



# Estudios

## Cambio Climático: impacto, vulnerabilidad y políticas en Medio Oriente

**Dra. Ornela Fabani<sup>1</sup>; Dra. María del Pilar Bueno<sup>2</sup>**

### Abstract

El año 2015 es clave en lo relativo a las negociaciones climáticas internacionales. Se espera en diciembre la suscripción de un nuevo acuerdo vinculante, bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y aplicable a todas las Partes. Dicho acuerdo cambiará las reglas de juego del actual régimen internacional.

Los países de Medio Oriente integran la CMNUCC y son actores activos en las negociaciones climáticas a través de su participación en distintos grupos y subgrupos al interior del G77 más China. Dado que dichos países ya están experimentando los efectos adversos del cambio climático y deben adaptarse, sostienen la importancia de este elemento dentro del acuerdo, así como la provisión de medios de implementación que de acuerdo a la Convención, deben proveer los países desarrollados. Asimismo, y como Partes no Anexo I no tienen obligaciones de reducción de emisiones, hasta el momento.

En el plano doméstico, los países de Medio Oriente tratan de articular políticas que respondan a los efectos del cambio del clima, especialmente aunque no sólo, el estrés hídrico. Asimismo, analizan y construyen lentamente alternativas como producto de la inexorabilidad de la transición hacia una economía global de bajas emisiones.

### Introducción

El cambio climático se ha convertido en una de las amenazas que se ciernen sobre los países de Medio Oriente y que puede traer aparejadas graves consecuencias que operan con una

---

<sup>1</sup> Doctora en Relaciones Internacionales, Máster en Cooperación e Integración Internacional, Licenciada en Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de Rosario. Docente de la Lic. en RRII de la UNR. Investigadora Postdoctoral de CONICET. Contacto: [ornela\\_fabani@hotmail.com](mailto:ornela_fabani@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doctora en Relaciones Internacionales, Magíster en Sistemas Ambientales Humanos, Licenciada en Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de Rosario. Docente de grado y posgrado en la UNR, UCA y UNLP. Investigadora de CONICET. Contacto: [pilarbueno@hotmail.com](mailto:pilarbueno@hotmail.com)

sinergia negativa en relación con otras crisis de tipo económicas, políticas, sociales, de seguridad regional y ambientales. Aún más, tal como señalan diversos estudios de Naciones Unidas, el cambio climático presenta un alto potencial como multiplicador de riesgos. En este sentido, la escasez de agua vigente en la zona puede atentar contra la seguridad alimentaria de la población, reduciendo la productividad agrícola y, asimismo, afectando la salud y el desarrollo económico de la región. Por otra parte, dicha escasez también puede derivar en un estrés ambiental adicional y, a su vez, favorecer el incremento de las tensiones presentes tanto en el plano interno como a nivel regional entre las diversas naciones que comparten recursos acuíferos (Elasha, 2010: 8).

El estrés hídrico no es el único efecto del cambio climático en la zona, en los últimos años se han incrementado notablemente las temperaturas y los eventos extremos como las sequías y las inundaciones. Sin ir más lejos, en 2010, cinco países árabes marcaron nuevos récords históricos en virtud del incremento de sus temperaturas máximas.

Al analizar la contribución de los países del Medio Oriente con el cambio climático global, y especialmente con las emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs), resulta esencial distinguir entre las emisiones totales de GEIs y las emisiones per capita. La contribución de los países de la región en lo referente a la emisión totales es relativamente significativa, puesto que los valores del CAIT revelan una participación del 8,23%, a valores 2012 (excluyendo USCUS) y de 7,66%, a valores 2012 (incluyendo USCUS). No obstante, los valores se redimensionan en la medida que se analizan las emisiones per capita, donde la media global es del 6,2/6,6 tn CO<sub>2</sub>e a valores de 2012 (excluyendo/incluyendo USCUS). Algunos ejemplos son Qatar con emisiones per capita de 41,58 tn de CO<sub>2</sub>e, a valores de 2012 (excluyendo/incluyendo USCUS<sup>3</sup>). Otros ejemplos son Emiratos Árabes Unidos con emisiones per capita de 23,49/23,47 tn CO<sub>2</sub>e y Arabia Saudita de 18,63 tn CO<sub>2</sub>e<sup>4</sup>.

Más allá de la incidencia de dichos países en el cambio climático como fenómeno global en el presente y en el pasado -ya que deberíamos incluir los valores históricos- el impacto que se experimenta en el presente como resultado del mismo es significativo y se espera aumente en el corto y mediano plazo. De hecho, Medio Oriente es considerada una zona altamente vulnerable a las consecuencias del cambio climático, particularmente en función de la mencionada escasez de agua. En este sentido es importante subrayar que gran parte de los países que componen este espacio experimentan estrés hídrico comparado con los valores a nivel internacional<sup>5</sup>.

Es así que este breve análisis se realiza teniendo en cuenta que el año 2015 es clave en lo referido a las negociaciones climáticas internacionales en el seno de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), espacio en el cual participan los países del Medio Oriente a través de distintos grupos y subgrupos de negociación formales e infor-

---

<sup>3</sup> Uso de la tierra, cambios en el uso de la tierra y silvicultura, USCUS (LULUCF, por sus siglas en inglés).

<sup>4</sup> Ampliar en <http://cait.wri.org>

<sup>5</sup> De acuerdo a estándares internacionalmente reconocidos un país sufre estrés de agua cuando el total de su recurso de agua fresca renovable se encuentra entre los 1000 m<sup>3</sup> y los 1700 m<sup>3</sup> por persona por año. Mientras que afrontarán escasez de agua aquellos países que dispongan de menos de 1000 m<sup>3</sup> de agua fresca renovable por persona por año, y escasez absoluta aquellos que no alcancen siquiera los 500 m<sup>3</sup> por persona por año.

males. Entre los grupos formales se encuentran el Grupo de los 77 más China y el Grupo Árabe, encabezado por Arabia Saudita. Entre los grupos informales, es posible mencionar que diversos países de la región participan en el Grupo "Like Minded Developing Countries" (LMDC) junto con otros países como China, India, países africanos como República Democrática del Congo y Mali y países latinoamericanos como los del ALBA, entre otros.

En el marco de la 21 Conferencia de las Partes de la CMNUCC que se realizará a fin de 2015 en París, se espera la suscripción de un nuevo acuerdo vinculante, aplicable a todas las Partes, bajo la Convención. En dicho proceso, algunos países de la región han tenido un rol significativo, especialmente Arabia Saudita.

Este aporte se propone describir algunos de los principales impactos del cambio climático en la región de Medio Oriente en la actualidad, asimismo identificar algunas políticas en materia de mitigación en curso y analizar ciertas posturas salientes o distintivas del grupo en las negociaciones climáticas internacionales en la CMNUCC.

### 1. Impactos del cambio climático en la región y políticas de adaptación

En su cuarto informe (AR4, 2007) el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) afirmó que en los próximos 15 o 20 años Medio Oriente experimentaría un incremento de la temperatura de hasta 2°, mientras que éste podría superar los 4° para fines del siglo XXI (Elasha, 2010: 13). Paralelamente, se espera una disminución de las lluvias que podría derivar en una reducción de entre un 30% y un 70% en la recarga de los acuíferos situados en la costa este y sur del mediterráneo, trayendo asimismo consecuencias sobre la cantidad y la calidad del agua subterránea (Doll, Florke, 2005). Este desarrollo se supone podría afectar muy especialmente a los países del Norte de África enfrentándolos a la degradación del suelo, las sequías e, inclusive, a la desecación extrema.

Una importante cantidad de fuentes bibliográficas de las que se surte el IPCC sugieren que, desde la producción del AR4 en 2007 al AR5 en 2013, el cambio climático podría tener un efecto modesto sobre la futura escasez de agua en relación a otros móviles en África como el crecimiento poblacional, la urbanización, el crecimiento agrícola y el cambio del uso de la tierra (AR5, 2013). Sin embargo, y tal como aduce el Panel, estas afirmaciones menoscaban la variabilidad subregional de los impactos climáticos, especialmente en aquellas zonas que ya experimentan estrés hídrico y que se volverán más secas. En el caso particular de Medio Oriente, se espera que los suelos estén sometidos a un estrés hídrico mayor al actual, lo cual reduciría la capacidad de carga de los suelos en relación con la demanda creciente de productos y el crecimiento poblacional (Verner, 2012: 166).

En esta misma línea, las proyecciones indican que los recursos acuíferos renovables per capita en el área disminuirán a la mitad, pasando de 1100 m<sup>3</sup> por año por persona en 2010 a 550m<sup>3</sup> hacia 2050 (Banco Mundial, 2006). En definitiva, si bien el problema del agua no es nuevo, se espera que el mismo se agrave como producto del impacto del cambio climático en la región. Al respecto, se evidencia una tendencia hacia la reducción del agua superficial, de las reservas subterránea, así como también hacia la salinización y contaminación del recurso.

Una reducción en la disponibilidad del agua puede traer aparejadas graves consecuencias sobre el porvenir del sector agrícola, viéndose incluso amenazada la seguridad alimentaria. A raíz de ello, las monarquías del Golfo han abandonado sus programas de desarrollo agrícola,

fundados en amplios esquemas de subsidios, han ido reduciendo progresivamente ciertos cultivos e, inclusive, han comenzado a arrendar o adquirir tierras productivas en el exterior<sup>6</sup>. De cualquier forma, se torna particularmente preocupante la situación de Yemen, que no sólo es uno de los países más pobres de Medio Oriente sino que además es uno de los que más sufre de escasez de agua; un Estado que, por otra parte, se sostiene en base a la agricultura de subsistencia. Yemen participa del 0.069/0.065% de las emisiones totales de GEIs, a valores 2012, (excluyendo/incluyendo USCUS, datos CAIT) y tiene un valor per capita de 1.25 tnCO<sub>2</sub>e. Lo que significa, que el rol de dicho país en la generación del cambio climático se encuentra absolutamente desbalanceado en relación con los efectos que experimenta.

Del mismo modo, la escasez de agua en la región se verá exacerbada por el notable incremento de la población de los países árabes que viene creciendo notablemente en las últimas décadas, dado que la misma pasó de 128 millones en 1970 a 239 millones en 2010, mientras se espera que alcance los 359 millones en 2050 (UNDESA, 2009).

Otro correlato del cambio climático se funda en un aumento del nivel del mar que podría afectar a las poblaciones costeras. Sin ir más lejos, entre los países que en mayor medida podrían verse afectados por este fenómeno no podemos pasar por alto el caso de Bahrein, un Estado altamente vulnerable a las inundaciones, que se ubica en el undécimo puesto en el Índice de Cambio Climático, corriendo peligro de desaparecer bajo el agua a medida que suba el nivel del mar (Raouf, 2010/2011: 28). De hecho, además de las inundaciones, el referido aumento del nivel del mar también puede derivar en la intrusión de agua salada, la salinización de acuíferos de agua subterránea, la pérdida de biodiversidad en los humedales, incluso en fuertes flujos migratorios.

Bahrein es un país que participa de un modo muy limitado en las emisiones globales de GEIs, por cuanto es responsable (a valores 2012) por el 0.077%/0.072% (excluyendo o incluyendo USCUS) de las emisiones totales (datos del CAIT). Sin embargo, sus emisiones per capita reproducen el modelo de otros Estados de la región previamente mencionados, con valores de 25.23 tnCO<sub>2</sub>e.

En línea con lo hasta aquí expuesto, también se prevé que la región puede afrontar un aumento de la frecuencia y de la intensidad de las condiciones climáticas adversas y de los eventos extremos, como es el caso de las sequías, inundaciones, tormentas de polvo y huracanes.

Tratándose esta de un área particularmente inestable, que ha sido escenario de algunos de los grandes conflictos que han tenido lugar durante las últimas décadas, donde conviven actores que por años se han visto como enemigos, preocupa la disminución de la cantidad y la calidad del agua, así como también el deterioro del terreno y la merma de la producción agrícola, que podrían derivar en importantes flujos migratorios, atendiendo a que estos factores podrían tener impacto en términos de seguridad regional. Es por eso que se ha popularizado

---

<sup>6</sup> Desde 2010 Argentina ha recibido delegaciones, provenientes de Arabia Saudita, que llegaron al país para avanzar en la firma de acuerdos de joint venture con contrapartes argentinas. Estos acuerdos prevén que la parte árabe aporte el capital para la siembra, para luego poder disponer de parte de la producción. Esta no es una inversión en tierras, como suelen realizar algunos países árabes en África, sino que a cambio de capital se acuerda poner a disposición una determinada cantidad de cereales.

la frase: si la mitigación se trata de energía, la adaptación se trata de agua (Clausen, Berg, 2010).

Algunas de las principales medidas en materia de adaptación al cambio climático se ligan directamente con las políticas existentes en lo relativo al uso del agua por el sector agrícola, lo cual implica extender la infraestructura hídrica, mejorar la administración del recurso y la eficiencia agrícola por unidad de producto, garantizar sistemas sanitarios en las áreas rurales y con asentamientos informales, asegurar las fuentes de agua y construir capacidades locales y provinciales para poder otorgar soluciones multinivel (Sowers, Weinthal, 2010).

Asimismo, no debe perderse de vista que los efectos del cambio climático no impactan a todos los países de la región del mismo modo, primero porque las condiciones preexistentes a nivel socio-económico son muy disímiles, y segundo, porque las políticas de adaptación que pueden desarrollar los Estados como resultado del primer factor condicionan fuertemente la vulnerabilidad primaria.

Los factores geográficos también determinan las políticas de adaptación ya que aquellos Estados que dependen de las aguas superficiales como por ejemplo, Irak, Siria y Jordania podrían experimentar una importante reducción en los flujos de agua si el cambio climático conlleva modificaciones en los patrones de precipitación en las cuencas que alimentan los ríos aguas arriba (Sowers et al. 2010). Asimismo, el aumento del nivel del mar podría afectar a los países costeros con poblaciones asentadas en dichas zonas como los pequeños estados del Golfo (Sowers, Weinthal, 2010).

Estos condicionantes geográficos y aquellos de índole socio-económica y política determinan la capacidad adaptativa de los Estados de Medio Oriente. La adaptación al cambio climático es una prioridad de todos los países en desarrollo y eso incluye a la región bajo análisis. Ahora bien, la capacidad adaptativa es altamente variable. Algunos investigadores han venido trabajando para desarrollar indicadores de adaptación que puedan dar respuesta a los desafíos que impone el cambio climático. En tal sentido, afirman que el énfasis en esta materia se ha mudado de la lógica del impacto a la de la vulnerabilidad. Mientras la primera se concentra en la evolución de los desafíos físicos asociados a la variabilidad climática, y por ende, examina la exposición humana a dichos desafíos a través de modelos climáticos y proyecciones; la perspectiva de la vulnerabilidad estudia los factores socio-económicos, institucionales, culturales y políticos y trata de determinar cómo responden las personas a los desafíos climáticos. Esto significa que los estudios de vulnerabilidad no requieren datos precisos sobre modelos climáticos, y no necesitan predicciones (Adger et.al, 2004).

Ahora bien, tanto la vulnerabilidad como la capacidad adaptativa e incluso la residencia climática son conceptos complejos que han sido definidos de modos muy diversos. No es lo mismo la definición otorgada por científicos, que aquellas otorgadas por Organismos Internacionales de Naciones Unidas, que aquellas consensuadas por los Estados en foros multilaterales.

Atendiendo particularmente a vulnerabilidad, para los científicos sociales la vulnerabilidad de un sistema, población o individual refiere a un set de elementos o factores socio-económicos que determinan la habilidad de esa persona o colectivo para hacer frente a los cambios (Adger, 1999; Adger et.al, 2004, Allen, 2003). Por su parte, los científicos climáticos y meteorólogos aluden a la probabilidad de la ocurrencia y los impactos de ciertos eventos climáticos y en la temperatura (Nicholls et.al. 1999). Sin embargo, en el marco de las negociaciones

climáticas internacionales el concepto de vulnerabilidad presenta otra condición más de tipo política que no debe soslayarse. La Convención Marco no define vulnerabilidad pero otorga ciertas provisiones específicas. En la parte preambular afirma que los países de baja altitud y otros países insulares pequeños, los países de zonas costeras bajas, zonas áridas y semi-áridas o zonas expuestas a inundaciones, sequía y desertificación, y los países en desarrollo con ecosistemas montañosos frágiles, son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático. Las condiciones ambientales desde 1992 han cambiado de modo tal que cada vez más países tienen una o varias de estas características, sin embargo, los pequeños países insulares nucleares en el grupo de negociación AOSIS y los países menos desarrollados buscan apoyos internacionales para que la Comunidad Internacional reconozca que son estos actores particularmente vulnerables.

El motivo por el cual esta búsqueda es tan relevante se funda en que dicho reconocimiento traería aparejado la mayor provisión de medios de implementación para sus acciones climáticas de mitigación y adaptación. No obstante, muchos países resisten este reconocimiento anclándose en la propia Convención al afirmar que en el artículo 3.3, al momento de establecer los principios del régimen, el instrumento afirma que deben tenerse en cuenta las necesidades específicas y las circunstancias especiales de las Partes que son países en desarrollo, especialmente aquellas que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, y las de aquellas Partes, especialmente las Partes que son países en desarrollo, que tendrían que soportar una carga anormal o desproporcionada en virtud de la Convención. Esto es, que la Convención no le otorgó expresamente a dichos países el rol de particularmente vulnerables. De igual modo, las Decisiones adoptadas por las Conferencias de las Partes desde Bali en adelante, les han reconocido un sus diferencial en relación al resto de los países en desarrollo.

A los principios de la Convención, se adicionan los compromisos diferenciados establecidos en el artículo 4 al afirmar que las Partes que son países desarrollados y las demás Partes desarrolladas que figuran en el anexo II también ayudarán a las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a hacer frente a los costos que entrañe su adaptación a esos efectos adversos.

Más allá de como resulte este tema de las negociaciones en la COP 21 en París, los pequeños Estados insulares y los PMA ya se han asegurado un 50% del financiamiento de mitigación y de adaptación del Fondo Verde del Clima (GCF, por sus siglas en inglés) que ha sido refrendado estatutariamente.

No es intención aquí realizar un desarrollo conceptual ni un estado del arte de cada uno de los conceptos expuestos sino simplemente establecer que el desarrollo de un concepto a través de una definición y la posterior fijación de indicadores condiciona el juego político internacional de un modo definitivo. Esto sucede actualmente, también, con el concepto de resiliencia climática, definido en forma muy diversa por organismos y analistas y presente en los borradores de negociación hacia París y en el Texto de Ginebra. El mismo no cuenta, aún, con una definición consensuada en el plano de la CMNUCC.

Por lo tanto, la definición política y consensuada internacionalmente acerca de quién es vulnerable o particularmente vulnerable, así como lo relativo a cómo se construye resiliencia climática y cómo puede medirse la capacidad adaptativa de un sistema, redundan en apoyo financiero, tecnológico y en la construcción de capacidades (medios de implementación). Apoyo

que de acuerdo a la Convención en su artículo 4, debía provenir de los países desarrollados del Anexo II y de otros países desarrollados hacia los países en desarrollo. La implementación de estas provisiones aún está bajo negociación dado que los avances en la implementación de medios a lo largo de las COP y sus Decisiones, han sido muy escasos. Las estrategias de fast start, los 100 billones de dólares anuales a 2020 comprometidos en Cancún y otras estrategias convenidas no han sido cumplimentadas. De hecho, se hace constante referencia a la doble contabilidad perpetrada por algunos Estados y a la escasa claridad en la provisión de financiamiento climático que se confunde, entre otros, con la Ayuda Oficial al Desarrollo. Es importante destacar que el financiamiento climático constituye un compromiso que forma parte de la Convención, que es claro en la medida que el instrumento tiene anexos con países que deben proveer ese financiamiento y que posteriores Decisiones de la COP han tendido a implementar y profundizar estos compromisos. Si el mundo ha cambiado y algunos países que antes eran receptores de financiamiento ahora deben proveerlo, pues bien, tampoco podemos olvidar los compromisos previamente asumidos y tomar nuevos bajo una formula de tabula rasa.

## 2. Políticas de mitigación

A lo dicho en la primera parte de esta contribución en lo relativo a las emisiones totales y per capita de algunos de los países que conforman la región de Medio Oriente es posible adicionar un componente relevante que alude al stock de emisiones acumuladas en tiempos recientes. Los resultados provistos en la tabla que sigue no otorgan una base para poder analizar las responsabilidades históricas por cuanto las mismas se remontan a las Revolución Industrial y requieren de una comparación más amplia con otros países que han sido los grandes contribuyentes del cambio climático. Sin embargo, la tabla 1 profundiza la mirada respecto a las diferentes contribuciones a las emisiones globales de los países de Medio Oriente al interior de la propia región desde la creación del régimen internacional.

Tabla 1: Emisiones totales acumuladas de algunos países de Medio Oriente 1990-2012

País	Emisiones totales acumuladas de GEIs excluyendo USCUS 1990-2012	Emisiones totales acumuladas de GEIs incluyendo USCUS 1990-2012
	MtCO <sub>2</sub> e	MtCO <sub>2</sub> e
Bahrein	542.30	542.25
Irán	11352.84	11312.35
Irak	4015.61	4000.89
Jordania	514.89	514.89
Kuwait	3366.03	3365.53
Líbano	413.14	412.53
Libia	2556.19	2556.19

Oman	1549.31	1549.28
Qatar	902.59	902.59
Arabia Saudita	7383.66	7383.66
Sudán	2722.32	3763.25
Siria	1779.86	1755.20
Emiratos Árabes Unidos	3032.19	3018.53
Yemen	513.55	513.55

Fuente: Elaboración propia en base a datos CAIT, WRI

Irán, Arabia Saudita e Irak son los países que mayores emisiones acumuladas de GEIs han generado desde la existencia del régimen climático internacional. El hecho de que todos los países de la región sean Partes no Anexo I de la Convención conlleva que ninguno de ellos tenga compromisos internacionales de reducción de emisiones. Más bien, el hecho de que ciertos organismos regionales consideren la necesidad de tomar este tipo de medidas en el plano regional y nacional puede responder a la necesidad de mostrar a nivel internacional que la región productora de petróleo por excelencia y que, por ende, se encuentra en el centro de la mirada de la Comunidad Internacional, no se queda impávida frente al cambio climático sino que contribuye en la mitigación y transición económica internacional. Ahora bien, no debe confundirse la intención de mostrar resultados con un hecho concreto. A pesar de que la región contribuya relativamente con las emisiones globales actuales e históricas, es principal productora de energías no renovables y esto implica que Medio Oriente es la contracara del cambio global hacia una economía baja en carbono.

De acuerdo con la Declaración Ministerial Árabe sobre Cambio Climático, emitida en la reunión del Consejo Árabe de Ministros Responsables por el Medio Ambiente de 2007, las acciones de mitigación del cambio climático en el mundo árabe deben focalizarse en: "la producción y el uso de combustibles más limpios, la mejora en la eficiencia en el uso de la energía en todos los sectores, la diversificación de fuentes energéticas de acuerdo con las condiciones económicas y sociales prevalecientes, la expansión en el uso de técnicas de producción más limpias y de tecnologías ambientalmente amigables, así como también en el uso de incentivos económicos para fomentar productos más eficientes, el pronto esfuerzo para concluir las negociaciones en la OMC para definir una lista de productos sobre los cuales reducir o levantar las restricciones aduaneras y la utilización del comercio de carbono y sus mercados" (Tolba, Saab, 2009: 15).

Ahora bien, en lo que respecta al sector energético, este ha tenido un rol central en lo que atañe al desarrollo económico de la región, particularmente en el caso de las monarquías del Golfo, donde los hidrocarburos son responsables de un alto porcentaje del PBI, así como también de los ingresos por exportaciones y de los ingresos del gobierno (Fernandez Alonso, Bueno, Fabani, 2011). Sin ir más lejos, más de la mitad de las reservas internacionales de



crudo están ubicadas en Medio Oriente. Las monarquías del Golfo<sup>7</sup> son responsables del 75% de las exportaciones y la producción de esta región y poseen alrededor del 65% de las reservas de Medio Oriente (Garralda, L'Hotellerie Fallois, 2008). Es más, dichos Estados también poseen grandes reservas de gas natural. Tal es así que estos seis países controlan conjuntamente el 23% de las reservas probadas a nivel mundial (The Economist Intelligence Unit, 2010).

En el caso de los países árabes, el sector que incurre en el mayor consumo de energía es el industrial (45%), seguido por el del transporte (32%) y, a posteriori, por el consumo a nivel comercial y residencial y la agricultura, siendo estos responsables de la mayor cuota de emisiones de gases que producen el efecto invernadero (Tolba, Saab, 2009: 15).

Dicho esto, en lo referente al sector energético, las medidas de mitigación para disminuir la emisión de gases que provocan efecto invernadero en términos de oferta incluyen: la eficiencia energética en la producción de electricidad y en el refinamiento de petróleo, la modernización de los equipos eléctricos, el cambio hacia combustibles con menos carbono, la cogeneración de energía, la importación de energía y la reducción de las pérdidas en la transmisión y la distribución y el uso de energías renovables (Gelil, 2005: 10). En este sentido, Arabia Saudita, el país con mayores reservas probadas a nivel internacional, viene esforzándose por reducir sus emisiones mejorando sus refinerías para producir combustibles más limpios (Darfaoui, Al Assiri, 2010: 9).

Mientras tanto, del lado de la demanda, las medidas de mitigación en los sectores con mayor nivel de consumo –industria, transporte, residencial- incluyen mejoras en la eficiencia en los sistemas de iluminación, calefacción, refrigeración, y la apuesta por energías las renovables (Gelil, 2005: 11).

A nivel industrial distintos países árabes han implementado programas para mejorar la eficiencia energética, que incluyen la construcción de capacidades nacionales en términos de auditorías energéticas, contabilidad energética y tecnologías de eficiencia energética (Tolba, Saab, 2009: 18).

En el sector transporte las acciones, ya sea implementadas o perseguidas, se asocian a una mejora de la infraestructura, la imposición de tarifas o impuestos sobre los autos, el desincentivo al uso de vehículos privados, la mejora del sistema de transporte, la introducción de vehículos eléctricos o que funcionan con GNC, entre otras. En este sentido, con el objetivo de disminuir la congestión del tránsito y, consecuentemente, la emisión de gases que producen efecto invernadero, Emiratos Árabes inauguró su primera línea de subtes en 2009. Mientras en Jordania se apostó a construir puentes y túneles para favorecer la circulación. Además, resulta interesante señalar que el Reino también ha exceptuado de impuestos a los autos híbridos para incentivar su uso (Tolba, Saab, 2009: 15 y 17).

En lo que atañe al sector de la construcción, podemos dar cuenta de una inclinación hacia un cambio en la construcción, mientras que otra estrategia ha consistido en mejorar la eficiencia de los equipos que consumen energía y que funcionan dentro de la construcción misma. Este es el caso de los electrodomésticos, las luces, los sistemas de refrigeración, las computado-

---

<sup>7</sup> Léase: Arabia Saudita, Bahrein, Emiratos Árabes, Kuwait, Qatar y Omán.

ras, sólo por mencionar algunos ejemplos. En este sentido podemos destacar que diversos países de la región han desarrollado legislación en lo referente al uso eficiente de la energía en la construcción y a la conservación de la energía. También se han introducido estándares de eficiencia para los aparatos de uso doméstico. Asimismo, algunos países árabes han impulsado estrategias para promover el uso de lámparas compactas fluorescentes (Tolba, Saab, 2009: 20).

Por otra parte, estos países también han optado por la sustitución de combustibles incrementado el uso del gas. Tal es así que, según Tolba y Saab (2009: 23), doce países árabes lo están empleando para la generación de energía en la industria, a nivel residencial, comercial y para el transporte. Sin ir más lejos, en Bahrein todas las plantas de energía funcionan con gas. Por su parte Emiratos Árabes y Qatar estudian la posibilidad de emplear el gas natural como un combustible para el transporte<sup>8</sup>.

En términos de la utilización y expansión de las energías renovables, las monarquías del Golfo han anunciado el desarrollo de múltiples proyectos vinculados a la energía solar, que emerge como una energía renovable, como una energía alternativa a la quema de hidrocarburos; siendo esta técnica y económicamente eficiente puesto que la exposición solar directa media a la luz solar es alta en la zona (Raouf, 2010/2011: 26). En relación a este punto, Emiratos acoge una de las mayores plantas termosolares en operación en el mundo, Shams 1, con capacidad para producir 100 megavatios (Espinosa, 2013). Por su lado, Arabia Saudita ha realizado importantes inversiones en investigación y desarrollo en torno a diversos proyectos vinculados con la energía solar, incluyéndose plantas de desalinización y sistemas de refrigeración que funcionarían a base de la misma (Darfaoui, Al Assiri, 2010: 9). Además, planifica construir una planta de energía solar, así como también 16 reactores nucleares para 2030. También Qatar trabaja en el desarrollo de su primera planta de energía solar que se espera abra sus puertas en 2016 (Zafar, 2015). Mientras que en Bahrein se han realizado experiencias para el desarrollo de la energía eólica y allí, al igual que en Omán, se utiliza la energía solar para alimentar unidades de osmosis inversa (Raouf, 2010/2011: 26). Todos proyectos que apuntan a una complementariedad energética<sup>9</sup>.

Fuera del sector energético, en el sector agrícola se han puesto en práctica diversas medidas que vinculan mitigación y adaptación, tales como la introducción de nuevas variedades de arroz y la gestión de los arrozales para reducir las emisiones de CH<sub>4</sub>, la racionalización del uso de los fertilizantes para reducir las emisiones de N<sub>2</sub>O y la búsqueda de alternativas frente a la quema de residuos agrícolas. Mientras tanto, en lo que respecta al manejo del ganado, se ha optado por mejorar su alimentación, reducir la emisión de CH<sub>4</sub> por medio de la fermentación entérica y por mejorar el manejo del estiércol (Gilel, 2005: 11).

---

8

Al respecto, un dato interesante a destacar reside en que las monarquías del Golfo han mostrado particular interés en profundizar la cooperación tecnológica con la Argentina en lo referente a la tecnología en GNC. Mientras que, altas autoridades argentinas han referido el enorme potencial asociativo presente con dichos países atendiendo a la tecnología en gas natural comprimido (GNC) desarrollada en la Argentina para automóviles y a los planes de los mismos de emplear parte de su importante producción gasífera en combustible para el transporte público.

9

Para mayor información respecto a los avances de las monarquías del Golfo hacia una economía sustentable ver: "Las monarquías del Consejo de Cooperación del Golfo (CCG) y el cambio climático", Revista Conjuntura Austral, Vol. 4, N° 20, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, octubre-novembre, 2013

En referencia al tratamiento de residuos, los compromisos que se plasman en las comunicaciones nacionales giran en torno a: reducir la eliminación de material orgánico en los vertederos, avanzar en la recuperación del metano para la producción de electricidad, mejorar el manejo de residuos sólidos u aguas residuales. Al respecto, Arabia Saudita ha impulsado el Madinah Landfill Capture Project que apuesta a la manipulación y eliminación de residuos y se funda en la instalación de una red de pozos de extracción de gas y tuberías con el fin de recoger y drenar el gas para su posterior eliminación o su uso para la generación de energía (Arab News, 22/07/2015).

Finalmente, en lo que atañe a medidas en pos del secuestro y el almacenamiento del carbón Emiratos Árabes ha trabajado en la reforestación, mientras que Argelia posee uno de los tres espacios más grandes que existen a nivel internacional para la captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub> en un campo de gas, con más de tres millones de toneladas acopiadas desde el año 2004 (Alvarez Pelegry, 2010).

### 3. Breves comentarios sobre los países de Medio Oriente en las negociaciones internacionales de cambio climático recientes

Los países de la región participan en distintos grupos y subgrupos de negociación formales e informales en el seno de la CMNUCC. En particular, todos ellos integran el Grupo de los 77 más China y muchos de ellos el Grupo Árabe, ambos grupos formales de negociación. Asimismo, algunos países integran otros subgrupos políticos informales como el "Like Mindel Developing Countries" (LMDC) para el caso de Arabia Saudita, Egipto, Irán y Jordania, así como la OPEP, entre otros.

El G77 constituye una plataforma de negociación de los países del mundo en desarrollo que ha tenido éxitos relativos dependiendo del momento histórico al cual se haga referencia. Las profundas diferencias al interior del grupo en términos económicos, políticos, geográficos y hasta estratégicos, condicionan las posibilidades de alcanzar consensos. En la actualidad, el grupo se enfrenta con los desafíos de compartir algunos intereses en términos de financiamiento climático y la prioridad de la adaptación a los efectos adversos del cambio climático, pero más allá de estos marcos generales, es muy difícil avanzar. Las posiciones de los pequeños Estados insulares, el grupo AILAC y hasta Brasil, dependiendo del caso, implican que la distinción binaria del mundo entre países desarrollados con compromisos de mitigación y de provisión de medios de implementación y países en desarrollo que realizan acciones, se vea comprometida.

De igual modo, los países de Medio Oriente comparten al interior del G77 el hecho de ser Partes no Anexo I sin obligaciones de reducción de emisiones y con compromisos diferenciados de acuerdo al artículo 4 de la CMNUCC. Esto significa que son candidatos a obtener apoyo por parte de los países en desarrollo para sus acciones de mitigación y adaptación. Dicho apoyo se manifiesta en financiamiento, tecnología y construcción de capacidades.

Sabiendo que sus economías se verán fuertemente perjudicadas con la transición hacia una economía de bajo carbono, tales países exigen la transferencia tecnológica necesaria para diversificar su oferta energética y reducir su dependencia de la exportación de crudo. En particular, Arabia Saudita, principal portavoz del Grupo Árabe y con un liderazgo relevante en el

LMDC, pone en duda los descubrimientos del IPCC y la validez de la meta global de los 2°C<sup>10</sup> asumidos en Cancún, y mucho más, la posibilidad de ajustar ese valor a 1.5°C.

La posición de los países de Medio Oriente y en particular de Arabia Saudita se muestra fuertemente contradictoria. Por un lado ensaya un liderazgo en las negociaciones e intentan no ser acusados de ralentizar los procesos; y por otro, tienen una postura que efectivamente dilata y es negacionista. Lo que queda claro, es que particularmente los saudíes, no están dispuestos a dejar el proceso en otras manos. Por eso participan activamente del LMDC que sostiene como grupo de negociación, que la Convención debe respetarse tal cual fue signada y que conceptos como: realidades cambiantes, responsabilidades evolutivas, mayores capacidades y otras nociones similares, no constituyen lenguaje acordado y por ende, no debe formar parte del nuevo acuerdo. Hasta que los países desarrollados no cumplan sus compromisos de 1992, los países del LMDC no parecerían estar dispuestos a asumir compromisos nuevos propios. Esto, sin perjuicio de que al interior del grupo perviven casos ampliamente diferenciales. No es lo mismo China que India, Argentina, los países del ALBA o República Democrática del Congo. No sólo su participación en el fenómeno global es muy distinta, sino que su poder de negociación es tan variable como su incidencia.

Una propuesta que algunos países árabes han sostenido y defendido, especialmente Arabia Saudita hasta hace poco tiempo, es la tecnología de secuestro y captura de carbono. Dada la transición económica que deberán afrontar dicho países consideran que el desarrollo de esta tecnología a gran escala, permitiría a las industrias de grandes dimensiones generar un tipo de carbono que algunos llaman limpio, como producto del secuestro del dióxido de carbono y su almacenamiento en vetas subterráneas de gas vacías.

En cuanto a las propuestas que particularmente el Grupo Árabe ha incorporado en el Texto de Ginebra, es posible mencionar, en primer lugar, una propuesta en la sección de mitigación para fortalecer los acuerdos institucionales mediante el establecimiento de un mecanismo o plataforma para abordar la transición hacia un futuro hipocarbónico. Esto incluye la inclusión de salvaguardas de tipo económicas por parte de los países en desarrollo y la creación de un foro permanente de debate en el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (SBSTA).

En adaptación, Arabia Saudita ha tenido un rol relevante, de hecho oficia como el coordinador del tema en el grupo LMDC. Algunas de las propuestas sostenidas en este elemento refieren al modo de avanzar en el proceso de los NAPs (Planes Nacionales de Adaptación) y el modo de registro de las acciones de adaptación de los países en desarrollo que permita avanzar en el proceso de transparencia del apoyo, tanto en términos de las necesidades de los países en desarrollo como del financiamiento y tecnología provistos.

En la sección de financiamiento, el Grupo Árabe sostiene, al igual que otras Partes del G77 y específicamente otros países del LMDC, que el financiamiento debe ser nuevo, adicional, adecuado y que debe provenir especialmente de fuentes públicas, teniendo en cuenta los compromisos asumidos por las Partes. Los aportes de fuentes privadas pueden ser suplementa-

---

<sup>10</sup> En la COP16 en Cancún, y específicamente en la Decisión 1/CP.16, se asumió como meta global que debe evitarse que la temperatura global se incremente más allá de los 2°C, de acuerdo al objetivo de la CMNUCC en su artículo 2, que establece que debe evitarse cambios en el sistema climático que sean irreversibles.

rios. Del mismo modo, el grupo promueve que el acuerdo reproduzca el consenso alcanzando en el GCF respecto a la distribución de los fondos 50:50 para mitigación y adaptación. Finalmente, el grupo ha presentado texto que supone la apertura de nuevas ventanas de financiamiento para: el fondo de adaptación, un fondo de pérdidas y daños, el fondo de los LDCs, y un fondo de transferencia tecnológica.

Asimismo en el acuerdo, el Grupo Árabe ha incluido texto para que los países desarrollados apoyen la construcción de capacidades de los países en desarrollo en la preparación de sus contribuciones nacionales (NDCs) aunque manifiestan que dicho apoyo no debe implicar una intromisión en el contenido de la contribución. Esto es muy sensible puesto que las contribuciones es posible que constituyan el eslabón central del nuevo acuerdo que permite diluir la diferenciación o división binaria de la Convención mediante una lógica bottom-up propuesta originalmente por los Estados Unidos.

El Grupo Árabe también ha sido un fuerte defensor de que las NDCs y INDCs que son las contribuciones que las Partes prevén realizar a partir de 2020, incluyan un componente de adaptación. Esto fue reconocido en la COP 20 en Lima, mediante la Decisión 1/CP.20 en su párrafo 12, pero las propuestas del grupo apuntan a profundizar dicho componente estableciendo modos de hacer efectiva la contribución, por ejemplo, mediante planes de acción de tipo voluntarios.

Una propuesta del grupo que no coincide con las posiciones del LMDC, sino que más bien se encuentra más a tono con la posición norteamericana y se basa en el concepto de "auto-diferenciación" aplicado al reporte y a la información provista, permitiendo que cada Parte elija métodos de revisión basados, ya sea en la Convención, en los Acuerdos de Cancún o en el Protocolo de Kyoto. El problema de la auto-diferenciación es que excluye o implica otra mirada de la diferenciación binaria y en tal sentido, no se ha comprendido muy bien el por qué del apoyo a este concepto que menoscabaría las posiciones del Grupo Árabe en el acuerdo.

Un aspecto compartido por el LMDC y el Grupo Árabe es su rechazo al sistema de ciclos, de hecho, en Ginebra incluyó una cláusula mediante la cual expresó que era demasiado prematuro para debatir este tema, hasta que otras secciones no estuvieran avanzadas en el proceso de negociación. Lo mismo consideran respecto a la sección de cumplimiento.

## Conclusiones

Este aporte ha tenido como propósito el abordaje de la relación entre el cambio climático como tema central de la agenda internacional y su impronta en los países que conforman Medio Oriente. Esto significa la incidencia de los efectos adversos del cambio climático en dichos países y las políticas de adaptación implementadas.

Del mismo modo, se han valorado las emisiones totales, per cápita y agregadas de los países de la región desde que se conformó el régimen, a los fines de comprender la incidencia en el fenómeno global. Si bien los países del Medio Oriente tienen una participación relativamente pequeña en las emisiones globales de GEIs, los valores per cápita son algunos de los más altos del mundo. Por otra parte, y fundamentalmente, se trata de los principales países productores de petróleo a nivel internacional, y eso los vuelve la contratara de ese proceso de transición hacia una economía de bajas emisiones que otros países, como los europeos, pro-

mueven. Para hacer frente a este gran desafío que implicará la desarticulación económica regional, algunos países se encuentran tomando medidas para incrementar la participación de energías renovables en sus matrices energéticas. De igual modo, no debe perderse de vista que a pesar de las acciones desarrolladas, no dejan de ser países petroleros, al menos en el corto y mediano plazo. Cabe destacar que la región también involucra algunos Estados pequeños con economías agrícolas de subsistencia como Yemen.

Si bien los países de la región no tienen obligaciones de reducir emisiones en el marco del régimen internacional de cambio climático por ser Partes no Anexo I de la Convención, han intentado mostrarse activos. Esto incluye la alta participación en distintos grupos de negociación formales e informales en la CMNUCC donde buscan alcanzar un acuerdo que saben que a largo plazo los perjudicará, pero intentan que sea el menor impacto posible.

Es cada vez más notorio que el nuevo acuerdo carecerá de ambición y que se asentará sobre la lógica bottom-up propuesta en Copenhague por Estados Unidos y legitimada en Varsovia a través del concepto de contribuciones nacionales. De este modo, la diferenciación binaria se irá extinguiendo, no sólo porque el principio ya no sea referido como CBDR sino CBDR a la luz de las circunstancias nacionales, tal como pactaron China y Estados Unidos en 2014 y se llevó a la Decisión 1/CP.20 de Lima; sino porque dicha diferenciación debe operacionalizarse en las distintas secciones para que tenga sentido real.

## Bibliografía

ADGER, Neil, BROOKS, Nick, BENTHAM, Graham, AGNEW, Maureen, ERIKSEN, Siri (2004), "New indicators of vulnerability and adaptive capacity", Tyndall Centre for Climate Change Research, Technical Report n°7, disponible en [ipcc-wg2.gov/nj-lite\\_download.php?id=5286](http://ipcc-wg2.gov/nj-lite_download.php?id=5286)

AL-JENEID S, BAHNASSY, S. NASR, M. EL RAEY (2008), "Vulnerability assessment and adaptation to the impacts of sea level rise on the Kingdom of Bahrain", Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, Volume 13, Issue 1, January.

ALLEN, K. (2003), "Vulnerability reduction and the community-based approach", in Pelling (ed.), Natural Disasters and Development in a Globalising World. Routledge, London, 170-184.

ALVAREZ PELEGRY, Eloy (2010), "La captura y almacenamiento de CO2: una solución eficiente para luchar contra el cambio climático, Real Instituto Elcano, Documento de Trabajo 20/2010.

"Kingdom plans a balanced energy mix for sustainable development", Arab News, 22/07/2015

BUENO, María del Pilar; FERNÁNDEZ ALONSO, José, FABANI, Ornela (2011), "Ambiente, energía y democracia en la región del Golfo Pérsico. Análisis de un dilema de difícil solución", Anuario del Instituto de Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

DARFOUI, Mostafa, AL ASSIRI, Abdu (2010), "Response to climate change in the kingdom of Saudi Arabia", FAO-RNE.

DOLL, P., FLORKE, M., (2005) "Global-scale estimation of diffuse groundwater recharge", Institute of Physical Geography, Frankfurt Hydrology paper N°03, Frankfurt.

ELASHA, Bangis (2010), "Mapping of climate change threats and human development impacts in the arab region", Arab Human Development Report, Research Paper Series.

ESPINOSA, Ángeles (2013): "Espejos que exprimen el desierto", El País, España, 24/03/2013. FABANI, Ornella (2013), "Las monarquías del Consejo de Cooperación del Golfo (CCG) y el cambio climático", Revista Conjuntura Austral, Vol. 4, Nº 20, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, outubro-novembre.

GARRALDA, José María Serena, L'HOTELLEIRE FALLOIS, Pilar (2008): "Petróleo y flujos financieros internacionales: el caso de las economías del Golfo", Economía de la Energía, Nº 842, mayo - junio.

GELIL, Ibrahim (2005) "Arab region implementation on climate change", League of Arab States, Economic and Social Commission for Western Asia.

IPCC AR 4 (2007), disponible en [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_wg2\\_report\\_impacts\\_adaptation\\_and\\_vulnerability.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg2_report_impacts_adaptation_and_vulnerability.htm)

IPCC AR 5 (2013), "Human Settlements, Industry, and Infrastructure", disponible en [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/drafts/fd/WGIIAR5-Chap9\\_FGDall.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/drafts/fd/WGIIAR5-Chap9_FGDall.pdf)

MILMAN, Anita, BUNCLARK, Lisa, CONWAY, Declan, ADGER, Neil (2012), "Adaptive Capacity of Transboundary Basins in the Mediterranean, the Middle East and the Sahel", Tyndall Centre for Climate Change Research, Working Paper 151, disponible en <http://www.tyndall.ac.uk/sites/default/files/twp151.pdf>

RAOUF, Mohamed: "El CCG se pasa a la energía verde", Afkar/Ideas, España, 2010/2011 invierno.

SOWERS, Jeannie, WEINTHAL, Erika (2010), "Climate Change Adaptation in the Middle East and North Africa: Challenges and Opportunities", The Dubai Institute, Working Paper n°2, disponible en [http://pubpages.unh.edu/~jlu36/climate\\_change\\_adaptation.pdf](http://pubpages.unh.edu/~jlu36/climate_change_adaptation.pdf)

UNITED NATIONS DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (UNDESA) (2009), "World Population Prospects: The 2008 Revision Population Database."

VERNER (2012), "Adaptation to a changing climate in the Arab countries: a case for adaptation governance and leadership in building climate resilience", World Bank, Washington DC.

WATERBURY, John (2013), "The political economy of climate change in the Arab Region", United Nations Development Programme, Regional Bureau for Arab States Arab Human Development Report Research Paper Series, disponible en <http://www.arab-hdr.org/publications/other/ahdrps/AHDR%20ENG%20Waterbury%20v3.pdf>

TOLBA, Mostafa, SAAB, Najib (2009) "Arab environment: climate change, Impact of climate change on arab countries", Report of the Arab Forum of Climate Change.

ZAFAR, Salman (2015), "The power of the sun: Qatar's solar energy ambitions", The Edge: Qatar's business magazine, 19 de marzo.