

# LA CRISIS DE LOS RECURSOS ESTRATÉGICOS

Gonzalo Parente Rodríguez

*Coronel de Infantería de Marina.*

## **Antecedentes**

Es evidente que nuestro mundo globalizado sufre una crisis que afecta especialmente a la sociedad occidental industrializada. Parece importante, en primer lugar, discernir la clase de crisis de que se trata. ¿Será una crisis política, social, económica, etc.? Así, podríamos hacer una larga lista de adjetivos, como por ejemplo: demográfica, militar, cultural, religiosa, etc. Pero nos vamos a centrar en los tres tipos mencionados en primer lugar, de orden político, social o económico.

Respecto al factor político, debemos reconocer que, tras el fin de la guerra fría y de los años de transición al cambio de siglo, el nuevo orden mundial todavía no se ha materializado. No sabemos si se trata de un sistema unipolar, multipolar, imperial, hegemónico o simplemente no existe.

La Organización de Naciones Unidas (ONU), como organismo destinado a mantener la paz y seguridad entre las naciones se ha revelado insolvente para poner orden en los conflictos tan graves como los acaecidos en la región de los Grandes Lagos, en Oriente Próximo, en el Cáucaso o en los Balcanes. Esto ha sucedido porque las naciones integrantes del Consejo de Seguridad actúan en defensa de sus propios intereses, en lugar de atender al bien común de paz y seguridad entre las naciones.

Pero entre todos los conflictos surgidos en el tiempo pos guerra fría, el ataque del 11 de septiembre en el 2001, ha marcado un hito por el inicio de un nuevo tiempo de conflicto global con una guerra verdadera del terrorismo islamista. Estados Unidos ha emprendido una campaña mundial contra Al Qaeda que le ha brindado la oportunidad para tomar posiciones de despliegue en Oriente Medio. Así se abrió la primera crisis global del siglo XXI que, entre otras consecuencias, produjo la fractura de las relaciones transatlánticas y la remoción de los regímenes de los talibán y baazistas.

La crisis social que vive el mundo tiene sus raíces en los desajustes que sufren amplios sectores de la humanidad. Para darnos cuenta de la magnitud de este fenómeno social nos detendremos en observar los datos globales siguientes: distribución de la riqueza; índice de desarrollo humano; demografía y salud.

La distribución de la riqueza se refleja bien con los dos indicadores que muestran claramente las disparidades que existen entre los países y regiones del mundo referidos al año 2000, según el Banco Mundial:

- El Producto Nacional Bruto (PNB) incluye al sector de países mas ricos, que varía entre cinco y diez mil millones de dólares (Estados Unidos y Japón); un grupo de países entre los mil y dos mil millones de dólares (países europeos, Brasil, Canadá y China); mientras que los países del resto del mundo se dividen en otros dos sectores, los que varían entre cien y mil millones de dólares (México, Australia o Suráfrica) y aquellos países que tienen un PNB entre diez y cien millones de dólares (países africanos y asiáticos).
- El PNB por habitante de los países mas ricos está entorno a los veinte mil dólares, mientras que los menos desarrollados la cifra es en su mayoría inferior a los mil dólares.

### Población y PNB por regiones del mundo

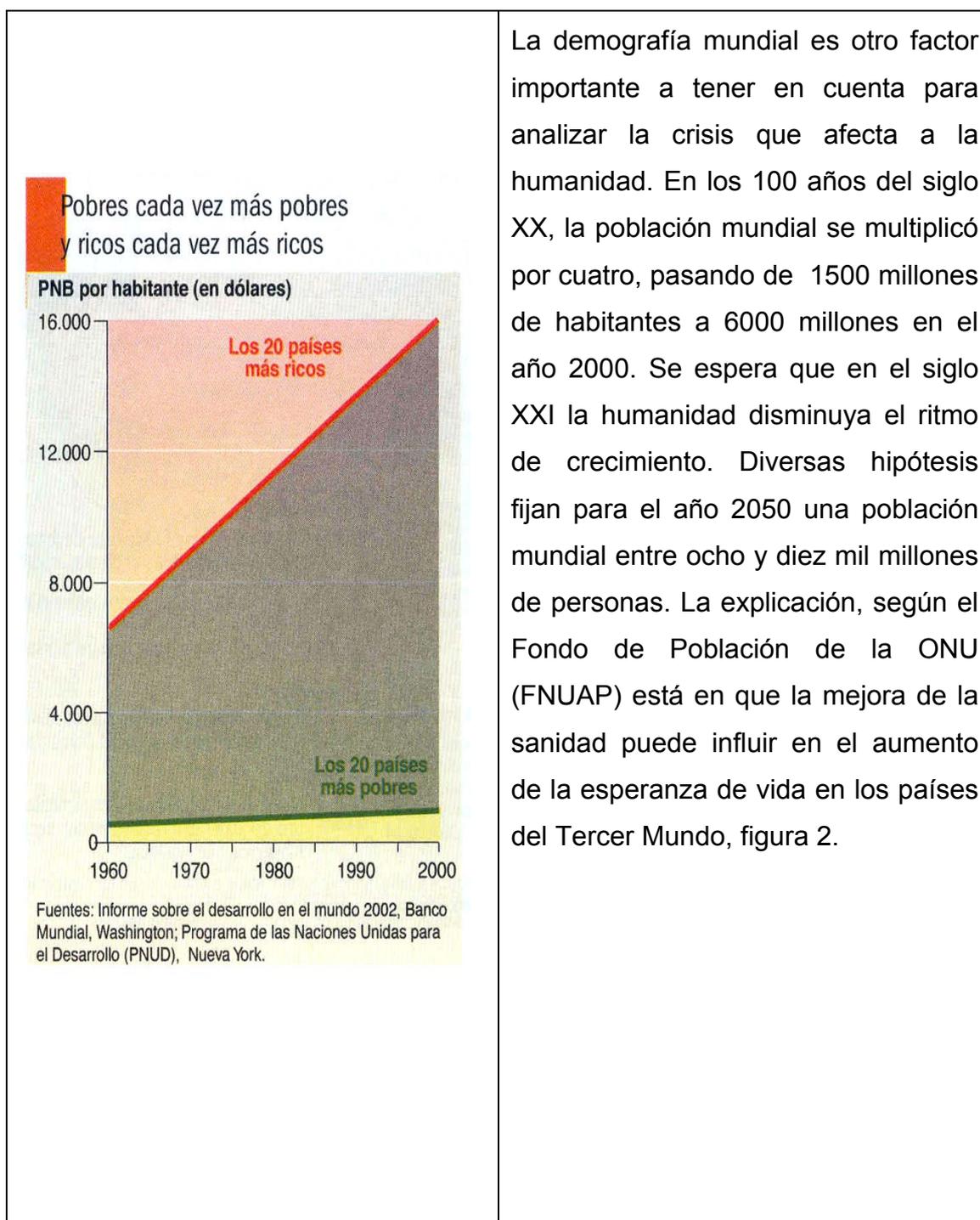


Fuentes: Banco Mundial, Washington DC, 2001; Historiens et géographes, n° 329, octubre-noviembre 1990 (reactualizado en enero 2002), Asociación de Profesores de Historia y de Geografía (APHG), Francia; Images économiques du monde 2002, Sedes, París.

**Población y PNB comparados en las principales regiones**

Según el *Atlas de Le Monde Diplomatique* figura 1, el principal problema de la humanidad es la brecha creciente entre países ricos y pobres (<sup>5</sup>). La globalización provoca efectos perversos toda vez que aumenta, las desigualdades. Así se comprueba que el 1% de la población mundial, unos 50 millones de personas, acumulan un nivel de riqueza igual al del 30% de los más pobres, con unos dos mil millones de personas.

### Evolución del PNB por habitantes



<sup>5</sup> El Atlas de Le Monde Diplomatique. Abril 2003. Pg 47

El peso demográfico de África pasará de ser el 13% en el año 2000 al 20% en el 2050. Asia acumulará el 60%, en tanto que Europa caerá al 7%. En América, mientras que la demografía del Sur (de México a Chile) alcanzará el 10%, América del Norte sumará alrededor de un 3%.

Estos desequilibrios de demografía y riqueza agravarán los conflictos sociales, impulsando los movimientos migratorios de población, del Sur al Norte. Al mismo tiempo se pueden esperar numerosos conflictos internos de luchas por el poder y por los recursos que se necesitan para vivir en las condiciones que se reflejan en los medios de comunicación al alcance de todos, cuadro 1.

### **TABLA DE POBLACIÓN MUNDIAL (Según el Banco Mundial, en millones)**

Población	Norte de África	Sur de Asia	Europa y Rusia
1.950	52	42	572
1.970	83	74	703
1.990	140	133	790
2.000	174	175	814
2.025	261	290	851
2.050	328	388	850
2.100	386	483	859

A pesar de los continuos avances de la medicina todavía existen enfermedades que suponen riesgos para grandes masas de población. El sida, la tuberculosis y el paludismo, son las principales epidemias contra las cuales está luchando la ONU, para lo que ha creado un fondo mundial hasta conseguir su erradicación. Según la Organización Mundial de la Salud la probabilidad de que un niño muera antes de los cinco años, es de un 5‰ en Europa y de un 200‰ en África. También allí la esperanza de vida ha pasado en los últimos 30 años de 44 a 48 años, mientras que en los países europeos industrializados, la media alcanza los 78 años.

En el año 1980 las Naciones Unidas proclamaron la “Salud para todos en el año 2000”. Pero las desigualdades en los sistemas sanitarios, así como en el acceso a las medicinas mantienen un gran déficit en los países del Tercer Mundo.

La crisis económica ha estado basada en la internacionalización del sistema financiero y comercial. La globalización financiera se remonta a los años setenta, cuando la crisis del petróleo dio origen al nacimiento de los petrodólares. Entonces se produjeron grandes negocios financieros sin control de los Estados al abrirse cuentas bancarias en el extranjero. El carácter virtual de estas operaciones monetarias constituyó una revolución financiera que tuvo enormes consecuencias, porque el dinero y los valores dejaron de circular físicamente.

El nuevo sistema financiero abrió muchas posibilidades de transacciones delictivas difíciles de detectar. Un claro ejemplo de ello es la actuación de la empresa Enron en Estados Unidos.

En el año 2000 Estados Unidos disponía de un PNB de casi diez millones de dólares, la tercera parte del producto mundial, seguido de Japón, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia, Canadá y España, que formaban el grupo de naciones más ricas, mientras que en el grupo de cola se encuentran naciones que no alcanzan los diez millones de dólares. Así mientras el PNB por habitante de los países de cabeza está entorno a los 20.000 dólares, los menos desarrollados no alcanzan los 1.000 dólares. La tendencia es a agrandar las diferencias entre ambos grupos. Sin embargo, se detecta que, conceptos como países del Tercer Mundo o del Sur, ya no significan que se encuentren entre los países más pobres. La "riqueza-pobreza" no se puede asimilar a situaciones geográficas en el mundo.

La deuda externa constituye un factor de inestabilidad progresivo de los países que se ven obligados a destinar una porción creciente de sus recursos finales al pago de la deuda. Los países en vías de desarrollo, tienen dificultades para hacer frente a la deuda, pero también los grandes países como Estados Unidos y Francia asumen grandes compromisos con el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Sin embargo, mientras que el último cuarto de siglo pasado la deuda de los países ricos se multiplicó por diez, en los países pobres se multiplicó por 35 <sup>(6)</sup>.

Con este panorama, en pleno proceso de cambio, afectado por los fenómenos de la globalización, se están produciendo efectos sorprendentes que han desconcertado a los observadores y analistas de la realidad social y política. Pero en medio de tanta confusión

---

<sup>6</sup> Idem Pg. 46

se detectan factores de riesgo que, eso sí, han venido siendo anunciados por los más avanzados sociólogos. Mencionemos algunos:

- Anthony Giddens: *Un mundo desbocado*.
- Samuel P. Huntington: *El choque de las civilizaciones*.
- Robert Kaplan: *La anarquía que viene*.
- Alain Minc: *La nueva Edad Media*.
- Alvin Toffler: *Las guerras del futuro*.

En todos ellos se adivinaba que con el nuevo siglo íbamos a entrar en una nueva forma de conflictos, como así fue. Pero no debemos mirar al pasado para comprobar nuestros errores de apreciación; sirva este trabajo para preocuparnos por el futuro que todavía está por venir, y por tanto se puede prevenir.

Algunos datos de la situación crítica en que se encuentra la humanidad nos lleva a conclusiones para el año 2010 verdaderamente preocupantes, pero también nos ayudaran a comprender y prepararnos para lo que viene:

- El grupo de países mas desarrollados será el 18% de la población mundial, con una proporción de países ricos y pobres de uno a cinco.
- El 50% de la población mundial vive en el umbral de la pobreza.
- La internacionalización de las actividades económicas ha desatado las fuerzas de la competitividad y ha producido enormes desajustes que los Estados no son capaces de controlar.
- La industrialización de naciones populosas como China, Brasil, India o México, requiere el consumo de enormes cantidades de energía.
- La producción de automóviles del mundo se ha multiplicado por diez en los últimos 50 años, y ha pasado de 50 millones en el año 1950 a 500 en el año 2000.
- La producción de artículos de consumo está creciendo en mayor proporción que la demografía y se requieren enormes cantidades de recursos energéticos. El caso de China es el paradigma.
- Según un estudio, publicado por el Fondo Mundial para la Naturaleza (*World Wildlife Fund*), los recursos críticos disponibles de la Tierra, energía, pesca, bosques, etc. están disminuyendo y pueden llevar a la humanidad a sufrir carencias significativas de los medios indispensables para la vida de las naciones desarrolladas.

- Las materias más delicadas, por sus incrementos de consumo y cuyas reservas son limitadas, se concretan en dos: el petróleo y el agua. De ello trataremos ampliamente en este trabajo (<sup>7</sup>).

### **Situación actual**

Tal como hemos avanzado, nos vamos a referir al estado de existencias del petróleo y el agua en el momento actual, como verdaderas fuentes de futuros conflictos.

En el año 2000 se consideraba que las reservas mundiales de crudo confirmadas eran de 1.033 billones de barriles, con lo cual, al ritmo de un consumo de 73 millones de barriles diarios, darían para supervivir unos 40 años más. Pero si el consumo aumenta (según Klare, p. 38) entonces las reservas no darían más que para 20 o 30 años.

Es evidente que se están haciendo esfuerzos para controlar y explotar nuevas reservas de crudo, pero también se puede compensar este esfuerzo con el incremento de consumo por la industrialización de nuevos y populosos países. Por ello, hay que tener en cuenta que las reservas de petróleo son limitadas y que de una u otra manera, en el entorno de la mitad del siglo XXI, habrá restricciones en su consumo, lo que va a provocar numerosos conflictos de todo tipo, políticos, económicos y sociales.

Un factor clave a considerar, en este tipo de conflictos por el petróleo, es el índice de incremento anual del consumo, que por el momento es del 2%. Según esta dinámica de consumo, podemos establecer que de los 73 millones de barriles diarios. Se van a ir transformando según se expone a continuación:

- Año 2005: 85 millones de barriles diarios.
- Año 2010: 94 millones de barriles diarios.
- Año 2015: 102 millones de barriles diarios.
- Año 2020: 110 millones de barriles diarios.

Según estos cálculos se espera que en el año 2050 el consumo mundial de petróleo sea el doble del que era en 1975. Lo que quiere decir que en cuestión de medio siglo el consumo mundial de petróleo se ha duplicado.

---

<sup>7</sup> KLARE, Michael. Guerras por los recursos. Urano. Barcelona 2003. Pg 37.

Pero existen otras fuentes de energía, como el gas natural, el carbón, la nuclear, eólica o la hidroeléctrica. Sin embargo, el petróleo continuará siendo durante el primer cuarto de siglo la fuente principal de la energía necesaria e imprescindible para los países industrializados, (M. Klare, p. 59), cuadro 2.

**Tabla 2.1. Aportación de los combustibles al consumo mundial de energía, 1996-2020** (unidad = miles de billones Btu)

Tipo	Actual	Proyecciones					Variación anual
	1996	2000	2005	2010	2015	2020	Media en % 1996-2020
Petróleo	145,7	157,7	172,7	190,4	207,5	224,6	1,8
Gas natural	82,2	90,1	111,3	130,8	153,6	177,5	3,3
Hulla	92,8	97,7	107,1	116,0	124,8	138,3	1,7
Nuclear	24,1	24,5	24,9	25,2	23,6	21,7	-0,4
Otros	30,7	32,7	38,3	41,9	45,6	49,7	2,1
Totales	375,5	402,7	454,3	504,2	555,1	611,8	2,1

Fuente: U.S. Department of Energy, *International Energy Outlook 1999*, Tabla A2. Nota: hay diferencias por redondeo independiente de sumandos.

Como se puede ver en este cuadro, el consumo de energía se basa en los dos primeros productos, petróleo y gas, que aportan las tres cuartas partes del total.

Así pues petróleo y gas, cuyas reservas se ubican en las mismas regiones, dan a estos territorios el carácter de estratégicos. Pero tanto el petróleo como el gas se agotan, y por ello, los países que detentan las principales reservas en el mundo son objeto de la atención de los países consumidores que necesitan de sus productos.

El cuadro 3 nos muestra claramente el panorama de los países principales productores de petróleo, (Klare, p. 69).

**Tabla 2.3: Reservas mundiales y producción de petróleo**

(Cálculos de 1999)

Pais productor (por volumen de reservas)	Reservas estimadas (mmb)	Porcentaje de la reserva mundial (%)	Producción de 1998 (mbd)
Arabia Saudí	261,5	24,8	9,2
Irak	112,5	10,7	2,2
Emiratos Árabes Unidos	97,8	9,3	2,7
Kuwait	96,5	9,2	2,2
Irán	89,7	8,5	3,8
Venezuela	72,6	6,9	3,3
Rusia	48,6	4,6	6,2
México	47,8	4,5	3,5
Estados Unidos	30,5	2,9	8,0
Libia	29,5	2,8	1,4
China	24,0	2,3	3,2
Nigeria	22,5	2,1	2,2
Noruega/Reino Unido (Mar del Norte)	16,1	1,5	6,0
Total	949,6	90,1	53,9

Fuente: BP Amoco, *Statistical Review of World Energy 1999*.

mmb = miles de millones de barriles

mbd = millones de barriles diarios

Es fácil establecer la relación de riesgo de conflictos que existe en aquellas regiones donde se sitúan las principales reservas petrolíferas. Cualquier disturbio que pueda establecer inestabilidad política, económica o social en estos países, tendrá repercusiones en la vida política, económica o social de los países consumidores.

Los 14 países considerados en el cuadro 3 poseen el 90% de las reservas mundiales de petróleo, pero los cinco primeros que se sitúan en Oriente Próximo, albergan los dos tercios de las reservas mundiales.

Respecto al agua, otro recurso básico para la vida de la humanidad, se presenta un panorama parecido al del petróleo. La proporción entre existencia de agua y necesidades de consumo establece una ecuación que tiende a cero.

Según la ONU (*State of the World*, 1998, Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma) las aguas dulces representan solamente el 3% del total de agua de mar existente en la Tierra. La mayor parte se encuentra localizada en los casquetes polares que tienden a disminuir debido al efecto invernadero y el calentamiento terrestre.

La FAO ha calculado que existe unos 12 mil kilómetros cúbicos de agua para el consumo anual. Pues bien, la mitad aproximadamente de esta reserva ya está siendo utilizada. Su consumo aumenta en progresión geométrica debido a dos factores: al incremento demográfico y a la industrialización y mejora del nivel de vida de nuevos países. En este sentido, la industrialización de países como China, India y Brasil constituyen el paradigma del problema del agua.

### **Las consecuencias a medio plazo**

Los conflictos del siglo XXI que Samuel P. Huntington relaciona con causas culturales, pronto van a ser superadas por aquellos que se disputan los recursos vitales, como el petróleo, el gas o el agua. Las fuentes de estos recursos van a constituir el objeto de las disputas entre las naciones que puedan alegar a su explotación compartida. Tal es el ejemplo que se dio en la guerra del golfo en el año 1990 cuando Irak invadió Kuwait pretextando que este país estaba explotando las reservas comunes del yacimiento de Rumaila que comparten los dos Estados. Otros conflictos se pueden prever por la soberanía en aguas que albergan yacimientos petrolíferos submarinos, donde existen contenciosos por los límites marinos. Tal puede ser el caso en el mar de China Meridional sobre el cual reclaman sus derechos siete Estados: China, Indonesia, Malasia, Filipinas, Vietnam, Taiwan y Brunei. Todo ello va a requerir una negociación en el marco de la ONU. (El Derecho del Mar reconoce 200 millas como zona de interés común). El mismo caso se da en la región del mar Caspio donde tres países, Azerbaiyán, Turkmenistán y Kazajistán, se disputan las reservas petrolíferas. Pero también hay que tener en cuenta a otros países del entorno, como son Turquía, Irán o Irak, que se consideran vitales para el trazado de los oleoductos que facilitarán la distribución del petróleo hasta los puertos del Mediterráneo o del Índico. En este sentido podemos señalar como objetivos estratégicos, no solo las rutas terrestres por donde discurran los oleoductos, si no también las derrotas marítimas desde los puertos de carga del petróleo hasta los de recepción en continentes alejados.

El agua es otro recurso básico para los países de geografía árida, especialmente poco desarrollados. En ello se dan conflictos por la disputa en el aprovechamiento de las cuencas fluviales que han de compartir varios países. Las aguas del Nilo que comparten nueve países, las del Mekong son cinco y las del Éufrates tres; de la misma forma que España y Portugal comparten las aguas de los ríos Miño, Duero, Tajo y Guadiana. Los dos países ibéricos tienen acuerdo sobre el aprovechamiento de las aguas, pero no se

alcanzan fácilmente esta situación de acomodo entre los intereses de unos y otros, sobre todo cuando son hostiles.

La situación de máxima conflictividad se produce debido a la coincidencia de reservas de petróleo y gas, junto a la necesidad de compartir las cuencas fluviales. Entonces, se comprende que la magnitud de los posibles conflictos sea máxima.

*Disponibilidad de agua en países,  
en función de sus variables demográficas*

**Tabla 6.1: Disponibilidad anual de agua per cápita en varios países del norte de África, Oriente Próximo y el suroeste asiático**  
(metros cúbicos por habitante y año)

País	1990	2025
Arabia Saudí	160	50
Argelia	750	380
Burundi	660	280
Egipto	1.070	620
Emiratos Árabes Unidos	190	110
Etiopía	2.360	980
Irán	2.080	960
Israel	470	210
Jordania	260	80
Kenia	590	190
Libano	1.600	960
Libia	160	60
Marruecos	1.200	680
Omán	1.330	470
Ruanda	880	350
Túnez	530	330
Yemen	240	80

Fuente: Peter H. Gleick, «Water and Conflict», *International Security*, verano de 1993, p. 101. La variación entre 1990 y 2025 refleja el cambio demográfico exclusivamente.

La conflictividad por el agua afecta a todos los niveles de la escala social, pero también a las organizaciones e instituciones que dependen del agua para su supervivencia, cuadro 4.

Los factores demográficos y los procesos de industrialización influyen directamente en la conflictividad de los países. Un caso paradigmático del aprovechamiento del agua por varios Estados es el caso de la cuenca del Nilo. Egipto que durante el siglo XX, ha pasado de 20 a 100 millones de habitantes, necesita imperiosamente la utilización de los recursos

hídricos. Pero en las tierras del curso alto del Nilo, otros Estados como Sudán, Eritrea y Etiopía, antes enfrascados en luchas internas, han emprendido procesos para mejorar sus cultivos a base del aprovechamiento de las aguas del Nilo.

*Estimaciones de población en la cuenca del Nilo*

**Tabla 6.2: Crecimiento demográfico previsto en varios países de la cuenca del Nilo**

País	Población estimada (millones de habitantes)				Porcentaje de aumento 1998-2050
	1950	1998	2025	2050	
Egipto	21,8	65,7	95,8	115,5	76
Etiopía	18,4	62,1	136,3	212,7	243
Kenia	6,3	29,0	50,2	66,1	128
Sudán	9,2	28,5	46,9	59,9	110
Uganda	4,8	21,3	45,0	66,3	211
Total	60,5	206,6	374,2	520,5	152

Fuente: World Resources Institute, *World Resources 1998-99* (1998), p. 244.

Cálculos parecidos se podrían efectuar para hacer un análisis del aprovechamiento de otras cuencas de ríos en zonas des conflictos, como son las de los ríos: Jordán, Tigris y el Indo, cuadro 5.

Millones de seres humanos dependen de su aprovechamiento y los diversos países implicados se ven obligados a hacer previsiones en función de sus variaciones demográficas y de sus planes de industrialización. En el fondo de las negociaciones de paz entre sirios y palestinos con Israel se encuentra los accesos a las reservas de agua que deben gestionarse en los Altos del Golán y del Jordán, imprescindibles para abastecer a sus poblaciones. En los próximos 25 años, en estas zonas de la atormentada región de Oriente Medio, se espera que la población crezca hasta duplicarse.

Por otro lado, los factores medioambientales crearan también desajustes por la carencia de agua. La subida de las temperaturas producirá una mayor evaporación que perjudicará las reservas hídricas en la reserva del interior, mientras que en las zonas próximas a los mares tendrán fuertes lluvias que anegaran las tierras cultivables.

Estos fenómenos van a alterar en los próximos años la distribución de la población mundial que se moverá de las tierras áridas a las húmedas, originando conflictos sociales, económicos y políticos.

Las aguas del mar Caspio que comparten cinco países, así como las del mar del Sur de China, con siete, son dos ejemplos de regiones que albergan suficientes causas para producir conflictos por límites y disputa por los recursos energéticos vitales para la supervivencia.

Es evidente la preocupación que existe entre las principales industrializadas para asegurar los recursos energéticos indispensables para la vida futura. Un ejemplo de esta preocupación lo ha mostrado Japón al firmar un acuerdo con Irán que le autoriza a extraer 26 millones de barriles. El contrato está considerado como la mayor autorización firmada por Irán desde la revolución del año 1979. Japón es considerado como el segundo mayor consumidor de petróleo en el mundo.

El mar de Aral, casi desecado por falta de agua de los ríos Darya Syr, Darya Amu y Oxus que están siendo aprovechados por el plan de irrigación de la antigua Unión Soviética, para ampliar las plantaciones de algodón. De esta forma el agua que unos necesitan para la agricultura, mientras que otros la utilizan para mover las centrales hidroeléctricas, constituye una fuerte factor de conflicto, necesita acuerdos entre las antiguas repúblicas soviéticas.

El continuo aumento de los recursos básicos, para el desarrollo de las naciones, petróleo, gas y agua está configurando el panorama de una nueva geopolítica mundial. Los conflictos surgen en los países y regiones que albergan reservas de petróleo y gas conocidas o por conocer. Tales son los casos que ocurren en América en la zona petrolífera del Caribe (México, Venezuela y Colombia), en el África Occidental, en las costas del Atlántico (Sáhara, Nigeria y Golfo de Guinea), en Oriente Medio (Irak, Irán, Arabia Saudí y Kuwait), en la región del mar Caspio (Azerbaiyán, Kazajistán, Turkmenistán y Uzbekistán), así como el mar del Sur de China (Indonesia, Timor y China), se comprueba en todos ellos un recalentamiento estratégico de tensiones y conflictos más o menos abiertos, en los cuales late la intervención de potencias necesitadas de petróleo.

De acuerdo con el Departamento de Energía de Estados Unidos se puede esperar que en cuestión de 25 años el consumo de petróleo en el mundo aumentará aproximadamente en

un 50%. Si estos cálculos son ciertos durante el periodo de un cuarto de siglo, el mundo habrá consumido las tres cuartas partes de las reservas actuales de petróleo.

## **Conclusiones**

Hay que considerar, a pesar de todo, que un periodo de 25 años es un tiempo tan amplio, suficiente como para esperar que ocurran cambios de la situación mundial importantes. Por ello podemos referirnos a dos perspectivas referentes a la evolución de la población mundial y al empleo del hidrógeno como energía del futuro.

En la Convención Anual de la Asociación Americana para el Avance de las Ciencias, en Washington, febrero de 2004, la profesora emérita de la Universidad de Vanderbilt, afirmó:

”La disponibilidad de energía es un factor importante en el crecimiento de la población. En el contexto moderno, el consumo individual de energía afecta al desarrollo de la actividad económica. Si se prolonga la restricción de energía la actividad económica se deprime, lo que hace que el factor de fertilidad se contraiga y por tanto la población disminuye.”

Lo sucedido hace 30 años en Estados Unidos, con la subida del precio del petróleo en el año 1970, debido al embargo de la Organización de Países Exportadores de Petróleo, produjo una recesión económica severa que fue seguida de un rápido descenso de la natalidad norteamericana. Con esta situación en prospectiva, si se llega a materializar la carencia de recursos energéticos, se puede esperar un estancamiento de los crecimientos de población en los países industrializados, por lo cual este factor no será decisivo, según la profesora Vanderbilt, en el consumo de petróleo.

Por otro lado, Rifkin abrió una ventana a la esperanza proclamando que, junto al fin de la era del petróleo, se puede afirmar que en los próximos tiempos, el combustible universal será el hidrógeno, combustible barato y eterno que va a producir la revolución económica y social del siglo XXI (<sup>8</sup>). La obtención del hidrógeno que ahora se produce a partir del gas natural, ante el agotamiento previsto para dentro de un cuarto de siglo, pasaría a obtenerse con otras fuentes renovables de la energía, como son: eólicas, hídricas, solares, geotérmicas o biomasas. Todas ellas servirían para producir la electricidad necesaria para la producción del hidrógeno por electrolisis. De esta manera, este nuevo, barato y universal combustible, nos trae un mensaje de esperanza para que la humanidad

pueda resolver los innumerables conflictos que le aquejan y no tenga preocuparse por este problema de la crisis de la energía.

---

<sup>8</sup> RIFKIN, Jeremy. Economía del Petróleo. Paidós, 2002.