

Elena Conde Pérez*

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LOS RIESGOS
ASOCIADOS AL HÁBITAT MEDITERRÁNEO Y
EL HEMISFERIO NORTE AFRICANO

[Visitar la WEB](#)

[Recibir BOLETÍN ELECTRÓNICO](#)

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LOS RIESGOS ASOCIADOS AL HÁBITAT MEDITERRÁNEO Y EL HEMISFERIO NORTE AFRICANO

Resumen:

Como han tenido ocasión de poner de manifiesto diversos estudios científicos, el complejo fenómeno del cambio climático plantea graves riesgos potenciales para la seguridad internacional. Este artículo se centra en los principales riesgos derivados del cambio climático en la zona mediterránea, con especial atención en el caso de España, así como los riesgos potenciales en la amplia zona del hemisferio Norte africano. El cambio climático ha sido bien definido como un *multiplicador de amenazas*: la combinación de los efectos derivados del cambio climático con algunas circunstancias adversas –pobreza, escasez de agua, cambios en el nivel de los mares, migraciones, fragilidad de los servicios públicos básicos...- pueden llevar con alto grado de probabilidad a un conflicto de carácter multidimensional. El reto que plantea a las sociedades el cambio climático es enorme, pero abre, asimismo, un mundo de oportunidades para afrontarlo.

Abstract:

As international science has revealed, the complex phenomena of climate change holds potentially serious implications for international security. This article focus on the main possible risks derived from climate change in the Mediterranean zone, putting special attention in Spain, and those risks in the vast zone of the North African hemisphere. Climate change has being well defined as a threat multiplier: the combination of the effects of climate change with some adverse circumstances – poverty, reduced water supply, changes in sea level, migrations, fragility of public basic structures...- may drive with great probability to a multidimensional conflict. The challenge of climate change to human societies is enormous, but it opens also a world of opportunities to cope with it.

***NOTA:** Las ideas contenidas en los **Documentos de Opinión** son de responsabilidad de sus autores, sin que reflejen, necesariamente, el pensamiento del IEEE o del Ministerio de Defensa.

Palabras clave:

Adaptación, África, agua, cambio climático, conflicto, economía, España, Estados fallidos, Mediterráneo, migraciones, mitigación, Protocolo de Kioto, salud, seguridad alimentaria, seguridad.

Keywords:

Adaptation, Africa, climate change, conflict, economics, failed States, food security, health, Kyoto Protocol, Mediterranean sea, migrations, mitigation, security, Spain, water.

ESTADO GENERAL DE LA CUESTIÓN RELATIVA A LA INFLUENCIA ANTROPOGÉNICA EN EL CAMBIO CLIMÁTICO: DEL PRINCIPIO DE INCERTIDUMBRE A LA CERTIDUMBRE DE LA PROBABILIDAD.

"Le scepticisme est le premier pas vers la vérité"

D. Diderot

Lo que tradicionalmente se entiende como "cambio climático" –también conocido como "calentamiento global"- consiste básicamente en un aumento de la temperatura media del planeta Tierra en alrededor de 0,74º C respecto de la era preindustrial, pudiendo llegar esta situación, si las pautas de desarrollo humano siguen su curso, a un incremento de hasta 2º-7º C para finales del siglo XXI, debido fundamentalmente a la influencia de la actividad humana, lo que a su vez podría llegar a provocar de forma segura, muy probable o probable¹, grandes amenazas para la seguridad de la Humanidad.

Ha sido el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, en adelante) – establecido en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA) con el fin de analizar la información científica necesaria para evaluar el problema del cambio climático y formular estrategias de respuesta a los retos planteados por aquél- el órgano que a través de sus múltiples informes sobre la cuestión (el último, Cuarto Informe de Evaluación, hecho público en 2007²), ha alertado a los responsables de políticas y a la opinión pública mundial acerca de este fenómeno, gozando sus informes de un sólido aunque no unánime respaldo en la comunidad científica internacional³.

Pese a las lógicas dudas que rodean todo trabajo científico sometido a la lupa de la opinión pública internacional, no se puede negar que la labor del IPCC muestra las tendencias del calentamiento global con bastante exactitud, si bien puede llegar a plantearse que los modelos y los parámetros de los que parte su investigación no son completamente exactos, por lo que cabe que los resultados a los que llega el grupo puedan también no serlo totalmente. Esta conclusión preliminar no es accesoria en un trabajo como el que pretendo desarrollar en las páginas siguientes, pues los riesgos asociados al cambio climático no dejan

¹ Terminología utilizada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, siglas de su nombre en inglés) en su Cuarto Informe de Evaluación de 2007

² Actualmente está en proceso de preparación, en el seno de este organismo, el Quinto Informe de Evaluación que se hará público en Octubre de 2014.

³ En efecto, mientras que el Director General de la OMM, M. Farraud, señalaba que "el Cuarto Informe de Evaluación de IPCC es la evaluación más completa y rigurosa que jamás ha sido hecha sobre el cambio climático", opinión por lo demás compartida por la mayoría de la comunidad científica internacional, un número nada desdeñable de también miembros de la comunidad científica se muestran escépticos no tanto ante el fenómeno del cambio climático (antes llamado calentamiento global, como recuerdan, no sin intención, los escépticos), sino más bien ante la certeza de que la causa de tal cambio sea antropogénica y que las consecuencias de dicho cambio puedan llegar a ser tan catastróficas y apocalípticas como se ha difundido entre la opinión pública habitualmente. Asimismo, dicho conjunto de científicos (conocidos popularmente como *negacionistas*) son críticos con el trabajo del IPCC, los resultados derivados de éste y la forma en que el órgano en sí funciona.

de ser probabilidades, hipótesis más o menos ciertas, sobre las que los juristas, sociólogos, politólogos o, más en general “responsables de políticas” -en la terminología utilizada por los estudios y documentos sobre la materia- construimos escenarios rodeados de incertidumbre: la incertidumbre de la probabilidad⁴. No se olvide que el impacto pronosticado del cambio climático en las sociedades es aún más incierto que el cambio climático propiamente dicho, convirtiéndose, así, en un pronóstico de un pronóstico⁵.

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SEGURIDAD.

El dato fundamental y más popular del cambio climático es el incremento de temperaturas, lo cual, a su vez, tiene muchos otros efectos físicos sobre el planeta Tierra, como el aumento del nivel de los océanos y su mayor salinidad y acidificación, las pérdidas de los mantos de hielo glaciares y polares, un cambio en el patrón de precipitaciones, aumento de los fenómenos meteorológicos extremos, siendo éstos los efectos más reseñables, pero no únicos.

Las consecuencias que dichos efectos físicos pueden llegar a tener sobre la seguridad de los Estados e internacional –entendida en un sentido amplio, como seguridad humana o seguridad medioambiental⁶, que desborda la idea tradicional de la seguridad militar o seguridad colectiva⁷- explica que, ya desde hace algunos años, se hayan venido sucediendo

⁴ Vid. sobre la incertidumbres en torno a los patrones climáticos en el Mediterráneo, *Climate change and energy in the Mediterranean*, PNUF, Plan Bleu, 2008, pp.32-33.

⁵ Cf. BROWN, O. AND CRAWFORD, A., *Climate Change and Security in Africa. A Study of the Nordic-African Foreign Ministers Meeting*, International Institute for Sustainable Development (IISD), March 2009, p.6.

⁶ En 1994, el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) introdujo la idea de “seguridad humana” en función de la cual, las crisis económicas o sanitarias pasan a considerarse amenazas potenciales a la seguridad al mismo nivel que los conflictos violentos.

“Contestado por algunos políticos y analistas debido a su falta de concreción, este concepto incluye entre las cuestiones a considerar: la economía, la alimentación, la sanidad, la política, el medio ambiente y la protección individual de las personas, así como a las comunidades en las que éstas viven. Su aplicación práctica está relacionada con el controvertido principio de la “responsabilidad de proteger”, que señala que cada Estado es responsable de proteger a su población, pero la comunidad internacional, por medio de la ONU, también es responsable de esa protección, pudiéndose aplicar, en caso necesario, instrumentos coercitivos” Cf. “La evolución del concepto de seguridad”, *Documento marco 05/2011*, Junio 2011, Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE), Ministerio de Defensa, pp.3-4.

Vid. *Climate Change as a Security Risk*, German Advisory Council on Global Change (WBGU), 2008, pp.19-23.

⁷ Se habla de Seguridad Nacional, Seguridad Común, Seguridad Colectiva, Seguridad Compartida, Seguridad Humana o Seguridad Cooperativa, conceptos suficientemente gráficos acerca de lo que sus ideólogos consideran que debe ser entendido por seguridad y, lo que es quizás más importante, cómo conseguirla. Cf. “La evolución del concepto de seguridad”, *Documento marco 05/2011*, Junio 2011, Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE), Ministerio de Defensa, p.1. Vid., *in extenso* sobre la seguridad y el cambio climático GARCÍA SÁNCHEZ, I.J., “El cambio climático: implicaciones para la seguridad y la defensa” en *Cuaderno de Estrategia nº 150* del Instituto Español de Estudios Estratégicos *Seguridad, modelo energético y cambio climático*, pp.199-210.

Es en el ámbito de la amenaza militar donde se desarrolla el concepto de “seguridad colectiva” del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas. Vid., *in extenso* sobre el cambio climático y las amenazas a la seguridad, Cf. CONDE PÉREZ, E. “Riesgos y amenazas del cambio climático” en *Cuaderno de Estrategia*

documentos e informes de diversa procedencia (organizaciones internacionales, *think tanks*, ONGs, grupos de sabios, Estados...) ⁸ que ponen en íntima relación aspectos tan variados como el cambio climático, la seguridad en sus múltiples facetas y las implicaciones geoestratégicas (“puntos críticos” o “escenarios”, en la terminología más habitual de los informes) que de todo ello se derivan: el cambio climático se convierte en un “multiplicador de amenazas” pues si bien existe un relativamente amplio consenso científico en relación con el hecho de que el cambio climático no conduce al conflicto por sí mismo ⁹, sí que actúa como catalizador de aquél, dependiendo de las circunstancias y de su interacción con otros factores ¹⁰. Así, los escenarios más habitualmente trazados del cambio climático se pueden resumir del siguiente modo:

- a) El aumento del nivel mar puede llegar a producir retrocesos importantes de la línea de costa poniendo en peligro grandes infraestructuras –con evidentes efectos socioeconómicos- e incluso la viabilidad y existencia de algunos pequeños Estados insulares.
- b) La abundancia excesiva –inundaciones- o la escasez extrema –sequía y desertificación- de agua dulce tiene un importante efecto socioeconómico sobre una fuente de producción básica cual es la agricultura, lo que a su vez tiene graves efectos sobre la seguridad alimentaria y, en un efecto concatenado, sobre las diferencias sociales, la falta de desarrollo, las migraciones forzadas y el posible conflicto social, la salud humana, el disfrute de los derechos humanos básicos...
- c) El mundo desarrollado, dependiente por definición del abastecimiento energético procedente de terceros Estados, algunos con estructuras políticas muy inestables, rozando, sino integrando, el grupo de lo que se ha venido en llamar “Estados fallidos”, puede ver en peligro sus pautas de desarrollo y consumo, no ya por la carencia de materias primas energéticas básicas, sino porque dichas materias pueden llegar a estar en manos de clanes, Estados desestructurados, señores de la guerra..., como consecuencia de los efectos devastadores del cambio climático –que acumularía su efecto sobre otras variables perniciosas- sobre las estructuras de un ya debilitado Estado (dándose además la coincidencia de que muchos de los Estados

nº 150 del Instituto Español de Estudios Estratégicos *Seguridad, modelo energético y cambio climático*, pp.35-36 y GARCÍA RICO, E. d M., “El cambio climático: ¿una nueva amenaza a la seguridad?”, *Luces y sombras de la seguridad internacional en los albores del siglo XXI*, T.III, M. Requena (ed.), Instituto Universitario Gutiérrez Mellado-UNED, Madrid, 2010, pp. 315-338.

⁸ Por su relevancia internacional, es necesario citar, siquiera a pie de página, entre los informes mencionados, Informe del Secretario General a la Asamblea General en su 64º período de sesiones, *El cambio climático y sus posibles repercusiones para la seguridad* (A/64/350), así como en el ámbito de la Unión Europea (UE), el Informe del Alto Representante y la Comisión Europea presentado conjuntamente al Consejo Europeo el 14 de Marzo de 2008 y titulado *El cambio climático y la seguridad internacional* (S113/08). Sobre el proceso que llevó a la consideración de la dimensión securitaria del cambio climático, *vid., in extenso*, CARIUS, A., *Climate Change and Security in Africa. Challenges and International policy context*. Paper commissioned by the United Nations Office of the Special Adviser on Africa (OSAA), Adelphi Research, Berlin, December, 2009, pp.7-9.

⁹ *Vid.* SALEHYAN, I., “From climate change to conflict? No consensus yet”, *Journal of Peace Research*, vol. 45, nº 3, 2008.

¹⁰ *Cf.* CONDE PÉREZ, E. “Riesgos y amenazas del cambio climático”, *Loc. Cit.*, p.38.

abastecedores de energía son especialmente proclives, por su situación geográfica, a los efectos de aquel fenómeno).

RIESGOS Y AMENAZAS POTENCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MEDITERRÁNEO Y SUS RIBERAS NORTE Y SUR: ASPECTOS GENERALES.

Se ha definido el entorno del mar Mediterráneo como un espléndido “laboratorio natural” para estudiar los efectos del cambio climático, ya que, a pesar de su tamaño reducido, en él se desarrollan la mayor parte de los procesos que son propios de la circulación global de los océanos¹¹.

Según las previsiones del IPCC en su Cuarto Informe de Evaluación (2007), los efectos derivados del cambio climático en la región del Mediterráneo serán para el siglo XXI, principalmente, los siguientes:

- a) Un incremento de las temperaturas del Sur de Europa y en la región mediterránea de entre 2,2º C y 5,1º C en el período comprendido entre 2080-2099 y tomando como referencia el patrón climático 1980-1999¹².
- b) Un descenso en las precipitaciones de entre el 4% y el 27% para los países del Sur de Europa y de la región del Mediterráneo¹³.
- c) Aumento de los fenómenos extremos: sequías, olas de calor –esto es, de los días en que la temperatura es más alta de 30º C- , inundaciones.
- d) Incremento del nivel del mar hasta en 15 centímetros para el fin de siglo.

A su vez, estos impactos tendrán un efecto multiplicador sobre determinadas actividades humanas:

- Agricultura y pesca.
- Turismo.
- Infraestructuras costeras.
- Salud.
- Energía¹⁴.

Las zonas más vulnerables a los efectos del cambio climático en el Mediterráneo serán las del Norte de África adyacentes a las zonas desérticas, los principales deltas fluviales (Nilo, Po

¹¹ Cf. *Cambio climático en el Mediterráneo español*, Instituto español de Oceanografía, Ministerio de Ciencia e Innovación, Segunda edición actualizada, 2010, p.16.

¹² IPCC 2007, escenario A1B.

¹³ IPCC 2007, escenario A1B.

¹⁴ Es de esperar un incremento de las tensiones derivadas del uso, suministro o producción de energía en la zona por:

- incremento en las emisiones de CO₂;
- creciente dependencia energética, más aguda en el caso de los países importadores de energía de la ribera sur y este del Mediterráneo que en los de la ribera norte, cuya dependencia energética en vez de incrementar parece que disminuirá;
- riesgos sociales y económicos derivados del incremento en los costes de distribución y su incidencia en las facturas que por ello habrán de asumir los Estados, las familias y las empresas;
- impactos en el propio cambio climático debidos a las necesidades de producción, las infraestructuras y el incremento de la demanda energética.

y Ródano), las zonas costeras (especialmente las orillas norte y sur de la plataforma mediterránea), así como las áreas de mayor crecimiento demográfico y socialmente vulnerables (ciudades densamente pobladas tanto en la orilla norte como en la orilla sur del Mediterráneo). Por su parte, los países del Sur y del Este del Mediterráneo parecen más vulnerables a los cambios que los de la orilla norte en la medida en que están más expuestos a la desertificación, aridez y escasez de agua y, fundamentalmente, porque sus estructuras económicas son fuertemente dependientes de los recursos naturales y sus capacidades técnicas y financieras resultan demasiado limitadas para llevar a cabo cualquier intento de adaptación al cambio.¹⁵

RIESGOS Y AMENAZAS POTENCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA RIBERA NORTE DEL MEDITERRÁNEO: EL CASO ESPAÑOL.

Como Estado miembro de la UE, España ha asumido los valores de esta organización en la defensa de pautas de comportamiento tendentes a reducir –medidas de *mitigación*– el calentamiento global¹⁶. A pesar de que el marco jurídico diseñado desde las Naciones Unidas para combatir los efectos del cambio climático –Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), los acuerdos ejecutivos de implementación de aquella, especialmente el Protocolo de Kioto (1997), el acuerdo político salido de la Cumbre de Copenhague (2009)¹⁷ y el acuerdo alcanzado en la Cumbre de Cancún de 2010¹⁸ – es

¹⁵ Cf. *Climate change and energy in the Mediterranean*, PNUE, Plan Bleu, 2008, pp.iv-vi.

¹⁶ La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (Horizonte 2007-2012-2020) fue aprobada por el Consejo Nacional del Clima de 25 de octubre de 2007 y por el Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2007. Dicha Estrategia define el marco de actuación que deben abordar las Administraciones Públicas en España para asegurar el cumplimiento por nuestro país de sus obligaciones en el Protocolo de Kioto, según lo previsto en el RD 1370/2006 por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación 2008-2012. http://www.marm.es/es/cambio-climatico/publicaciones/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm7-12479.pdf

¹⁷ Vid. GILES CARNERO, Rosa: “La reunión de Copenhague de 2009: las nuevas negociaciones en torno al Principio de Responsabilidades Comunes pero diferenciadas de los Estados en materia de clima”, *Cuadernos Europeos de Deusto*, núm. 42, 2010 (Ejemplar dedicado a: Energía y Cambio Climático), pp. 125-153.

¹⁸ En la Cumbre de Cancún (29 de Noviembre -10 de Diciembre de 2010) se consiguió un acuerdo de mínimos en virtud del cual los 194 Estados que acudieron a la cita –a reserva de Bolivia– establecieron el objetivo de reducir antes del año 2020 los gases de efecto invernadero entre un 25 y un 40% respecto de los niveles de 1990. Se trata de un compromiso político, no un tratado internacional, es decir, no tiene fuerza jurídica vinculante. Por ello y por el hecho de que sus conclusiones establecen una suerte de privatización de los mercados de carbono, ha sido muy criticado sobre todo por países en vías de desarrollo, como Bolivia.

Las negociaciones para cerrar un régimen posterior a 2012 en materia de cambio climático debieron darse en la Conferencia de Copenhague, pero el Acuerdo de Copenhague no fue alcanzado formalmente por la conferencia. Aunque en la Conferencia de Cancún se alcanzaron acuerdos para desarrollar los objetivos de Copenhague, quedó abierto no sólo el período de negociación sino la forma final del acuerdo que se pueda llegar a alcanzar (enmienda del Protocolo de Kioto, nuevo tratado o acuerdo político). En la cumbre de Durban de 2011 se llegó a un “acuerdo para llegar a un acuerdo” en 2012, fecha en la que expira el primer período de obligaciones fijado por el Protocolo de Kioto.

imperfecto y ha sido por ello muy criticado, la UE, en el marco del Protocolo de Kioto, se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero un 8%, mientras que el resto de los países desarrollados que se comprometieron a hacerlo, lo hicieron sólo hasta un 5%. Desde 2005, la UE ha promocionado el sistema de comercialización de emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero en el que España, como Estado miembro de la organización, se integra¹⁹.

Desde el punto de vista de la *adaptación*²⁰, la respuesta de España a este problema al que, como es obvio, es muy vulnerable, es el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, que supone el marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático²¹.

Asimismo, en consonancia con los países de su entorno y de similar nivel de desarrollo, España recoge en su reciente y programático documento “Estrategia Española de Seguridad. Una responsabilidad de todos” (Junio, 2011) (en adelante, EES), el cambio climático como uno de los potenciadores del riesgo que desatará conflictos por la escasez de recursos, disparará el número de refugiados climáticos, agravará la pobreza en muchas sociedades e incrementará la fragilidad de algunos Estados, amenazando a la seguridad global. La Estrategia Española de Seguridad incluye los riesgos ambientales y sanitarios dentro del apartado “Emergencias y Catástrofes”, señalándose la probabilidad de que España afronte mayores riesgos que otros países derivados de su hábitat mediterráneo. Es de destacar, en todo caso, la interrelación que la EES pone en la relación entre cambio climático y dependencia energética española²². Como S. Segoviano ha muy bien señalado en su

¹⁹ Vid., in extenso, CONDE PÉREZ, E., “Dependencia energética y cambio climático: geopolítica de la UE”, en *Libro homenaje al Profesor Manuel Pérez González*, Marcial Pons, 2012, p.1761.

“El comercio de derechos de emisión surge en España a raíz de la aprobación de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad: “European Union Emissions Trading Scheme” (EUETS). Dada la urgente necesidad de incorporar la normativa al ordenamiento interno para poder dar cumplimiento a los plazos estipulados en la misma, su transposición al ordenamiento jurídico español se produjo inicialmente a través del Real Decreto Ley 5/2004, de 27 de agosto, por el que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. La materia objeto de este Real Decreto Ley fue posteriormente objeto de tramitación parlamentaria dando lugar a la Ley 1/2005”. Cf. *El comercio de derechos de emisión en España. Guía explicativa Julio 2009* http://www.marm.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/not_apl_ce_tcm7-11959.pdf, p.8

²⁰ “Adaptación” es un concepto amplio en el que se engloban el conjunto de procesos que, referidos al cambio climático, reducen la vulnerabilidad derivada de los efectos producidos por el complejo fenómeno.

²¹ http://www.marm.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pna_v3_tcm7-12445.pdf.

²² Es significativo que, en general, las Estrategias de Seguridad de países de nuestro entorno ponen un especial énfasis en el cambio climático y la dependencia energética, así, la Estrategia de Seguridad Nacional de los Estados Unidos de América (2010) se refiere, para contrarrestar los efectos del cambio climático, a revigorizar el uso de la energía nuclear y recortar la emisión de gases que contribuyen al efecto invernadero del 17% en 2020 al 80% en 2050. Al mismo tiempo, considera necesario transformar el uso de la energía: diversificando el suministro, invirtiendo en innovación y facilitando el uso de energías limpias. En la Estrategia Nacional de Seguridad del Reino Unido de 2008 se incluye la “competición por la energía” como uno de los desafíos al sistema internacional ya que, a la creciente demanda de economías

documento de análisis *España ante el reto de la seguridad energética*²³, la dependencia energética española es casi absoluta por lo que se refiere a las tres principales fuentes de energía fósiles, gas²⁴, petróleo²⁵ y carbón, si bien se está haciendo un notable esfuerzo en nuestro país por buscar fuentes de energía renovables²⁶.

Por su situación geográfica y sus actuales condiciones climáticas, la península Ibérica es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa (junto con el Noroeste de Rusia y zonas del Ártico europeo). Como se ha señalado por la ONG *Greenpeace*, en su informe, *La crisis del clima. Evidencias del cambio climático en España* (2009), los cambios más significativos esperados en España y, concretamente, en la España más mediterránea, derivados del cambio climático, son los siguientes:

- El aumento del nivel mar en España podría producir un retroceso de las costas de hasta 70 cm en algunas zonas, si bien el litoral Mediterráneo parece menos propenso a esta tendencia. No obstante, a lo que sí parece especialmente proclive el Mediterráneo español es a un cambio en la dirección del oleaje que puede dar lugar a daños en playas e infraestructuras, especialmente en la Costa Brava y las Islas Baleares²⁷, con un evidente perjuicio económico (infraestructuras y turismo).

emergentes como las de China y la India (se estima un incremento de más del 50% de aquí a 2030), se une la improbabilidad del desarrollo a corto plazo de tecnologías revolucionarias que permitan reducir la dependencia de las fuentes energéticas tradicionales. Dado que las regiones de origen de estos recursos energéticos son relativamente inestables, la dependencia energética tiene unas importantes implicaciones de seguridad y, junto al cambio climático y la escasez de recursos hídricos, constituye un catalizador para el conflicto. Cf. *Documento de análisis del IEEE*, Nº 04/2010.

²³ *Documento de Trabajo 56/2011 OPEX*.

²⁴ "El sector gasista se ve obligado a importar el 99% del gas consumido, lo que convierte las tareas de aprovisionamiento energético de este recurso en una cuestión muy sensible, de especial relevancia, no tan sólo para el propio sector, como resulta evidente, sino para los intereses relacionados con la de seguridad energética del Estado español.", Cf. SEGOVIANO MONTERRUBIO, S., *España ante el reto de la seguridad energética*, *Documento de Trabajo 56/2011 OPEX*, p.24.

²⁵ "De acuerdo con la AIE, las importaciones de crudo ascendieron, en 2008, a 58,5 Mt (millón de toneladas), procediendo de más de 20 países. Los porcentajes más significativos están representados por: Rusia (15%), México (13%), Irán (12%), Arabia Saudí (11%), Libia (10%) y Nigeria (9%). [...] el 52% de crudo procede de los países OPEP. Además del crudo, España también importa productos petrolíferos de más de 30 países." Cf. SEGOVIANO MONTERRUBIO, S., *Op. Cit.*, pp.31-32.

²⁶ "Desde que en diciembre de 1999 se pusiera en marcha el Plan de Fomento de las Energías Renovables en España 2000-2010 (PFER), la aportación de estas fuentes al consumo de energía primaria ha ido en un progresivo aumento, pasando del 6,5 en 2004%²⁶, al 7,6%, en 2008²⁶, hasta llegar a un 9,4% en 2009, (hidráulica, 1,7%; eólica, 2,4%, biomasa y residuos, 3,9% y otras renovables, 1,4%), según los datos publicados en el último Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) 2011-2020²⁶, elaborado por el MITYC y el IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía), vinculado a este Ministerio. Como se puede comprobar, este incremento ha venido impulsado por las aportaciones de la energía eólica y la biomasa, ésta última, fundamentalmente, en forma de biocarburantes para el transporte²⁶. Por otra parte, según los datos del MITYC/IDAE²⁶, la producción eléctrica de origen renovable ha experimentado un incremento superior al 40% en los últimos diez años, alcanzando en 2009, el 24,7% de la producción eléctrica bruta en España, donde la energía hidráulica, con un 9%, y la eólica, con un 12,4%, constituyen las principales contribuciones." Cf. SEGOVIANO MONTERRUBIO, S., *Op. Cit.*, pp.41-42.

²⁷ Cf. *La crisis del clima. Evidencias del cambio climático en España*, Greenpeace, 2009, p.19.

Elena Conde Pérez

- España es uno de los países respecto de los que existe más evidencia predictiva por lo que se refiere a la reducción de disponibilidad de agua dulce: para nuestro país, los datos científicos auguran una sequía agrícola, meteorológica – que a su vez producirá desertificación, en el que ya es el país más árido de Europa, siendo especialmente vulnerables las comunidades autónomas de Murcia y Valencia en el litoral Mediterráneo, aunque también, por la disminución en el patrón de nevadidad, se espera una disminución de recursos hídricos en la cuenca del Ebro, al faltar o escasear la nieves en el Pirineo- e hidrológica²⁸. Este conjunto de sequías tendrá, indudablemente, un efecto socioeconómico de primera magnitud: al reducirse la disponibilidad de agua, lo hace la posibilidad de generar energía hidroeléctrica; es muy probable que el turismo estival se sienta afectado al no verse atraído por fuertes olas de calor y, por su parte, la productividad de los cultivos se resentirá sin lugar a dudas.²⁹ Los escenarios sociales y económicos que de tal conjunto de situaciones se puedan esperar no son precisamente halagüeños, pero por ofrecer una muestra de conflictividad, pensemos en la enorme polémica social, económica y política que generó el denominado “trasvase del Ebro”³⁰.
- Fenómenos climáticos extremos: olas de calor, que tendrán un influjo muy importante en el sector turístico y sanitario, y cambios bruscos en el patrón de precipitaciones, con graves inundaciones, que provocarán daños humanos, económicos y de infraestructuras básicas.

²⁸ “Para el horizonte de 2030 son esperables, disminuciones medias de aportaciones hídricas, en régimen natural, entre un 5 y un 14%, mientras que para el 2060 se prevé una reducción global de los recursos hídricos del 17% como media de la Península. Estas cifras pueden superar el 20 a 22% para los escenarios previstos para final de siglo. Junto la disminución de los recursos se prevé un aumento de la variabilidad interanual de los mismos. El impacto se manifestará más severamente en las cuencas del Guadiana, Canarias, Segura, Júcar, Guadalquivir, Sur y Baleares.” Cf. *Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático*, Proyecto ECCE - INFORME FINAL, Ministerio de Medio Ambiente de España, 2005.

²⁹ Vid. *La crisis del clima. Evidencias del cambio climático en España*, Greenpeace, 2009, p.21.

³⁰ Para paliar y solventar los problemas derivados de la escasez de agua en determinadas zonas del país, el gobierno del Partido Popular presentó El Plan Hidrológico Nacional (PHN) LEY 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional). Para abastecer de agua el este y sur de la Península Ibérica, donde hace falta para el regadío y el turismo, el PHN propone un transvase de agua procedente del río Ebro. Además también se tendría que desviar agua del Ebro hasta el área metropolitana de Barcelona donde los recursos hídricos son casi nulos debido a la mala calidad del agua de los ríos Llobregat y Besós. Una actuación de esta envergadura genera impactos ambientales muy importantes. El más destacado es la regresión que sufriría el Delta del Ebro. Ante esta situación, fueron muchos los organismos y entidades que presentaron alegaciones al Plan Hidrológico. El PSOE elaboró su Plan Alternativo, también presentaron alegaciones la Chunta Aragonesista y la Generalitat de Cataluña. Para que se vea la trascendencia suscitada, vale la pena señalar que hasta el obispo de Tortosa criticó el PHN en la homilía de la fiesta mayor de su ciudad. Cf. BRUNET, P. “El trasvase del Ebro”, *Aracne, Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, nº 69, 2002 en <http://www.ub.edu/geocrit/arac-69.htm>

Dada la trascendencia del cambio climático en nuestro país, resumida en no todos los efectos posibles arriba reseñados, resulta interesante, cuando no preocupante, desde un punto de vista sociológico, la postura de la población española ante el fenómeno y los riesgos que conlleva. Así, según el estudio *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española. 2011*, en la sociedad española, “las tres problemáticas globales más relevantes que identifica espontáneamente la población española se asocian con la «economía, la pobreza y la crisis», el «hambre» y las «guerras y conflictos violentos». [...] El cambio climático aparece en un tercer bloque, ocupando el octavo lugar del ranking con un 6,0% de las citas totales, después de referencias a una «crisis de valores» (7,2%) y con un peso ligeramente superior al terrorismo (5,6%). Estos datos refuerzan la idea de que la relevancia que la sociedad española concede al cambio climático como amenaza global es muy secundaria frente a otras que se perciben como más graves e inmediatas.”³¹

RIESGOS Y AMENAZAS POTENCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL HEMISFERIO NORTE AFRICANO.

Parece necesario concretar el ámbito geográfico al que vamos a referir esta parte del trabajo, por ello, es preciso señalar que aproximadamente un 60% del continente africano se encuentra en el Hemisferio Norte, lo que significa que abarca una vasta zona que comprende todo el Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia y Egipto), la denominada zona del Sahel (Senegal, Mauritania, Malí, Burkina Faso, Níger, Nigeria, Chad, Sudán del Norte y Sudán del Sur), los países ribereños de la costa norte del Golfo de Guinea o del occidente africano (Gambia, Guinea-Bissau, Guinea, Sierra Leona, Liberia, Costa de Marfil, Ghana, Togo, Benín, Camerún), así como el denominado “Cuerno de África” (Eritrea, Etiopía y Somalia). Teniendo en cuenta este importante dato de gran amplitud geográfica, es necesario partir de la evidencia en función de la cual coexisten diferentes ecosistemas en la zona objeto de este análisis, lo que hace difícil determinar con precisión los impactos subregionales del cambio climático. Además, los resultados arrojados acerca de ciertas variables y su evolución en función del cambio climático resultan, en ocasiones, contradictorios entre sí.

En términos generales, todos los pronósticos apuntan a que en el continente africano se da la paradoja –por su situación geográfica, por la complejidad y debilidad de sus estructuras sociales, económicas y políticas y por la extrema dependencia económica de sectores interrelacionados con el clima y sus variaciones: agricultura, pesca, silvicultura y turismo- en función de la cual, pese a ser el continente menos responsable en términos antropogénicos en el fenómeno del cambio climático, los efectos del mismo, sin embargo, serán más devastadores³². Pese a contar con enormes recursos naturales y con una gran diversidad

³¹ *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española. 2011* Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente. Fundación MAPFRE, 2011, p.39.

³² En su Cuarto y por el momento último informe, el IPCC señala que los efectos del cambio climático serán

social y ecológica, el continente mantiene una tremenda dependencia de los recursos naturales y, asimismo, frágiles estructuras de gobierno en múltiples países, que unido a los retos del cambio climático –en tanto que multiplicador de amenazas- puede ser un riesgo para la seguridad de naciones, subregiones, el propio continente y, sin duda, la paz y la estabilidad mundiales³³.

Los efectos de la combinación de un aumento lineal –por contraposición al cambio brusco, no lineal³⁴- de las temperaturas, una elevación previsible del nivel del mar y un estrés hídrico con unos condicionantes ya en la actualidad poco halagüeños, como son, población creciente³⁵, en expansión hacia las grandes urbes (muchas de ellas costeras o ribereñas de los grandes ríos), estructuras débiles –casi inexistentes en algunos casos- en Estados sacudidos, por lo demás, por conflictos interétnicos y escasos recursos productivos, determinará, con mucha probabilidad, las siguientes grandes tendencias conflictivas:

- a) Escasez de agua dulce y conflictos por el acceso a los acuíferos: partiendo de un triste ejemplo, Etiopía, Eritrea y Somalia han sufrido más muertes en el siglo XX a causa de la escasez de agua que toda África. El problema del agua en África, no sólo tiene que ver con su existencia, sino también con su calidad, lo que lleva aparejados perniciosos efectos sobre la salud humana y de animales. La variabilidad del clima unida a unas crecientes demandas de regadío y producción de energía hidroeléctrica, ha producido ya tensiones por el control de los recursos hídricos compartidos³⁶. Existen numerosos proyectos en marcha que ponen de manifiesto el frágil balance entre los usos del agua y los potenciales conflictos derivados de éstos³⁷.
- b) Inseguridad alimentaria y conflictos sociales derivados de la misma: “*La seguridad alimentaria* existe cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico o económico a alimentos nutritivos, inocuos y suficientes para satisfacer las necesidades

más intensos en África que en el resto del mundo: el incremento de las temperaturas puede llegar a 4°C, si bien dicho incremento será más notable en el oeste sahariano y menos en las zonas costeras ecuatoriales. Por lo que se refiere al patrón de precipitaciones, existe incertidumbre en los datos manejados: la costa mediterránea, experimentará un descenso pluviométrico, proceso que será más acentuado en la zona norte del Sáhara y en la costa occidental africana a la altura de Dakar. Por lo que se refiere al cinturón tropical africano, así como al Cuerno de África, se espera un incremento de las precipitaciones. No hay resultados concluyentes a este respecto por lo que se refiere al oeste africano.

³³ Cf. BROWN, O. and CRAWFORD, A., *Op. cit.*, p.4.

³⁴ La mayor parte de las predicciones relativas al cambio climático y sus potenciales efectos se apoyan en la idea de un cambio paulatino. Existe, no obstante, la posibilidad de que el cambio no sea lineal, sino brusco e inmediato, inesperado, lo que puede provocar cambios dramáticos en el clima terrestre y, por ende, importantes consecuencia para la estabilidad económica y política no ya de los más desfavorecidos por el cambio, sino de toda la comunidad internacional.

³⁵ Se espera que la población de África a mitad del siglo XXI llegue a 987 millones de personas. Es predecible que, hacia 2030, el 50% de la población africana viva en ciudades, pasando de 373,4 millones a 759,4 millones. Cf. BROWN, O. Y CRAWFORD, A., *Op. cit.*, p.13.

³⁶ 17 países en África occidental comparten 25 ríos internacionales, la ribera del Nilo se extiende a lo largo de 10 Estados, el sistema acuífero nubio es compartido por cuatro países, en el que Libia inició a mediados de los 80 el proyecto “Great Man-made River” con el fin de transportar agua desde el acuífero del Sáhara a las zonas costera.

³⁷ *Vid.* acerca de las controversias surgidas en la cuenca del Nilo, BROWN, O. Y CRAWFORD, A., *Op. Cit.*, p.16, Box 2.

dietéticas y de su preferencia para una vida activa y saludable. Para lograr la seguridad alimentaria, los cuatro componentes en su totalidad deben ser adecuados. Ellos son: disponibilidad, estabilidad, accesibilidad y utilización³⁸. La agricultura en África es importante a los efectos de la seguridad alimentaria en dos grandes sentidos: produce comida que la población consume y es la forma de vida para dos tercios de la población activa de África, lo que significa que, si los países menos desarrollados del continente se ven afectados por el cambio climático, la forma de vida de buena parte de la población rural se encuentra en peligro³⁹. Junto con la producción agrícola, la ganadería constituye una importante fuente de ingresos para los países del Sahel, constituyendo alrededor del 10-15% del PNB de Burkina Faso, Malí, Níger, Senegal, Chad y Mauritania y siendo alrededor del 70-90% de la ganadería de carácter nómada: los cambios climáticos, favorables o no, pero afectando a la calidad y cantidad de los pastos disponibles, sin duda crearán nuevos corredores de trashumancia y los ganaderos, a su vez, entrarán en conflicto con los agricultores por el control de las tierras (ejemplo, crisis de Darfur). En países que viven de la agricultura en zonas costeras (Kenia, Benín, Guinea y Nigeria) el aumento del nivel del mar puede añadir un factor de estrés a su seguridad alimentaria. Otro tanto sucede con los cultivos que se encuentran a la orilla del Nilo, principalmente en Egipto. Como muestra del influjo que la inseguridad alimentaria puede llegar a tener en la posibilidad de conflicto, debe recordarse que las revueltas que comenzaron en los países árabes – la denominada “primavera árabe”- estallaron como consecuencia de la elevación de los precios de los alimentos y los productos de primera necesidad, aunque luego fueron derivando su origen rural y económico hasta ser recogidas por grupos que arrastraban otras ofensas; el origen fue, en consecuencia, hambre y carestía⁴⁰.

- c) Migraciones forzadas, “refugiados ambientales”: Las predicciones del IPCC apuntan a que, de aquí al año 2080, padecerán inundaciones todos los años muchos millones de personas más que en la actualidad⁴¹. Las razones que se esconden detrás de las *migraciones masivas* de población son múltiples, pero sin duda una de las que desde el origen de los tiempos es más clara, es el cambio ambiental: es lógico que si el agua o los alimentos escasean, la gente busque otros lugares mejores donde vivir y, en ocasiones, los conflictos, tensiones étnicas o religiosas que provocan la migración de población, esconden en su origen una motivación de carácter medioambiental (región de Darfur, Sudán)⁴². Un tercio de la actual población de África actualmente vive en zonas tendentes a la sequía. Seis de las 10 ciudades más grandes de África se encuentran en la costa. En el delta del Níger viven 20 millones de personas. En la actualidad más del 30% de los refugiados y desplazados internos se encuentran en Estados africanos. Entre 2025 y 2050 la población del Norte de África llegará a los 50

³⁸ Cf. *Cambio climático y seguridad alimentaria. Un documento marco*, FAO, Roma, 2007.

³⁹ Vid. *Climate change implications for food security and natural resources management in Africa*, 26^o Regional Conference for Africa, FAO, ARC/10/8, p.6.

⁴⁰ Cf. GÓMEZ DE ÁGREDA, A., “Globalisation: a view from the Jetstream”, *OpenDemocracy*, 15th March 2011 en <http://www.opendemocracy.net/openeconomy/%C3%A1ngel-g%C3%B3mez-de-%C3%A1greda/globalisation-view-from-jetstream>

⁴¹ Vid. “Resumen para Responsables de Políticas”. “Cambio climático 2007: impactos y vulnerabilidad”. Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del IPCC.

⁴² Cf. BROWN, O. Y CRAWFORD, A., *Op. cit.* pp.18-19.

millones de habitantes. Este cúmulo de hechos, unido a los retos del cambio climático, pueden hacer de las migraciones una situación común, no problemática en sí misma, si bien, al redistribuir el mapa étnico de los países y hacer entrar en competición por los recursos a las poblaciones –autóctona y sobrevenida- puede ser un factor de conflicto, explosivo en el caso africano, con Estados frágiles y con fácil acceso a las armas ligeras.⁴³

- d) Fragilidad estatal: varios cambios climáticos intensos pueden actuar como factor de desestabilización de un Estado, lo cual es especialmente peligroso si en el territorio del mismo se encuentran recursos energéticos claves que podrían pasar a manos de clanes, señores de la guerra o grupos terroristas, los cuales, a partir de ese momento, tendrían en su poder la posibilidad de chantajear a todos los Estados dependientes de ellos en la extracción o distribución de ese recurso. Por motivos diversos –débiles estructuras de gobierno, deuda rampante, escasa infraestructura, frágiles sistemas de atención social, dependencia de los recursos naturales y conflictos cíclicos...- África es el continente más pobre del planeta. El impacto acumulado de la inseguridad alimentaria e hídrica, movimientos de población masivos y fenómenos meteorológicos extremos con efectos devastadores sobre gobiernos ya débiles, pueden exacerbar la tendencia hacia la falibilidad del Estado. El caso de Somalia es paradigmático⁴⁴, pero el Norte de África, especialmente tras el “huracán” de la “primavera árabe” parece proclive, también, a la falibilidad del Estado si no se establece el adecuado cambio desde regímenes autoritarios hasta las democracias esperadas por la población (piénsese en Libia)⁴⁵.
- e) Neocolonialismo, esto es, lucha entre los Estados desarrollados, por obtener una posición ventajosa en el acceso a los recursos –abundantes y especialmente energéticos- de buena parte de los Estados del hemisferio Norte africano⁴⁶. El término “dependencia energética” tiene sentido y ha ganado fortuna entre los medios de comunicación y académicos del Primer Mundo, en la medida en que, como se ha señalado, hace referencia a la garantía de suministro de dichos recursos estratégicos desde fuentes de producción que en muchos casos se encuentran en el Tercer Mundo hacia el primero, creando así una cadena de dependencia mutua entre el mundo desarrollado y el mundo en vías de serlo y originando a su vez –en una lucha sin fin por encontrar la expresión más novedosa- la llamada “maldición de los recursos”⁴⁷.

⁴³ Vid. ejemplos en BROWN, O. and CRAWFORD, A., *Op. cit.*, pp.18 y 19.

⁴⁴ Vid. *in extenso*, JIMÉNEZ PIERNAS, C., “Los Estados fracasados y el Derecho Internacional: el caso de Somalia” *Revista Española de Derecho Internacional* 2010/1, Vol. LXII, pp.17-59.

⁴⁵ Vid. ARTEAGA, F. con la colaboración del Observatorio Crisis en el Mundo Árabe, “Cambios en el mundo árabe y sus repercusiones para España. Análisis de escenarios”, DT 14/2011 y REINARES NESTARES, F., “¿Se convertirá Libia en una nueva Somalia? La hipótesis de un escenario yihadista tras el enfrentamiento civil” ARI 50/2011.

⁴⁶ Hace tres años vivimos una situación parecida de alza de los precios de los alimentos cuando se pretendió echar mano de los cultivos para la producción de energía ante la subida del precio de los carburantes. Miles de hectáreas y hectómetros cúbicos de agua se dedicaron a la producción de biocombustibles en países como Etiopía que no tienen precisamente un excedente de alimentos para su población. En Madagascar se produjeron incluso disturbios cuando una conocida compañía coreana pretendió dedicar miles de hectáreas de la isla a este propósito. Vid. Gómez de Ágreda, A., *Loc. Cit.*

⁴⁷ “Aunque la causa principal de conflictividad sea la escasez de recursos, paradójicamente su abundancia en una determinada zona también es causa de conflictos (“la maldición de los recursos”). La abundancia

Sin embargo, pese a la problemática situación que enfrentan los países africanos frente al fenómeno del cambio climático, se han encontrado prácticamente ausentes del debate internacional sobre la materia⁴⁸. Las propuestas generalizadas para aliviar o frenar los efectos del cambio climático en los vulnerables países africanos son las clásicas relativas a la mitigación –exigiendo, en este caso, más compromisos jurídicamente vinculantes de reducción de emisiones a los Estados desarrollados, principales responsables de la situación; más recursos para África; campañas de concienciación acerca de los efectos del fenómeno; cooperación internacional, más energía para África y más investigación- así como a la adaptación⁴⁹, constituyendo esta última estrategia un elemento sin duda necesario, pero no exento de hipocresía en un continente condenado a la “adaptación”⁵⁰.

CONCLUSIONES: RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Las predicciones científicas apuntan a un cambio climático seguro en el que algunas partes del planeta Tierra resultarán más afectadas que otras: es el caso del Mediterráneo en sus riberas norte y sur y de África, aunque los distintos niveles de desarrollo económico, social y humano a un lado y otro del *Mare Nostrum* serán determinantes para encajar, asumir o reaccionar ante los retos del cambio climático.

Numerosos informes, así como los documentos de estrategia de seguridad nacional de los países del entorno español, y también de España, se han percatado de la relación existente entre cambio climático y sus efectos y los riesgos derivados de ésta para la consecución de una seguridad de carácter integral y omnicompreensiva de diferentes facetas.

El cambio climático presenta, así, innumerables retos los que hacer frente, pero también abre la puerta a un mundo de oportunidades que la Humanidad no debería dejar escapar:

- a través de instrumentos jurídicamente vinculantes y comprensivos de los intereses de todos los Estados del planeta, de mitigación del cambio climático se podría llegar a conseguir un marco de cooperación internacional estable y

genera una gran dependencia económica. El entramado económico no se desarrolla porque no hay incentivos para buscar nuevas fuentes de ingresos. La riqueza se concentra en pocas manos. No se distribuye entre el resto de la nación. La desigualdad aumenta. Todo ello favorece la emergencia de regímenes menos democráticos. Los estudios indican que los países que obtienen más del 25% de su PIB de la exportación recursos sin procesar tienen cuatro veces más posibilidades de tener un conflicto interno.” Cf. *Cambio climático y seguridad global, Documento CITpax nº 12*, Octubre 2010, www.citpax.org
Vid. CONDE PÉREZ, E., “Dependencia energética y cambio climático: geopolítica de la UE”, *Loc. Cit.*, p.1760 y ESCRIBANO, G., “Energía en el Norte de África: vectores de cambio”, Real Instituto Elcano, DT 13/2011.

⁴⁸ Sólo Seychelles presentó su informe al proyecto de informe de la Secretaría General de las Naciones Unidas sobre las implicaciones en materia de seguridad derivadas del cambio climático. Sólo 13 países africanos apoyaron la Resolución de la Asamblea General A/63/281 (2009).

⁴⁹ Vid. entre otros, BROWN, O. and CRAWFORD, A., *Op. cit.*, pp.22-25, CARIUS, A., *Op. cit.*, 8th Meeting of the Africa Partnership Forum, Berlin, Germany, 22-23 May 2007, pp.10-20.

⁵⁰ Vid. BROWN, O. and CRAWFORD, A., *Op. cit.*, p.12.

Elena Conde Pérez

duradero, en el que la Unión Europea y sus Estados miembros asumirían un liderazgo indudable o en el que se podrían poner en marcha escenarios de compromiso gradual, desde el político al jurídico, acordes con los intereses en juego, una vez que expire el período de límite de emisiones fijado en el Protocolo de Kioto (2012)⁵¹;

- por otra parte, a través de los instrumentos de adaptación al cambio, el avance científico, la búsqueda y uso de fuentes de energía limpias, el hallazgo de un nuevo modelo de desarrollo –menos destructivo que el actual- y un mundo más equitativo, están en juego.

i

*Elena Conde Pérez***Profesora Derecho Internacional Público. UCM*

***NOTA:** Las ideas contenidas en los *Documentos de Opinión* son de responsabilidad de sus autores, sin que reflejen, necesariamente, el pensamiento del IEEE o del Ministerio de Defensa.

⁵¹ Desde la entrada en vigor del Protocolo de Kioto en 2005, se plantea la cuestión recurrente de qué hacer después de 2012, cuando expire el primer período de obligaciones. Los Estados en vías de desarrollo como China e India, desean que el Protocolo continúe en su forma actual: estableciendo límites cuantitativos a las emisiones de los países desarrollados exclusivamente. La UE podría mostrarse favorable a la conclusión de un nuevo período de compromisos bajo el paraguas del Protocolo, pero sólo como parte de un marco global que tenga en cuenta a todas las grandes economías, incluyendo a Estados Unidos y China. Por su parte, algunos Estados partes en el Protocolo como Japón, Canadá y Rusia, desean sustituir el Protocolo de Kioto por un nuevo instrumento que establezca obligaciones para países desarrollados y en vías de estarlo. A poco más de un año del fin del primer período de obligaciones fijado en Kioto, todo parece apuntar a que existirá un período vacío hasta que, por alguna vía –enmienda, nuevo instrumento, acuerdo político- se fije un nuevo sistema de reducción y control de la emisión de gases de efecto invernadero.

Vid. BODANSKY, D., “W[h]iter the Kyoto Protocol? Durban and Beyond”, *Harvard Project on Climate Agreements*, August 2011.