

*Itziar Ruiz de Gauna Ruiz de Loizaga**

AGUA, MEDIO AMBIENTE Y POBREZA EN EL NORTE DE ÁFRICA Y ORIENTE MEDIO

En el presente trabajo se trata de explicar la relación existente entre la escasez y la mala gestión de los recursos hídricos con la pervivencia de la pobreza. De este modo, se centra en el área geográfica comprendida por los países de Oriente Medio y Norte de África. De igual modo, se realiza un análisis acerca de las múltiples relaciones existentes entre los problemas medioambientales, económicos y sociales, incluyendo una aportación sobre las posibles formas de gestión del agua, en concreto, y de los recursos naturales en general, a través de la idea de los *commons* aportada por Elinor Ostrom. Finalmente, se emiten una serie de propuestas para lograr un progreso en el abastecimiento de agua, así como en mejoras en sectores claves para estos países como la agricultura.

Palabras clave: economía del desarrollo, gestión de recursos hídricos, *commons*.

Clasificación JEL: Q56, I32, O13, O55, Q01.

1. Introducción

En este trabajo se analizan los problemas relativos al agua en los países de Oriente Medio y Norte de África (MENA). Más concretamente, se centrará en la relación existente entre la escasez y la mala distribución de los recursos hídricos y la permanencia de la pobreza en la región. Para ello, será necesario abordar cuestiones relacionadas con el sector agrícola, el crecimiento demográfico y urbano y la puesta en marcha de políticas económicas orientadas a la mejora del suministro.

El agua es un recurso esencial para el desarrollo humano y productivo de las sociedades y, por su importancia, aparece recogido y reflejado en el marco normativo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. Más concreta-

mente, un apartado del séptimo objetivo, orientado éste último a garantizar la sostenibilidad medioambiental, consiste en lo siguiente: «Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible a agua potable y a servicios básicos de saneamiento» (Naciones Unidas; 2008).

El mundo se enfrenta a una crisis en materia del agua, puesto que cerca de la mitad de la población mundial carece de un suministro adecuado de agua y cerca de mil millones no tienen derecho de acceso a un agua potable. A pesar de ello, estos problemas tienen muchos aspectos relacionados entre sí, como son la crisis alimentaria (Sumpsi, J.M.; 2009)¹, el creciente proceso de urbanización o la ▷

* Universidad Autónoma de Madrid. Centro de Ciencias Humanas y Sociales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Versión de mayo de 2012.

¹ La crisis alimentaria viene producida por el incremento de los precios de los alimentos debido, en gran medida, a la reducción de la producción de cereales en países que, tradicionalmente, eran exportadores de estas materias primas, debido a las malas condiciones climáticas. No obstante, otras variables esenciales para explicar esta crisis son el aumento sostenido de la demanda de alimentos por parte de países emergentes, cambios en políticas agrarias de algunos países tras la Ronda Uruguay y condiciones climáticas y de sequía graves en los últimos años.

reducción de la competitividad de algunas industrias, dificultando con ello el desarrollo productivo de los países. Algunos autores apuntan que dicha situación es provocada por la escasez de suministro físico. No obstante, existen otras razones relacionadas con la pobreza, la desigualdad y las políticas de gestión del agua (Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo; 2006a), que pueden ser más importantes. Por otra parte, aunque el origen del problema no es el mismo para todos los países, sí existen una serie de patrones comunes a todos ellos, tales como: la escasa importancia política y presupuestaria que le conceden al saneamiento del agua y la desigualdad en cuanto a los precios de este recurso, debido a que las redes de abastecimiento de agua son muy reducidas en algunos países. Esta realidad ha generado, a lo largo de los últimos años, numerosos conflictos entre países, siendo especialmente importantes, en el área MENA. Uno de los conflictos más intensos es el palestino-israelí, en el que el problema del agua sigue siendo uno de los temas más discutidos y todavía no se ha llegado a un acuerdo entre palestinos e israelíes para compartir los derechos legales de los recursos hídricos (Jayyousi, A. y Srouji, F.; 2009).

2. Marco teórico

El medio ambiente juega un papel trascendental, dado que proporciona el contexto físico en el que se desenvuelve la sociedad y determina el grado hasta el que éste es sostenible (Isaac, J.; 2009).

Lionel Robbins, en su Ensayo sobre la Naturaleza y significado de la Ciencia Económica, en los años cincuenta del siglo pasado, definió la economía como «*la ciencia que estudia la conducta humana como una relación entre fines y medios limitados que tienen diversa aplicación*» (Robbins, L.; 1952). Esta definición hace referencia a la existencia de recursos escasos pero necesidades que son ilimitadas. Los recursos naturales no son estrictamente escasos, sino que son limitados y el agua es uno de estos recursos naturales, a pesar de que se trata de un recurso renovable.

De igual forma, en ese contexto comenzó a desarrollarse la economía ambiental, entendiendo ésta como la aplicación de los principios económicos al medio ambiente. Este nuevo paradigma habría que englobarlo dentro de la teoría neoclásica, vigente en ese periodo. No obstante, en los años setenta del siglo xx, empezó a aparecer el concepto de desarrollo sostenible, más unido a una visión ecocéntrica. A comienzos de esa década, se comunicó el Informe Meadows, denominado *Los Límites del Crecimiento*. Este informe planteaba una serie de variables para explicar el límite que va a tener el crecimiento, entre las que se encontraba el agua² (Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. y Behrens, W.; 1972). A pesar de algunos errores metodológicos y de predicción, la mayor utilidad de dicho informe se encuentra en la idea de que no se puede crecer indefinidamente. El planteamiento, por lo tanto, después del informe, es del crecimiento cero o de estado estacionario. Este nuevo paradigma trajo consigo el inicio de una disputa ideológica entre los ceristas y los partidarios del crecimiento convencional, la cual permaneció abierta hasta los años ochenta. Los inclinados al crecimiento ilimitado planteaban que es, precisamente el crecimiento, el que hace que se resuelva el problema ambiental. En el deterioro está la solución para el crecimiento porque va a generar nuevas vías de renta. El desarrollo sostenible pretendía acabar con esta controversia y para ello sugirió que el crecimiento puede existir pero hay que limitarlo para mejorar el medio ambiente. En el año 1987, de manos de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, se publicó el Informe Brundtland, llamado *Nuestro Futuro Común*, dando lugar a un antes y un después en el concepto de desarrollo sostenible definiéndolo como «*aquel que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades*» (Cadena, A., Burguillo, M., del Río, P. y Vieira, Y.; 2011). Sin embargo, algunos autores, como ▷

² También señala otras variables como la población, la tierra cultivable y alimentos, la contaminación, el petróleo y otros recursos naturales, sobre todo, metales.

Herman Daly explicaron que la definición entrañaba, de forma implícita, la necesidad de un crecimiento económico a tasas elevadas para poder lograr el desarrollo sostenible, premisa que la consideraba contradictoria. Por este motivo, Daly determinó que para que se pudiera conseguir el desarrollo sostenible, que no el crecimiento sostenible, era necesario que se cumplieran tres supuestos: en primer lugar, consumir recursos renovables a una tasa inferior a su tasa de renovación; en segundo lugar, consumir recursos no renovables a una tasa inferior a su tasa de sustitución por recursos renovables; y por último, contaminar a una tasa inferior a la tasa de asimilación del medio (García, D. y Priotto, G.; 2008).

En lo que respecta a la otra variable del artículo, esto es, la pobreza, las distintas instituciones internacionales mantienen un criterio común a todas las potenciales interpretaciones, que tiene que ver con la asociación de la pobreza a la privación y/o insuficiencia en el nivel de vida de las personas respecto a un nivel de desarrollo. Esta descripción nos lleva a pensar que el nivel de vida no solamente está relacionado con la tenencia o no de bienes materiales, sino que los factores sociales son, igualmente, fundamentales. Dicha idea enlaza con el concepto de calidad de vida, pudiéndose explicar desde dos enfoques diferentes. El primero de ellos está relacionado con la noción de bienestar subjetivo y la tradición utilitarista, en el sentido de que cada individuo es plenamente conocedor de sus propias condiciones (Stiglitz, J.E.; Sen, A. y Fitoussi, J.P.; 2009). El segundo enfoque está centrado en la idea de las aptitudes y capacidades, según el cual los individuos son libres de elegir entre las distintas capacidades que poseen, pudiendo ser éstas muy elementales o más complejas.

En este punto resulta especialmente interesante la idea de pobreza de Amartya Sen, quien entendía ésta como una privación de las capacidades básicas y no solamente como la falta de recursos económicos. Esto, sin embargo, no implica que la escasez de ingresos no pueda generar situaciones de pobreza, sino que la dimensión de ésta es más amplia. Es decir, relaciona el desarrollo con la ex-

pansión de las libertades reales de los individuos (Sen, A.K; 2000) y no solamente con el crecimiento del producto interior bruto o con el avance de la industrialización y la tecnología.

3. Situación de los países MENA respecto al medio ambiente y al agua

La región MENA es una zona del planeta en la que el agua supone un serio límite en el desarrollo de sus economías (Lorca, A. y Escribano, G.; 1998), debido a la reducida disponibilidad de agua, como consecuencia de la presencia de una gran extensión desértica que engloba desde el océano Atlántico, al oeste, hasta las montañas de Taurus y Zagros, al este entre Irán e Irak, (Ayeb, H.; 2009). Las organizaciones internacionales establecen el umbral de 1700 m³ de agua per cápita anual como el mínimo necesario para el desarrollo sostenible en un país (Casa Árabe; 2008), cifra que no se alcanza en la mayor parte de la región MENA. No obstante, la disponibilidad de recursos de agua dulce per cápita, en el año 2005, fue del 11 por 100 del total del mundo, mientras que en América Latina y el Caribe era del 3 por 100 y en el Este de Asia y el Pacífico del 15 por 100³ (Devlin, J.C.; 2010). A pesar de ello, sumando las reservas subterráneas de agua de los oasis, los ríos de la región, como el Nilo, el Tigris, el Eúfrates o el Jordán y la aportación realizada por las precipitaciones⁴ caídas en las zonas montañosas del interior, como el Atlas en el Magreb, Jabal Akhdar en Libia o las colinas del Mar Rojo en Egipto (Gischler, C.; 1979, 5), podemos decir que la situación hídrica de la región no se encuentra en una situación crítica. No obstante, ▷ tampoco se debe aventurar una tendencia positiva,

³ Tanto en América Latina como en el Sudeste Asiático vive mayor población que en la región MENA. No obstante, desde el año 2004, las tasas de crecimiento poblacional en la mayor parte de los países MENA son superiores a las de América Latina y el Sudeste Asiático, según datos extraídos de Maddison.

⁴ Las precipitaciones están relacionadas con la proximidad al mar Mediterráneo, al mar Negro, al mar Caspio y a la altitud existente en la región. A su vez, la propia topografía del área MENA hace que las precipitaciones sean muy variables y se concentren en un periodo de tres o cuatro meses a lo largo del año.

dado que los pronósticos apuntan a una caída importante de la disponibilidad de aguas renovables en las próximas décadas (Notas del Foro Socioeconómico de Casa Árabe; 2009b). Además de ello, la distribución geográfica es muy desigual a lo largo de todo el territorio, puesto que en zonas como la Península Arábiga, la escasez extrema es una evidencia, mientras que otros países, como Líbano, Siria o Irak, tienen excedentes y cuentan con el agua suficiente (Lorca, A. *et al.*; 1998). De igual modo, países como Kuwait tienen una dependencia hídrica fluvial del 100 por 100 o Egipto del 97 por 100, al igual que Bahrein, mientras que Marruecos, Yemen o Libia apenas tienen dependencia hídrica (Casa Árabe; 2008). Es por esta razón por la que muchos autores plantean que el verdadero problema no recae, únicamente, en la escasez de recursos hídricos que, sin duda, es un problema, sino en la mala gestión y distribución de los mismos. Otro de los obstáculos en la región es el que tiene que ver con los ríos internacionales. Tanto el Nilo, como el Tigris y el Éufrates, nacen fuera del área MENA, de tal forma que los países por los que discurren los ríos no tienen capacidad para controlar todo el caudal de los mismos, generando, recurrentemente, conflictos entre países, como el ocurrido entre Egipto, Sudán y Etiopía a consecuencia de la construcción de la presa de Asuán (Ayeb, H.; 2009).

Por otro lado, es importante tener en cuenta no solamente los problemas originados por la escasez del agua, sino también aquellos derivados de la mala gestión de la misma. En este sentido, los vertidos a los ríos y mares constituyen uno de los principales inconvenientes. En múltiples ocasiones, los vertidos de petróleo al mar han ocasionado importantes trastornos a los países que lo han sufrido. Algunos ejemplos de ello fueron el vertido en 1991 en Kuwait, llegando hasta la costa de Arabia Saudita y el vertido en Líbano, en la central eléctrica de Yiyee en el año 2006 (Notas del Foro Socioeconómico de Casa Árabe; 2009a).

En un ámbito más global, existen otros problemas medioambientales, todos ellos unidos a la situa-

ción hidrográfica de la región y al proceso de cambio climático. La sequía es uno de estos obstáculos. Debido al clima árido de la región, en países, tales como Jordania, Irán o Marruecos, se produjeron graves sequías durante el periodo 1998-2000 (Devlin, J.C.; 2010). Asimismo, la elevación de la temperatura del planeta agrava más la situación, afectando principalmente a la población cuyo sustento básico es la agricultura. El incremento de la temperatura implicará una mayor evaporación del agua de los ríos y, por lo tanto, unas condiciones de mayor sequía (International Union for Conservation of Nature; 2007). Unido a esto, la desertificación aumentará por la reducción del promedio de precipitaciones anuales y por el descenso de la humedad en el suelo y subsuelo. Esta situación es provocada, en gran medida, por las emisiones de CO₂ a la atmósfera. Los países del Golfo Pérsico son, sin duda, los que más contribuyen a la emisión de dióxido de carbono, dentro del área MENA, fruto de una mayor exposición al sector energético. No obstante, a nivel mundial, los países del Golfo Pérsico mantienen una situación similar a la del resto de países desarrollados, siendo mayores las diferencias en el caso de los países del Norte de África. Por último, en Marruecos, a modo de ejemplo, las zonas húmedas y las áreas marinas se están viendo amenazadas por el desarrollo del turismo de balnearios (Valiente, R., Sánchez, F. y Fuad Amrani, M.; 2010).

Por otro lado, salvo en los países productores de petróleo, en el resto de la región, la agricultura y la pesca representan unos de los sectores más importantes, aunque la productividad en dicho sector es muy baja. Los principales motivos de esta baja productividad están relacionados con el imperfecto sistema de reparto de la propiedad de la tierra, la baja producción de alimentos provocada por las condiciones climáticas y de la tierra, así como por la presión demográfica, la incorrecta selección de semillas y el empleo de tecnologías deficientes (Lorca, A. *et al.*; 1998). Consecuencia de la baja productividad del sector agrícola, se ha producido un masivo éxodo rural. Las ciudades han experimentado ▷

un fuerte incremento, provocando, con ello, una mayor demanda de alimentos. Por este motivo, los países han tenido que importar gran cantidad de alimentos, perjudicando, de esta forma, la balanza comercial, como ha sucedido en Egipto, siendo éste un país no exportador de petróleo y con una gran cantidad de población.

3.1. *Relación entre agua y pobreza*

La relación entre déficit de agua y pobreza es un hecho irrefutable. Cerca de un tercio de las personas que carecen de acceso al agua potable en el mundo viven con menos de 1,25 \$ al día y el doble de esta proporción vive con menos de 2 \$ diarios. Esta relación se puede observar desde dos perspectivas: o bien que las personas pueden carecer de agua por su condición de pobres o bien que son pobres porque les falta el recurso del agua. Los datos estadísticos vienen a mostrar que existe esta relación en los dos sentidos (Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo; 2006a). A modo de ejemplo, en Egipto, en el año 2003, según datos de Naciones Unidas, el 20 por 100 de los hogares con más recursos tenían una disponibilidad de agua corriente cercana al 100 por 100, mientras que el 20 por 100 de los hogares más pobres, apenas alcanzaba el 55 por 100.

En zonas fundamentalmente rurales tienen serias dificultades para acceder al agua potable, debido a la inexistencia de sistemas de abastecimiento. No obstante, no debemos pensar que la falta de acceso se debe, únicamente, a la falta de ingresos, sino que los aspectos culturales, políticos, medioambientales, institucionales o económicos afectan de forma considerable, como, por ejemplo, la legislación sobre los derechos de propiedad de la tierra que, en múltiples casos, impide la instalación de plantas de abastecimiento de agua potable. En cuanto al cambio climático, los recursos naturales e hídricos se van agotando debido al aumento de la temperatura del planeta, provocando desempleo y migraciones campo-ciudad. De este modo, se gene-

ra un claro vínculo entre degradación ambiental, migración y pobreza. Una cuestión esencial es el papel de las mujeres en este contexto. Según datos de Naciones Unidas, el 64 por 100 de las mujeres y el 7 por 100 de las niñas eran, en 2005-2006, los miembros de la familia que habitualmente recogían el agua (Naciones Unidas, 2008). En estas sociedades, la mujer es la principal encargada de estas tareas y su papel es esencial, aunque podría aumentar si gozaran de la posibilidad de tomar decisiones y de emprender iniciativas. Es por ello por lo que las mujeres deben ser reconocidas como un elemento básico en lo que al abastecimiento y a la gestión del agua se refiere (Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo; 2006b). Por otro lado, el papel de la mujer en cuanto a las tareas domésticas y, por ende, en la búsqueda de agua, provoca que se limite su participación en la economía, dificultando, con ello, su inclusión social y su mejora de derechos e independencia económica. No obstante, tenemos que apuntar que esta situación se da, fundamentalmente, en las zonas rurales.

En lo que a la región MENA respecta, en comparación con otras regiones en desarrollo, los países del área MENA tienen bajos niveles de pobreza (Devlin, J.C.; 2010). No obstante, es importante no apreciar esta área geográfica como homogénea, debido a que son países muy heterogéneos, con estructuras productivas muy diferentes y con una cultura dispar. Por ejemplo, en Egipto las tasas de pobreza son muy elevadas, mientras que en otros países, tales como Irán o Jordania, entre otros, el porcentaje de personas pobres apenas alcanza el 10 por 100 de la población total.

Los motivos, entre otros, tienen que ver con la apuesta que han hecho muchos países en destinar un mayor porcentaje del presupuesto en subsidios y transferencias a los alimentos y a la energía. Asimismo, los niveles de desigualdad son, también, reducidos en comparación con regiones como América Latina o el África Subsahariana y existe una distribución de la renta bastante equitativa. Por otro lado, la mayor parte de las personas que viven en condiciones de pobreza se ubican en el mundo rural, salvo en el ▷

caso de Jordania y Túnez, y tienden a estar empleados en el sector privado informal (Devlin, J.C.; 2010). De igual manera, en las zonas rurales, la mayoría de la población dispone de una propiedad de la tierra de pequeño tamaño y las explotaciones agrícolas son también reducidas. Por ello, son estos pequeños propietarios y los trabajadores rurales sin tierra unos de los colectivos más afectados por la pobreza. En el caso de Marruecos, se da esta clara dualidad entre el mundo rural y el urbano, existiendo una brecha entre el mundo rural, atrasado y pobre, basado en una economía de subsistencia y el mundo urbano, más desarrollado y abierto al exterior (Mella Márquez, J.M.; 2010).

Por último, han sido numerosos los conflictos que ha generado el agua, siendo éstos un motivo más de la pervivencia de la pobreza en algunos países. Un ejemplo de ello fue el conflicto que tuvo lugar entre Irán e Irak entre 1980 y 1988. Entre los efectos que esta guerra tuvo podemos destacar los siguientes: la desertización de los humedales, por motivo de la construcción de estructuras defensivas que afectó a las grandes plantaciones de dátiles; daños en el medio marino, como consecuencia del hundimiento de petroleros y el desplazamiento de la población, trayendo consigo la destrucción y abandono de cosechas y pastos (Partow, H.; 2009).

4. Gestión y apoderamiento de los pobres sobre los recursos hídricos

La gestión integrada de los recursos hídricos, entendiendo ésta como un proceso de desarrollo sostenible, de seguimiento, así como de asignación de los recursos hídricos (Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo; 2006b) surgió como respuesta a lo que se conoce como la crisis del agua, motivada por una escasez cada vez más preocupante de agua dulce, como consecuencia del fuerte crecimiento demográfico (Moriarty, P., Butterworth, J. y Batchelor, C.; 2006, vii). El objetivo recae en llevar a cabo una planificación conjunta entre los diversos actores y sectores afectados. De igual forma,

el papel gubernamental debe estar orientado a establecer políticas y marcos regulatorios integrados y flexibles al contexto local, aunque la gestión de los propios recursos será más eficiente si se realiza desde abajo.

Otro de los pilares fundamentales de la gestión integrada de los recursos hídricos es la participación en la toma de decisiones respecto al desarrollo y gestión de los recursos (Moriarty, P., Butterworth, J. y Batchelor, C.; 2006, 26). En este punto, es de gran trascendencia hacer referencia a los planteamientos sobre los bienes comunales estudiados por Elinor Ostrom. A lo largo de la historia de la ciencia económica, los paradigmas predominantes han tenido como base la propiedad privada individual por un lado y, frente a ello, la intervención estatal. No obstante, pocas veces se ha analizado el papel de las comunidades locales en cuanto a la organización económica y, más concretamente, en lo que a la gestión de los recursos de uso común se refiere. Ostrom, en su libro *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, explica el papel de la acción colectiva y la evolución de las instituciones. Utilizando el juego del dilema del prisionero, la conclusión lógica a la que se podría llegar es que, en periodos de escasez de recursos, los individuos de las comunidades van a elegir la opción de no cooperar, motivados éstos por su propio interés. Esto traería consigo una mayor degradación de los recursos naturales, en nuestro caso, del agua (Lara, H.A.; 2002). Sin embargo, Ostrom analiza en su obra cómo no tiene por qué darse la estrategia dominante de no cooperar. Para ello, explica un juego en el que los individuos han establecido contratos que les vinculan, aquéllos que les obligan a cumplir con el acuerdo firmado y a cooperar entre ellos (Ostrom, E.; 1990). Esto traerá consigo la creación de una estructura institucional que genere un reparto equitativo del rendimiento y de los costes de explotación de los recursos. Un ejemplo muy claro de ello es el Programa de Abastecimiento de Agua para la Población de Marruecos (PAGER). Este programa consiste en la descentralización del suministro de agua dentro ▷

de un marco de planificación nacional, pero siendo las autoridades locales las encargadas de evaluar las necesidades (Programa de Naciones Unidas para el desarrollo; 2006a) y colaborando con las organizaciones comunitarias. Las mejoras han sido cuantiosas, dado que antes de poner en marcha el programa, menos del 20 por 100 de la población rural tenía acceso al agua, las distancias para recoger el agua eran muy grandes y se habían dado casos de enfermedades contagiosas. Con su implantación y control por parte de las comunidades locales, la mitad de la población residente en el campo ha tenido acceso a un agua potable y se ha incrementado el porcentaje de niñas que han sido escolarizadas en la escuela primaria (Programa de Naciones Unidas para el desarrollo; 2006a).

5. Propuestas de mejora

Sin duda, una de las propuestas más utilizadas viene por construir desalinizadoras de agua procedente del mar, puesto que la mayor parte de los países MENA tienen costa. Se trata de una medida que puede ser de gran utilidad y generar una eficiencia mayor en sectores como la agricultura, debido al incremento de las inversiones en infraestructuras de irrigación (Boletín de Economía y negocios de Casa Árabe; 2009). En el último medio siglo, se ha producido un crecimiento sostenido de las plantas de desalinización, así como de la capacidad de dichas plantas (Vijav Jagannathan, N., Shawky Mohamed, A. y Kremer, A.; 2009). A pesar de que en los países del Golfo ha sido donde se ha producido una progresión superior, en algunos países del Magreb, como Argelia o Marruecos, los esfuerzos están siendo también importantes. Sin embargo, todavía es importante que se den más pasos en este sentido, a pesar de que el coste de las plantas desalinizadoras sea, todavía, muy elevado.

En cuanto al sector agrícola, debería producirse una modernización de la maquinaria empleada, en pro de mejorar la productividad. Igualmente, los sistemas de regadío deben seguir progresando y

extendiéndose, haciendo del campo un sector competitivo a nivel internacional. Quizá una de las opciones para poder extender el regadío pueda ser la concesión de microcréditos a las comunidades implicadas. Como la población rural en el área MENA vive, mayoritariamente, en condiciones de pobreza, no pueden acceder a los préstamos que les otorgan los bancos convencionales, de tal forma que el microcrédito les permitirá financiar su propio proyecto. En este sentido, la mayor parte de los países están innovando en materia de regadío y, concretamente, en el sistema novedoso de riego complementario, basado éste en aplicar cantidades limitadas de agua en determinados puntos críticos. Esta práctica ha sido realizada en Aleppo (Siria) y ha mostrado el gran potencial de dicha técnica (Abou Zeid, M.; 2006). De igual modo, las inversiones en agua y saneamiento pueden posibilitar una mayor diversificación agrícola, facilitando, con ello, el cultivo de nuevas plantaciones. Asimismo, en las dos últimas décadas se han venido desarrollando mejoras en el tratamiento de aguas. En la mayor parte de los países se ha llevado a cabo una ampliación y mejora de las redes de distribución en las zonas rurales y se han racionalizado los sistemas de regadío, como ha sucedido en Túnez⁵.

Por el lado de la demanda de agua, algunos países han implantado, tanto medidas directas como indirectas para la gestión de dicha demanda. Algunas de ellas tienen que ver con la regulación, la existencia de mercados locales de agua, la presencia de incentivos financieros basados en el principio de quien contamina paga o los programas de sensibilización para un uso correcto de los recursos (The International Bank for Reconstruction and Development.; 1994).

6. Conclusiones

En la región MENA, los recursos hídricos son escasos y están distribuidos de forma muy desigual ▷

⁵ Ver anexo 1.

a lo largo de la región, aunque dispone de mayor cantidad de recursos de agua dulce per cápita que otros países en desarrollo. No obstante, sería un error pensar que la situación es favorable, puesto que en los últimos años, afectado también por otros problemas medioambientales y climáticos, la situación se ha agravado. Unido a esta escasez de recursos, otro de los obstáculos con los que se encuentran la mayor parte de los países del área MENA es la deficiente gestión y distribución de los mismos.

Resultante de las malas condiciones climáticas, sequías y escasez de agua, el sector agrícola se ha visto seriamente afectado, siendo la productividad de la agricultura muy baja. Unido a esto, el incremento demográfico ha traído consigo un éxodo masivo a las ciudades, afectando esto a la demanda de alimentos y de recursos hídricos. No obstante, para tratar de dar solución a estos problemas tradicionales de esta región, se han empezado a llevar a cabo una serie de iniciativas, como son la sustitución de cultivos y el incremento las tierras de regadío.

En este sentido, la escasez de agua y sus malas condiciones de salubridad son una de las múltiples causas de la pobreza. Si bien es cierto que la región MENA, comparativamente con otras regiones en desarrollo, tiene niveles de pobreza bajos, hay diferencias entre los países que conforman la región.

Por todo ello, la creación de desalinizadoras, la modernización de la agricultura, las mejoras en el tratamiento de agua, las políticas de demanda y una mayor cooperación intrarregional se plantean como propuestas para mejorar esta situación.

Bibliografía

- [1] ABOU ZEID, M. (2006): «The Middle East Water Report With emphasis on the Arab countries», *The 4th World Water Forum*, Ciudad de México.
- [2] AYEB, H. (2009): «Hidropolítica en Oriente Medio: entre la dramatización y el olvido», en *Consecuencias económicas y ecológicas de los conflictos en el mundo árabe*, pp. 49-70, Casa Árabe, Madrid.
- [3] BOLETÍN DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS DE CASA ÁRABE: «El agua, fuente de crecimiento en momentos de crisis», *Boletín nº 13*, julio/agosto, 2009. Casa Árabe, Madrid.
- [4] CADENAS, A., BURGUILLO, M., DEL RIO, P. y VIEIRA, Y. (2011): *Desarrollo sostenible en España en el final del siglo XX*, *Eumed.net*, Madrid.
- [5] CASA ÁRABE (2008): «Agua y conflicto en el mundo árabe: Panorama de los recursos hídricos en el mundo árabe», *Notas del Foro Socioeconómico de Casa Árabe*, año II nº 04/2008, Madrid.
- [6] DEVLIN, J.C. (2010): *Challenges of Economic Development in the Middle East and North Africa Region*, World Scientific, Singapur.
- [7] GARCÍA, D. y PRIOTTO, G. (2008): «Principios de sustentabilidad para orientar políticas», *Anexo, Programa de Estrategia Nacional de Educación Ambiental*, Unidad de Coordinación de Educación Ambiental.
- [8] GISCHLER, C.E. (1979): «Water Resources in the Arab Middle East and North Africa», *Middle East and North African Studies Press Ltd*, Cambridge.
- [9] INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). (2007): «Vulnerability of arid and semi-arid regions to climate change-Impacts and adaptive strategies», en *Perspectives on Water and Climate Change adaptation*, The Arab Water Council, World Water Forum.
- [10] ISAAC, J. (2009): «El conflicto palestino-israelí más allá de la geopolítica: aspectos socioecológicos», en *Consecuencias económicas y ecológicas de los conflictos en el mundo árabe*, pp. 81-117, Casa Árabe, Madrid.
- [11] JAYYOUSI, A. y SROUJI, F. (2009): «Future Water Needs in Palestine», *The Palestine Economic Policy Research Institute (MAS)*, Jerusalem y Ramallah.
- [12] LARA, H.A. (2002): «Elinor Ostrom (2000), El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva» [Reseña], en *Región y Sociedad*, vol. XIV, nº 24, pp. 263-269.
- [13] LORCA, A. y ESCRIBANO, G. (1998): *Las economías del Magreb: Opciones para el siglo XXI*, Ediciones Pirámide, Madrid. ▷

- [14] MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., RANDERS, J. y BEHRENS, W. (1972): Los límites del crecimiento: Informe al Club de Roma sobre el Predicamiento de la Humanidad, Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- [15] MELLA, J.M. (2010): La cooperación empresarial hispano-marroquí: el caso de la región de Tánger, Casa Árabe, Madrid.
- [16] MORIARTY, P., BUTTERWORTH, J. y BATCHLOR, C. (2006): La gestión integrada de los recursos hídricos y el subsector de agua y saneamiento doméstico, International Water and Sanitation Centre.
- [17] NACIONES UNIDAS. (2008): Objetivos de desarrollo del Milenio: Informe 2008, Nueva York.
- [18] NOTAS DEL FORO SOCIOECONÓMICO DE CASA ÁRABE. (2009a): «El medio ambiente, víctima de los conflictos: los casos de Iraq y el Líbano», en *Consecuencias económicas y ecológicas de los conflictos en el mundo árabe*, nº 6, pp. 39-48, Casa Árabe, Madrid.
- [19] NOTAS DEL FORO SOCIOECONÓMICO DE CASA ÁRABE. (2009b): «Agua y conflicto en el mundo árabe», en *Consecuencias económicas y ecológicas de los conflictos en el mundo árabe*, nº 4, pp. 71-79, Casa Árabe, Madrid.
- [20] OSTROM, E. (1990): *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*, Cambridge University Press, Cambridge.
- [21] PARTOW, H. (2009): «Conflictos y medio ambiente en el mundo árabe», en *Consecuencias económicas y ecológicas de los conflictos en el mundo árabe*, pp. 11-38, Casa Árabe, Madrid.
- [22] PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). (2006a): Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua.
- [23] PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). (2006b): Transversalización del enfoque de género en la gestión del agua, PNUD.
- [24] ROBBINS, L. (1952): *An essay on the nature and significance of the economic science*, Macmillan and Co. Limited, Londres.
- [25] SEN, A.K. (2000), *Desarrollo y libertad*, 1ª ed., Ed. Planeta, Barcelona, España.
- [26] STIGLITZ, J.E., SEN, A.K. y FITOUSSI, J.P. (2009): Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.
- [27] SUMPSI, J.M. (2009): «La crisis alimentaria mundial», en Lamo de Espinosa, J. (coord.). *El Nuevo sistema agroalimentario en una crisis global*, *Colección Mediterráneo Económico*, nº 15, pp. 27-45, Cajamar Caja Rural, Sociedad Cooperativa de Crédito.
- [28] THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT/THE WORLD BANK. (1994): «A strategy for managing water in the Middle East and North Africa», *The World Bank*, Washington, D.C.
- [29] VALIENTE, R., SÁNCHEZ, F. y FUAD AMRANI, M. (2010): «Marruecos», en *Un viaje hacia los Objetivos del Milenio II, Colombia, Ecuador, Bolivia, Senegal, Marruecos, Mauritania*, Fundación IPADE, Madrid.
- [30] VIJAV JAGANNATHAN, N., SHAWKY MOHAMMED, A. y KREMER, A. (2009): «Water in the Arab World: Management Perspectives and Innovations», *Middle East And North Africa Region-The World Bank*, Washington, DC.

Anexo

1. Evolución en el suministro de agua, sector rural. Porcentaje de la población con acceso

	1990	1995	2002	2005	2008
Norte de África					
República Argelina Democrática y Popular.....	88	86	84	81	79
República Tunecina	62	69	77	84	84
República Árabe de Egipto	86	90	93	96	98
Reino de Marruecos.....	55	56	58	60	60
Libia.....	55	55	55	–	–
Países del Golfo Pérsico					
Emirato de Kuwait	99	99	99	99	99
Emiratos Árabes Unidos	100	100	100	100	100
Sultanía de Omán	72	72	74	76	77
República del Yemen.....	–	60	59	58	57
Oriente Medio					
República Árabe Siria	75	76	79	82	84
República Libanesa	100	100	100	100	100
Reino Hachemita de Jordania.....	91	91	91	91	91
República de Irak	44	44	49	53	55

Fuente: elaboración propia a través de los datos del Banco Mundial, extraídos de la Organización Mundial de la Salud y UNICEF.