en el consumo del conjunto del país.

En este marco es imprescindible tener en cuenta la incidencia de estos factores sobre un sector como el turístico, básica-

mente centrado en el turismo de sol y playa en España, en el que estas últimas juegan un papel fundamental. En efecto, la última cuenta satélite del turismo en España, elaborada por el INE para 2012, situaba a este sector con un peso en el entorno del 11 % del PIB, del 12 % del empleo, y con una aportación neta a la balanza de pagos de 33.344 millones de euros.

Tras el bajón asociado a la crisis de 2008, el turismo en España ha registrado una clara mejora entre 2012 y 2015 (68,1 millones de turistas internacionales con 67.385 millones de € de gasto, en 2015) proporcionando al sector una posición privilegiada en lo que ha sido la recuperación macroeconómica y del empleo, aunque éste sea básicamente precario y temporal. Pero este turismo de sol y playa tiene multitud de competidores potenciales, algunos de ellos actualmente fuera de los mercados por la afección a la seguridad en sus territorios (primaveras árabes, conflictos migratorios, terrorismo,...) pero que van siendo ampliados por la generalización de los vuelos "low cost". Y, en este marco, hay que situar claramente el hecho de que el cambio climático es una amenaza muy importante para el turismo en España,

tanto para el turismo en general (no sólo el de sol y playa), como para muchas de las infraestructuras litorales asociadas (puertos deportivos, resorts, etc.) que tendrán que adaptarse a los nuevos riesgos que inciden de manera desigual sobre las seis comunidades autónomas (Cataluña, Canarias, Baleares, Andalucía, Madrid y Comunidad Valenciana) más beneficiadas por la actividad turística, en las que todas salvo Madrid –y en menor proporción Cataluña– tiene un papel fundamental el turismo de sol y playa.

En 2015, el Índice de Competitividad de Viajes y Turismo 2015, del Foro Económico Mundial, situaba a España en la primera posición entre los 141 países considerados. Esta posición el Foro la asociaba a la valoración dada a los recursos culturales españoles (la mejor posición en el ranking mundial), la infraestructura (segundo puesto mundial), la adaptación a los nuevos consumos digitales (cuarto lugar), y al apoyo del Gobierno al sector (sexta posición). Sin embargo, con respecto a los recursos naturales, España quedaba en el puesto 14; y peor posicionada con respecto a la seguridad y adecuación de sus tecnologías de la información (puesto 31), salud e higiene (puesto 33), recursos humanos (puesto 34), política de precios (puesto 105) y ambiente empresarial (puesto 110), destacando las críticas del Informe a las dificultades burocráticas para establecer un negocio, las rígidas leyes laborales y las dificultades para obtener permisos de construcción. Críticas consistentes con la visión metodológica y los intereses implícitos a los indicadores de competitividad del Foro Económico Mundial.

En todo caso, y como se aprecia, salvo en lo que se refiere a los recursos naturales, el Foro no considera aspectos que puedan venir relacionados con el cambio climático salvo de una forma muy indirecta. Sin embargo, en estos ámbitos litorales, entre los problemas estructurales que los expertos asocian al sector, destaca el desarrollo de cambios en el urbanismo y ordenación territorial del litoral, con una ausencia muy importante de medidas de gestión integrada de zonas costeras y de prevención de riesgos futuros. La urbanización desmedida de ciertos espacios litorales –y en particular los anexos a las playas– han colaborado a romper los equilibrios generados por las brisas marinas, ayudando a la erosión costera; han destruido o degradado ecosistemas de gran valor, con infraestructuras de particular afección a la Posidonia, y han generado, mayoritariamente, una fuerte pérdida de calidad paisajística y empeoramiento de sus atractivos turísticos; a la vez que han incrementado de forma muy significativa los costes

de los temporales sobre el frente costero, fundamentalmente por infraestructuras y viviendas situadas en zonas que deberían estar declaradas como de dominio público marítimo-terrestre y exentas de este tipo de construcciones. Adicionalmente, la modificación de la ley de costas de 2013, ha postergado injustificadamente la posible solución de este problema, incrementando incomprensiblemente los efectos negativos esperables sobre el litoral.

De cumplirse las previsiones disponibles, en pocas décadas se reducirá sustancialmente la anchura de la mayor parte de nuestras playas, y varias urbanizaciones y numerosas edificaciones quedarán sometidas al efecto directo del oleaje, con prioridad en el Cantábrico, Canarias y en los deltas. Los expertos nos señalan que para el año 2050 se habrá producido un retroceso medio de 15 metros en el conjunto de las playas españolas, y valores de más del doble en algunas playas concretas. Los resultados de cada nueva investigación sobre el proceso tienden a agravar y acortar en el tiempo los efectos previsibles. Y en este sentido, aunque ya ha habido decisiones tomadas por Comunidades como Asturias, Cantabria o Cataluña, con 500 metros de prohibición de nueva construcción en la zona litoral, ésta política debería generalizarse, al menos puntualmente, porque en las próximas décadas las fachadas marítimas urbanas están expuestas a sufrir daños muy significativos y crecientes por la acción del mar. Y ya no se trata solo de cuidar una actividad –la turística– que exige calidad y sostenibilidad en el empleo y en la rentabilidad para mantenerse; o de ir corrigiendo la localización de las edificaciones sujetas a riesgo, sino también de impedir que se siga actuando con políticas urbanísticas y territoriales que agraven aún en mayor medida el problema, objetivos hacia los que las modificaciones en la regulación de costas de 2013 no van precisamente a colaborar.

5. Algunas consideraciones finales

En un artículo de dimensiones necesariamente reducidas es imposible abordar la complejidad de los riesgos para España de un calentamiento global difícilmente evitable, y las consecuentes medidas urgentes de adaptación a este calentamiento que precisa un país como España altamente vulnerable a sus efectos. Porque España, con su fuerte dependencia de los combustibles fósiles, la vulnerabilidad climática que le confiere su posición geográfica, la aridez de una gran parte de su territorio, y su litoral densamente ocupado (44 % de la población española más la masiva afluencia turística), necesita acometer estrategias de emergencia, sobre todo

en el campo de la adaptación, ante la constatación de que va a ser casi imposible evitar unos niveles de incremento de temperatura media por encima de los 2 °C.

Lo que requiere con urgencia, entre otros aspectos, iniciar los procesos de intervención que le permitan modificar su modelo territorial (configuración de usos y actividades) adaptándolo lo antes posible a los nuevos condicionantes climáticos. Es fundamental la elaboración generalizada de planes de ordenación del territorio y urbanísticos con programas de actuación en el próximo quinquenio, especialmente en los territorios de mayor vulnerabilidad (litoral, ciudades y medio rural de la España árida, servicios de los ecosistemas, etc.) dirigidos a evitar los mayores riesgos y conflictos previsibles. Y, obviamente, estas medidas deben formar parte de un todo que también considere las medidas precisas para cumplir los compromisos internacionales sobre Mitigación y otros de mayor complejidad y alcance como los asociados a la necesaria Agenda 2030 a elaborar.

Ha de haber un importante esfuerzo de diagnóstico, evaluación de medidas y reflexión estratégica que permita elaborar la Hoja de Ruta Española al 2030 (Agenda 2030) en la que se incorporen las medidas a presentar de adaptación y mitigación del Cambio Climático, antes de 2018, que deben ser compatibles con los objetivos de la Hoja de Ruta Europea de llegar a una economía sin carbono para 2070/2080.

Esta Hoja de Ruta española le debe permitir ir más allá de la contribución presentada en la COP21, de forma que pueda comunicar sus nuevos objetivos en 2017, para que en 2020 se integren en la primera revisión del Acuerdo de París. Y ello en paralelo a elaborar un nuevo y efectivo Plan Nacional de Cambio Climático que permitan seguir la senda establecida por la UE de reducción del 80 % de emisiones para el 2050, realizando cambios profundos y trascendentales en todo el conjunto del sistema productivo y de consumo español. Adicionalmente, esta Hoja de Ruta y Plan Nacional han de ser compatibles, concordantes y estar coordinados con la señalada Agenda 2030 con la que cumplir los compromisos internacionales asumidos por este país, para avanzar en la senda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible acordados en la COP correspondiente de Naciones Unidas, en septiembre de 2015.

¿Será capaz de enfocar el nuevo Gobierno que resulte de las elecciones de junio de 2016 este proceso con coherencia y racionalidad? **ROP**



Notas

(1) Firmadas por 23 científicos en la Revista Nature 531, de 10 de marzo de 2016: "The terrestrial biosphere as a net source of greenhouse gases to the atmosphere"

(2) El primer pilar de PAC (pagos directos) incorpora pagos para el denominado "greening": prácticas para mejorar la sostenibilidad de la producción, desarrollo de áreas de interés ecológico, rotación de cultivos o mantenimiento de pastos permanentes, entre otras. En el segundo pilar, desarrollo rural sostenible, es prioritaria la lucha contra el cambio, tanto en su faceta de mitigación como de adaptación.