

SITUACIÓN DEL AGUA EN AMÉRICA DEL SUR

El sub-continente americano¹ dispone de la mayor riqueza hídrica del Planeta. Para darse una idea de lo expuesto, sólo en materia de lluvias, en América del Sur caen al año –promedio- 135 centímetros de agua, mientras que esa cifra se reduce a sólo 65 cm en América del Norte², 61 cm en Asia y 58 cm en Europa. Tanto por cuestiones de ciclo hidrológico³ como por las particularidades de las diferentes cuencas hidrográficas⁴ de las regiones, América del Sur posee una verdadera reserva estratégica de agua dulce cuyo valor futuro da lugar a múltiples connotaciones y lecturas de valor geo-estratégico (a ser tratadas en el capítulo de polemología: la Guerra del Agua)

Siendo las precipitaciones el elemento determinante de la variabilidad del balance hidrológico, es evidente que la imponente cuenca Amazónica, la Cordillera de los Andes y los centros ciclónicos y anticiclónicos de la región permiten la configuración de una dinámica hídrica sub-continental sin igual. Ríos caudalosos, precipitaciones generosas, acuíferos de gran magnitud y hielos continentales configuran un patrimonio digno de admiración – y de codicia- de numerosos observadores con visión de mediano y largo plazo.

Los ríos Amazonas, Orinoco y Paraná escurren el 33%⁵ del agua disponible en la Tierra mientras que los hielos continentales en el sur de Argentina y Chile representan una de las reservas rígidas⁶ más importantes de agua dulce en el mundo.

Sin embargo, las particularidades orográficas y climáticas hacen que la repartición de estos recursos (tal como sucede en la mayor parte del Planeta) no sea regular. Regiones tales como el Nordeste brasileño, norte de Chile (desierto de Atacama) la región de Cuyo o la estepa Patagónica central en Argentina y casi un

¹ Ver mapa en anexo al final del trabajo.

² Global Water Vision, World Bank, Washington, 2001

³ Incluye los procesos físicos de evaporación del agua continental y marítima así como la sublimación de hielos polares, continentales y de montaña. Se agregan las precipitaciones, humedad de los suelos, escurrimiento de corrientes de superficie y dinámica de aguas subterráneas. Nota del autor

⁴ La morfología del terreno y los activos hídricos de cada región le configuran un capital determinado: aguas de superficie y subterráneas, deshielos etc. Nota del autor.

⁵ Global Water Vision- World-Bank, Washington, 2001

⁶ Por rígido se entiende su carácter de permanencia a lo largo de los años, tratándose de un fenómeno de la glaciación Cuaternaria aunque sujeto a fenómenos de sublimación (de sólido a

50% del territorio del Perú (el país con mayor restricción hídrica del sub-continente) por poner algunos ejemplos de significación, carecen de suficientes recursos aunque se trata de casos aislados y con posibilidades de solución (los deshielos cordilleranos asisten prodigiosamente a las regiones señaladas en Argentina) el Nordeste brasileño podría (mediante infraestructura adecuada) recibir aguas del complejo amazónico etc.

Sólo el desierto chileno y del sur de Perú parecen tener menos alternativas que no sean la desalinización o la provisión de agua mediante extensos acueductos.

Pero son casos menores, aunque, curiosamente, Argentina es uno de los países con mayor complicación en materia hídrica tanto por exceso como por defecto.

Sin embargo, semejante despliegue hídrico y la relativamente baja cantidad de habitantes en el sub-continente no lo eximen –paradójicamente- de problemas con el agua.

Los graves déficits de desarrollo humano de la región y la debilidad institucional resultante de fenómenos de deforestación (especialmente en Amazonia) de otras tensiones políticas vinculadas a las asimetrías económicas tanto endógenas de la región como entre ésta y el resto del mundo, la cuestión de la producción de narcóticos, entre otros problemas, conforman una inextricable red de interdependencia de problemas que- gradualmente- comienzan a influir en las cualidades de los recursos hídricos dulces disponibles así como en el aumento de su valor estratégico a los ojos de quienes- desde los centros de poder mundial- deben echar una mirada más allá del horizonte posible (futuribles) e ir a lo que habrá de ser deseable para esas sociedades en el futuro (futurables) si aspiran a mantener aquellos estándares de calidad de vida gozados durante décadas.

Ello configura un tema por demás complejo para la región que deberá encontrar en las políticas de complementación y acción común, la herramienta posible para revertir el actual deterioro de la calidad de los recursos o su mal uso.

En términos generales, resulta claro que no va a faltar agua en América del Sur así como es igualmente cierto que tanta riqueza de agua dulce sirvió de poco- per se- para asegurar condiciones de vida florecientes para la mayoría de los sudamericanos.

gaseoso) y de fusión, en particular a causa de fenómenos tales como el recalentamiento global, la reducción de la capa de ozono etc. Nota del autor.

La penosa situación de pobreza y exclusión social de la mayoría de la población de Latinoamérica se refleja también en las posibilidades de acceso a servicios básicos como los de agua potable y saneamiento.

Estos servicios en Latinoamérica están mayormente prestados por empresas públicas, en las cuales la falta de inversión y altos niveles de endeudamiento de los gobiernos explican el hecho de que casi 100 millones de personas no cuenten con tales servicios.

Ello afecta dramáticamente a la productividad de la región debido al impacto sanitario, económico y medioambiental.

Lo que se requiere en América del Sur es una nueva visión de la dinámica de este recurso, siempre frágil, siempre esencial.

El agua dulce es un bien que viene del cielo pero para que pueda satisfacer las necesidades humanas hacen falta obras, inversiones, tecnología, controles y adecuación de industrias y cultivos, según cada realidad, es decir hace falta una intervención humana. El agua útil y posible para cada persona tiene un costo.

Lo que sucede en América del Sur es paradójico: hay la mayor cantidad de agua del Planeta y hay casi 100 millones de personas sin agua y/o saneamiento. La explicación es sencilla: faltan inversiones, regulaciones, financiamiento y planeamiento de largo plazo.

Siendo una región con altos índices de pobreza y con gobiernos altamente endeudados, es necesaria una nueva mirada sobre la dinámica hídrica global, tanto a nivel urbano como rural.

El agua requiere grandes inversiones en infraestructura tanto como para que llegue a todos (en el campo como en ciudades) así como para evitar inundaciones devastadoras que barren suelos orgánicos produciendo, paradójicamente, un fenómeno de desertificación que hecha sus primeras raíces cuando el ciclo húmedo da lugar al seco. Una agenda tan sensible y compleja requiere el concurso de todos los sectores: públicos y privados nacionales y los financieros multilaterales.

Además la región no debería olvidar un tema muy importante: la riqueza hídrica de la región está bajo la mirada de un mundo sediento o en camino de estarlo.

En este esquema, vemos otro ejemplo- completamente diferente de los demás tratados hasta ahora en este trabajo- de cómo el agua se ubica en el centro de la

escena del desarrollo futura habida cuenta de la nueva configuración del desafío futuro a partir de los fenómenos que conforman la agenda internacional de los llamados *commons*: terrorismo, narcotráfico, subdesarrollo, migraciones masivas, cambio climático y agua dulce.

En la conjunción de estos factores debería analizarse el valor presente y futuro del agua en América del Sur.

LA SITUACIÓN EN ARGENTINA

Es fácil arribar a conclusiones erróneas cuando se analiza el tema del agua dulce en Argentina⁷ debido a que la enorme disponibilidad de recursos en algunas regiones- normalmente las más desarrolladas – suele eclipsar la carencia del recurso en otras.

Del mismo modo, los estragos que causa el exceso hídrico sin la adecuada infraestructura de contención y escurrimiento induce también a falsas conclusiones.

Las inundaciones en Santa Fe ocurridas en el año 2003, las acaecidas en la provincia de Buenos Aires en años anteriores y el impacto social y económico resultantes de ellas hablan de por sí.

La llamada Cuenca del Plata, conformada por el Litoral, Buenos Aires y sus alrededores y la Pampa Húmeda, concentra más del 80%⁸ de los recursos hídricos mientras que las cuencas de la región central (Santiago del Estero, Córdoba y La Pampa) poseen menos del 5 % de los mismos.

La región de Cuyo posee menos del 1.5% del agua dulce del país, las cuencas de los ríos Negro y Colorado suman alrededor de 4.5% de los recursos mientras que el resto de las provincias patagónicas suman casi el 8% del total.

Si se analiza las regiones climáticas y la población de las mismas las cifras permiten ver cómo la distribución hídrica influye en la demografía. Esta repartición permite configurar en el país tres grandes regiones: la húmeda, semiárida y árida.

⁷ Ver mapa en anexo al final del trabajo.

⁸ Visión del Agua en América Latina, UNESCO-ORCYT. Buenos Aires, año 2000.

La primera región ocupa casi el 25%⁹ de la superficie nacional y en ella vive el 69% de los habitantes. En la segunda vive el 24% de la población y su extensión representa el 36% de la superficie mientras que en la última región vive sólo un 6% de la población aunque su extensión es la más importante del total: el 41 % de la superficie nacional, esto significa que la mayor parte del país posee insuficiencia hídrica permanente. Esto resulta un dato a todas luces sorprendente para no pocos observadores.

El constante y anárquico desmonte (el país perdió el 70% de sus bosques nativos en casi 70 años¹⁰) complica el panorama ya que, entre otras funciones, el bosque mejora el régimen de humedad, contribuye con el asentamiento del suelo y sirve de barrera geográfica para prevenir la erosión eólica, hídrica y, además, las inundaciones. Sus raíces y follaje son vectores de gran importancia para el ciclo hidrológico, ya que las raíces absorben la humedad del suelo y las hojas, a través de sus estomas acuíferos, transpiran dicha humedad liberándola en la atmósfera, por ende su desaparición acarrea riesgos crecientes de desertificación.

Casi el 22%¹¹ de los argentinos no poseen redes de agua potable en sus domicilios (casi 8 millones de habitantes) Esta cifra se eleva a casi 20 millones de argentinos si se refiere a saneamiento¹² (un 55%)

En Chile, sólo un 6% de los habitantes carecen de redes de agua potable mientras que en Uruguay esa cifra cae a 2.2%. Este simple análisis constituye una llamado de atención para la planificación del desarrollo futuro de la infraestructura argentina, un tema siempre deficitario pero que, si se tiene en cuenta la nueva dinámica mundial y el desafío intergeneracional planteado por el grave tema de la Deuda Pública Nacional, la correcta gestión del agua dulce será un eje central para afrontar y superar estos obstáculos que inquietan espíritus e inversiones.

Argentina dispone de excelentes recursos hídricos, (en calidad y cantidad) tanto los que provienen de la cuenca del Plata como los que provienen de la Cordillera de los Andes y de los enormes acuíferos los llamados Puelche, Pampeano y

⁹ Ibid anterior.

¹⁰ Un país jaqueado por el desmonte, La Nación, edición del 17 de agosto de 2004, pag 16, Buenos Aires.

¹¹ Datos disponibles en el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENHOSA) e informes sobre el tema publicados del Banco Mundial. Nota del autor.

¹² Ibid anterior.

Guaraní, entre otros, como para asegurar agua dulce abundante para toda su población, cultivos e industrias.

Sin embargo, como en casi totalidad de los países de la Tierra, hace falta una fuerte inversión en infraestructura hídrica urbana y rural como para que estos recursos estén disponibles para todos.

En los sectores urbanos se registraron mejoras significativas durante la última década pero aún resta mucho por hacer, especialmente en el extenso ámbito rural.

Un conjunto integrado de canales, acueductos, obras de regulación y control de crecidas (en particular, en la cuenca de los ríos Salado-Bermejo, responsable de las graves inundaciones en la región central de la Pampa Húmeda) además de diques y otros reservorios permitirán un manejo eficiente de los recursos.

Esta idea, que implica una obra pública de magnitud (ingrediente básico de una estrategia nacional de consenso político) permitirá afrontar con éxito los desafíos planteados por la desigual distribución geográfica del agua y de la población. Vale la pena repetir el dato: el 61% del territorio nacional es árido o semi-árido.

Existe, además, otro problema estructural: el hidro-arsenicismo: la existencia de altos índices de arsénico (también de flúor y nitratos) en las aguas subterráneas en grandes extensiones de las provincias del noroeste de Buenos Aires y amplios sectores de Córdoba, Santa Fe, Santiago del Estero, entre otras. Son en total 15 provincias cuyas aguas subterráneas poseen hasta 290 veces más concentraciones de arsénico que lo aceptado por la Organización Mundial de la Salud. Estas aguas son peligrosas para consumo humano ya que contaminan lentamente el organismo y producen serias afecciones renales, óseas, oculares y hasta cáncer, todo una hipoteca para la posibilidad de alcanzar índices sanitarios de calidad para la población, hecho que, además, afecta la capacidad laboral de la persona, comprometiendo la futura creación de riqueza del país.

El contenido de arsénico en aguas subterráneas es un fenómeno natural pero requiere soluciones técnicas tales como la *ósmosis inversa* para extraer el peligroso exceso de sales. Se trata de una inversión impostergable.

La creciente contaminación de las aguas, particularmente en el ámbito urbano, debido a la falta de sistemas de saneamiento adecuados al crecimiento

demográfico e industrial, constituye otra grave amenaza a la salud pública y al patrimonio hídrico nacional afectando napas subterráneas y aguas de superficie.

El lamentable espectáculo que ofrece la cuenca de los ríos Matanza - Riachuelo víctima de una constante descarga de aguas residuales provenientes de industrias ribereñas y con incontables embarcaciones y otros despojos hundidos en su lecho un ejemplo (entre tantos otros) de lo expresado anteriormente y constituye un desafío para las políticas que deberán implementarse a la mayor brevedad posible y que, además, exigen una renovada visión nacional respecto de la agenda hídrica nacional a partir de realidades como las hasta aquí descriptas.

El uso de aguas subterráneas en el país es importante: casi el 30% ¹³del agua total que se utiliza para fines agrícolas o humanos proviene de acuíferos que están sometidos a procesos de sobreexplotación o de contaminación debido al uso casi indiscriminado de agroquímicos.

El déficit de redes cloacales en diversas zonas en es una amenaza para la salud pública ya que los pozos negros son altamente perjudiciales para las napas subterráneas de las que una parte de la población suele beber.

La dispersión de residuos o aguas servidas industriales sin tratamiento previo constituyen un atentado ecológico irracional que atenta contra cualquier lógica humana y económicamente sostenible.

Del 100% del agua consumida en el país, el 70.5% es para regadíos agrícolas, 13% es para uso humano (agua potabilizada) 9% es para abrevado del ganado y un 7.5% es para uso industrial¹⁴

La gestión integral del agua exige una visión global que determine los ejes centrales sobre los que se implementarán las políticas acordes, lo que se da en llamar planeamiento estratégico.

Ello dará lugar a las necesarias inversiones en infraestructura y a las políticas educativas que creen conciencia en la población respecto de un consumo racional del agua dulce ya que rige en amplios sectores del país una cultura del despilfarro del agua dulce en todas las modalidades de empleo.

El agua aplicada a un determinado fin tiene costos. El hecho de intentar comparar el agua con otros recursos naturales resulta un grueso error o bien, un supino desconocimiento de la dinámica del sector.

¹³ Informe Nacional sobre la gestión del agua en Argentina, Banco Mundial- Buenos Aires 1999

El agua dulce del país, tanto en su calidad como en la infraestructura que le es pertinente (redes de agua y cloacas, canales de riego, represas, obras de contención hídrica etc) resulta un factor fundamental para el potencial productivo y competitivo actual y futuro.

Argentina ya es un exportador de agua virtual contenida en los granos, la carne, la miel, la fruta, los tejidos etc. La relación tonelada exportada / habitantes es la más alta del mundo y la ecuación es más impactante aún si se tiene en cuenta de que la mayor parte de las exportaciones son alimentos, por ende resultan incompatibles las falencias señaladas en materia de servicios e infraestructura.

Esta simple observación permite ver el rol del agua en el escenario económico nacional.

No se puede quedar a expensas de los caprichos del clima, especialmente cuando el mundo asiste a un significativo cambio climático.

Una sequía impensada puede poner en jaque no sólo a la economía nacional sino al abastecimiento propiamente dicho de la población. La cuidadosa planificación de las obras de infraestructura, el financiamiento sano y la difusión de la cultura del cuidado del agua son las respuestas válidas a tal desafío.

Es evidente que la riqueza hídrica nacional es un pilar del crecimiento futuro. Las aguas del sur (deshielos cordilleranos y glaciares) constituyen un patrimonio de inestimable valor. La posibilidad de que esas aguas puedan comercializarse a granel (además de la enviada al exterior como agua virtual) mediante las canalizaciones al pie de montaña y acueductos hacia la costa para luego ser cargadas en buques aguateros representa una perspectiva tal vez fantasiosa a los ojos de hoy. Sin embargo, si lo expuesto hasta aquí en este trabajo ha sido correctamente expresado para su cabal comprensión, se podrá inferir que el mundo se encamina hacia soluciones novedosas en lo referido al reaseguro medioambiental así como en materia de agua, aire, residuos etc.

No se debe perder de vista que en un mundo inciertamente globalizado, los riesgos de no gerenciar racionalmente recursos naturales considerados como críticos, podrán implicar en no muchos años más, acciones coordinadas desde los centros de poder y destinadas a solucionar problemas globales: léase una

¹⁴ Ibid anterior.

intervención directa a fin de disponer de esos recursos o de esos escenarios naturales para reducir tensiones en otros puntos del Planeta.

He aquí un fundamento de peso para que un proyecto estratégico enmarque las acciones necesarias para demostrar al mundo de que el país es capaz de gestionar responsablemente estos recursos que, por su carácter único, parecen escapar sutilmente a las atribuciones emergentes de la soberanía nacional, tal como se la concibió hasta el presente.

Hay una dinámica negativa en materia de agua dulce y en ella Argentina no está exenta, ya sea por que posee muchos recursos, ya sea por que en tres cuartas partes de su territorio estos recursos escasean.

Un habitante de Buenos Aires, consume en promedio entre 450 y 550 litros por día, cifra similar para un ciudadano de Estados Unidos, en España ese consumo cae a 265 litros, en Bélgica, el consumo es de 160 litros, en China cae aún más a 120 litros mientras que en Madagascar no supera los 20 litros.

Tales disparidades permiten ahorrarse mayores comentarios.

En el Anexo I se incluye un proyecto de ley, actualmente en estudio en el Congreso Nacional, cuyo espíritu se enmarca en estas consideraciones. Es apenas un punto de partida pero refleja, al menos, que el tema comienza a ganar espacio en el necesario debate nacional del que deberán surgir las políticas de Estado de mediano y largo plazo respecto del tema en cuestión.

ACUÍFEROS DEL MUNDO

Los acuíferos consisten en grandes reservas de agua subterránea, generalmente dulce o salobre, que se encuentran generalmente en profundidades a partir de los 50 metros y hacia abajo y que constituyen recursos valiosos por la – normalmente- buena calidad de sus aguas. Sin embargo, poseen dos debilidades significativas: la primera es que su tiempo de recarga (con agua de lluvias) es muy superior al tiempo en que son vaciados por el hombre y sus cada vez más poderosas y profundas bombas de extracción.

La otra debilidad es que aquellos acuíferos muy extensos suelen ubicarse bajo los territorios de dos o más Estados, lo que obliga o bien a una coordinación de su

uso, o a una competencia por su aprovechamiento lo que podría generar una crisis en el actual contexto de progresivo agotamiento y/o deterioro de la calidad del agua dulce en el Planeta.

Desde hace menos de 20 años, cuando la noción de una crisis de agua dulce empezó a ganar espacio en ciertos círculos de análisis, los científicos comenzaron a mirar más hacia las profundidades de la Tierra que a las nubes, a fin de detectar fuentes alternativas de agua para alimentar a la Humanidad en el futuro.

Bajo la superficie existe un misterioso mundo de ríos, lagos y arenas húmedas conteniendo agua dulce.

En ciertos casos, el agua está atrapada a cientos de metros de profundidad, sellada por rocas y cuya antigüedad se remonta a más de un millón de años.

Estas aguas no formarán parte del ciclo hidrológico hasta que sean extraídas, a excepción de aquellas que brotan naturalmente a través de vertientes o de fenómenos geotérmicos.

Los acuíferos son yacimientos hídricos surgidos en épocas geológicas remotas tal como sucede con los ubicados bajo las arenas del Sahara.

Estos acuíferos poseen aguas llamadas “fósiles” y no son, de modo alguno, recursos renovables. Estos accidentes hídricos tienen la misma suerte que los petroleros: una vez agotados, no sirven más, al menos hasta que vuelvan a recargarse a lo largo de miles de años o, en el caso del Sahara, hasta que una revolución climática del Planeta le devuelva el paleoclima tropical que hace millones de años lo caracterizó.

En los últimos 80 años, cientos de tratados vinculados al aprovechamiento compartido de recursos hídricos transfronterizos han sido firmados por los Estados del mundo. Sin embargo, sólo uno ha sido dirigido puntualmente a la explotación compartida y responsable de un acuífero: se trata del llamado acuífero Guaraní, que abarca parte de los territorios de Argentina, Paraguay, Brasil y Uruguay (este tema se trata a continuación)

En el resto del mundo, no ha habido una real coordinación en el uso de estos delicados sistemas y allí hay otro potencial peligro de conflicto en momentos en que el contexto general de agotamiento de los recursos comienza a hacer sentir sus efectos en materia alimentaria y económica.

Un estudio realizado por la Global Water Policy Project¹⁵ revela que el actual ritmo de uso mundial de los acuíferos para regadíos agrícolas no es sustentable en el tiempo y lleva, inexorablemente, a su agotamiento definitivo, a menos que una política de coordinación –que implicaría restricciones de extracción- sea puesta en marcha lo antes posible.

Esto parece aún mucho más complejo que la validación del protocolo de Kioto (sobre el cambio climático) y su puesta en marcha a escala mundial

Actualmente, un 8% de la población mundial es alimentada mediante el uso de acuíferos¹⁶. Ello se incrementará en el futuro. Ciertos científicos especulan sobre la posibilidad de que bajo la superficie, a varios centenares de metros, puedan hallarse enormes reservas de agua dulce fósil, las que podrían, incluso, superar en cantidad a los actuales volúmenes de agua dulce de disposición inmediata en ríos y lagos. Empero, esto no es más que una especulación que debería comprobarse mejor.

Aún así, suponiendo esta existencia, el costo de dicha agua (no debe olvidarse que el gran problema radica en los grandes usos agrícola e industrial) se multiplicaría, generando un serio impacto de competitividad comercial, por una parte, y de agravamiento de las ya escasas posibilidades de alimentación de los millones de pobres existentes en un mundo donde el 20% de la población posee el 80% de la riqueza.

Sin dudas, estamos ante un problema y su solución no es fácil.

Actualmente, la International Association of Hydrogeologist comenzó, con el apoyo de varias agencias gubernamentales de diferentes países, un interesante mapeo mundial de acuíferos destinado a intentar verificar cuánta agua hay bajo la superficie terrestre, al menos hasta cierta profundidad.

Utilizando modelos sísmicos y tecnología de perforación petrolera, este intento de constatación de la geografía subterránea de estos accidentes hídricos, debería ser el primer paso para acuerdos internacionales sobre uso racional de los mismos.

Entre los grandes cuerpos acuíferos en estudio se encuentran el ya mencionado acuífero Guaraní. Las primeras estimaciones permiten concluir que éste podría proveer 100 litros de agua dulce por día a 5.5 billones de personas, durante 200

¹⁵ Postel, Sandra. Amherst, Massachusetts, Estados Unidos, año 2002.

¹⁶ Aureli, Alice. Jefa del proyecto de Naciones Unidas para acuíferos transfronterizos. Naciones Unidas, NY, 2002.

años. El acuífero Guaraní es una de las más grandes reservas mundiales de agua dulce de 1.190.000 kilómetros cuadrados de extensión, superficie mayor que las de España, Francia y Portugal juntas.

Este acuífero es un claro ejemplo de accidente hídrico transfronterizo ya que comprende unos 850.000 kilómetros cuadrados del Brasil (equivalente al 9,9% de su territorio), a 225.000 de la Argentina (7,8%), a 70.000 kilómetros cuadrados del Paraguay (17,2%) y a 45.000 kilómetros cuadrados del Uruguay, equivalente al 25,5% de la superficie de la nación oriental.

Los diferentes estudios del Banco Mundial¹⁷ (BM) permiten verificar el mayor interés del multilateral por este inmenso reservorio.

El 22 de mayo de 2003 el BM organizó una reunión en Montevideo a la que asistieron los representantes de países de los 4 socios plenos del Mercosur en la cual fue firmado el proyecto de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable del Sistema Acuífero Guaraní. Esta iniciativa cuenta con aportes del propio BM y de los gobiernos de Holanda, a través del Bank Netherlands Water Partnership Program (BNWPP), de Alemania, a través del German Geological Survey, de la Agencia Internacional de Energía Atómica, y de la Organización de Estados Americanos (OEA) con sede en Washington.

Los informes proporcionados por el BM, permiten comprobar que ya hay más de 27 millones de dólares destinados a estudios y exploraciones de toda la cuenca que incluye ríos, arroyos, múltiples nacientes, lagunas y esteros cuyo epicentro geográfico se ubica entre el Iberá y la Triple Frontera, pasando por toda la provincia de Misiones a efectos de comprender la dinámica global del acuífero Guaraní. Esta iniciativa cuenta, además, con aportes del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) del orden de los 13,4 millones de dólares. Al respecto, la mencionada documentación sostiene que este dinero servirá para elaborar e implementar, en forma conjunta, un marco institucional y técnico para el manejo y la preservación del Acuífero Guaraní, considerado como recurso estratégico en el Cono Sur.

Todos estos datos permiten tener una idea de la magnitud de dicho recurso y de la importancia estratégica que le confiere la comunidad internacional la que

¹⁷ Ibid 94, Aureli, Alice.

necesariamente, debería generar hipótesis de confluencia, y no de confrontación, entre los cuatro países que lo comparten.

Empero debería tenerse en cuenta que un futuro agravamiento de la situación hídrica mundial podría llevar a que esta agua de calidad (y cuya contaminación habrá que evitar mediante políticas conjuntas, de allí el reciente acuerdo de explotación y uso racional que aún carece de un marco institucional sólido) podría ser reclamada por la comunidad internacional para ser empleada ante la eventualidad de futuras crisis hídricas mundiales. Esta observación está avalada por datos de la realidad: en la última reunión cumbre del Mercosur, en Puerto Iguazú, Argentina, el 8 de julio de 2004, se creó un grupo de estudio *ad-hoc* integrado por especialistas de los cuatro países socios plenos (y soberanos del gran acuífero) con la finalidad de definir los derechos compartidos ante la perspectiva de *“un hipotético conflicto mundial por las reservas hídricas”*¹⁸ (agua dulce)

La situación es mucho más delicada en los enormes acuíferos existentes bajo el Sahara, con una antigüedad superior a los 10.000 años, cuando dicha zona era un vergel tropical. El acuífero de Nubia –tal vez, el más grande del mundo- ocupa porciones de territorio de Egipto, Sudán, Libia y Chad. Por razones de clima, geografía y política, este valioso acuífero es un potencial polvorín de no mediar un consenso internacional para su correcto uso. Debido a las condiciones climáticas existentes, la capacidad de recarga del mismo es ínfima. Este acuífero posee un volumen representando 500.000 veces el caudal anual del río Nilo y habida cuenta del actual ritmo de extracción, el mismo estará completamente vacío en 100 años. Sin dudas, una gema bajo el desierto caliente. Pero si una competencia por la extracción de sus aguas se desencadenara, este límite podría reducirse drásticamente a la mitad.

Veamos qué hizo Libia con este acuífero. En el sur de este país, el acuífero de Nubia ocupa casi la superficie total de dicha región.

El líder Muammar Kadhafy tomó una decisión estratégica hace dos décadas: fue la de gastar una fortuna en una obra descomunal que muchos juzgaron como un desatino (algo que frecuentemente suelen endilgarle a las decisiones de este tipo) Después de más de 15 años de trabajos de ingeniería monumentales (para

algunos observadores, se trataría de una *maravilla de la Humanidad*) se construyó un río subterráneo de cemento de 4 metros de diámetro y a lo largo de más de 500 km de longitud, y que en la actualidad transporta 6.3 millones de metros cúbicos de agua dulce fósil extraída del acuífero Nubio, ante la atenta mirada de sus vecinos Egipto, Chad y Sudán, quienes también comparten este acuífero cuya superficie es grande como la de Alemania. Las perforaciones llegan a más de 200 metros de profundidad y permiten regar 250.000 hectáreas de cultivos. Indudablemente que los ricos yacimientos de petróleo libio permiten subsidiar el muy elevado costo de esta agua. El costo real de una tonelada de trigo producido en estas condiciones puede superar 10 o más veces el de la tonelada de trigo proveniente de Argentina.

Debe tenerse en cuenta que esta obra requirió una inversión de 30 billones de dólares y significó traer ingenieros y operarios europeos y rusos. El *Gran Río* como lo llaman, es una verdadera joya arquitectónica y orgullo nacional libio pero que sin una coordinación con los vecinos –quienes podrían acelerar en el futuro sus extracciones, las tensiones debido a decisiones unilaterales podrían ganar rápidamente un lugar en una región de por sí compleja.

¹⁸Diario La Nación, Lagrimas guaraníes para el final, edición del 9 de julio de 2004, pag 6, Buenos Aires.