

Reflexiones sobre los bienes colectivos y el desafío del agua*

Dra Lidia Maria R Garrido Cordobera

1. Situación actual

Por mas que la Carta de la naturaleza aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas establece que ella debe ser respetada y sus procesos esenciales no deben ser seriamente perturbados y se acepte la interpretación amplia del contenido del Derecho Ambiental que surge de la Conferencia de Estocolmo¹ , seguimos enfrentando graves problemas conflictivos por la contaminación del ambiente, la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica y discutiendo como desarrollar el paradigma de la sustentabilidad².

A juzgar por el enorme interés a nivel mundial y regional , la “ecología” se habría convertido en una doctrina moderna, pero como bien lo señalara el profesor de la Universidad de Francfort, Udo Halbach, en la historia de las ciencias naturales esta palabra aparece por primera vez en 1886³. El zoologo alemán Haeckel la utiliza en su obra aludiendo con ese término a las relaciones recíprocas entre los organismos y su medio ambiente y a la teoría de “la economía de la naturaleza”.

Recordemos que el comportamiento de los componentes de la Naturaleza no es caprichoso o completamente aleatorio; pues está sometido a la ley fundamental del equilibrio dinámico, en ella cada elemento juega un papel definido, tiene determinada energía, y cada uno tiende a expandirse y a crecer hasta que aparece otro que lo limita y constriñe⁴.

Los sistemas ecológicos son demasiados complejos como para analizarlos mediante simples series causales, pues se trata de sistemas cibernéticos formados por un complejo enredamiento de leyes elementales, ya que estas reglas y leyes funcionan basadas en acciones recíprocas que condicionan la amortiguación del sistema.

¹* En Ambiente Sustentable, Libro colectivo Dto Judicial de Mercedes y Colegio de Abogados de Mercedes Ed Orientacion, 2009

Barros, James, y Johnston, Douglas M: *Contaminación y Derecho Internacional*, ps. 353 y ss., Ed. Marymar , Bs. As., 1977.

² Walsh, Rodrigo y otros, *Ambiente derecho y Sustentabilidad*, Ed La Ley , Bs As 2000

³ Halbach, Udo: *La ecología y la investigación del medio ambiente*, Universitas , 1978

⁴ Garrido Cordobera, Lidia MR *los Daños colectivos y la reparación* Ed Universidad pag 158 yss, Bs As 1993

Los ecólogos suelen decir que la manipulación que origina el hombre provoca efectos imprevistos, y de allí su “alta peligrosidad”, de la que la eutropización del lago Constanza debido al aumento de fosfatos producidos por detergentes, abonos minerales y las contaminaciones del lago Mjosa y del lago Nakuru con tradicionales ejemplos

La actitud del hombre moderno respecto del universo material continua siendo de conquista y expansión; el hombre occidental tiene una relación de dominio con respecto al medio en que se desenvuelve, creyendo en el principio de la expansión sin límites y que si surgen restricciones sólo serán temporarias, pues mediante su inteligencia las superará.

Tal comportamiento sumado a la presunción de una ilimitada capacidad ambiental para la absorción de residuos y desperdicios y la inagotabilidad de los recursos junto a la creencia de que nos hallamos en un ecosistema abierto, ha llevado a lo que algunos denominan “ el inicio de la crisis ambiental” o tragedia de los comunes aludiendo a los bienes comunes o colectivos .

Esto demuestra la necesidad de un replanteo ético y moral en el tema ambiental y de los recursos naturales como así también la necesidad de divulgar la información y de formar ciudadanos responsables⁵.

Recordemos nuevamente que el Derecho Ambiental nos presenta diferentes facetas:

1) La que se refiere a la protección del ambiente humano, reconociendo que las actividades de la sociedad actual originan daños o riesgos que afectan a las personas mediante nuevos tipos de violaciones en sus derechos, tanto patrimoniales como de la personalidad⁶. La solución de estos problemas suele ser hacer extensivas las reglas de Código civil o del Derecho Penal para la protección de este nuevo bien

⁵ Se habla de una ética antropocéntrica y de una ética ecocéntrica
Walsh, Rodrigo *El Ambiente y el Paradigma de la Sustentabilidad*, en ob citada pag 44 y ss
Ed La Ley , Bs As 2000

⁶ Garrido Cordobera, Lidia M.R., tesis *Los daños colectivos y la reparación*, Ed Universidad Bs As 1993.

Investigación Instituto A. L.. Gioja: *Daños con motivo de la contaminación ambiental*, Bs. As., 1987.

Lambert-Faivre, Ivonne: *L'évolution de la responsabilité civile d'un credit de responsabilité á une créance d'indemnisation*, “Revue Trimestrielle de Droit Civile”, Paris 1987.

jurídico, o bien realizar reformas de los ordenamientos legales para receptar estas nuevas situaciones⁷.

2) La que mira directamente al mundo de la naturaleza, lo hace una manera total y omnicomprensiva; su foco se centra en los daños que las acciones humanas originan en ella, sería digna de protección, independientemente de todo interés personal, pues interesa su conservación no sólo a los actuales pobladores de la Tierra sino a las generaciones futuras.

Dejamos ya sentado y aclarado hace varios años que en nuestra opinión el bien jurídico protegido es la calidad de vida, es un derecho humano de “tercera generación”, a un medio ambiente sano y equilibrado, y al patrimonio común de la humanidad, que se funda, según Gross Espill, en la idea de la solidaridad entre los hombres⁸

Este derecho a la vida implica resguardar al o los sujetos de una serie de vicisitudes y garantizarles el derecho, al desarrollo y al medio ambiente sano, y el respeto al patrimonio común de la sociedad.

En tal sentido, se considera al derecho de los individuos a un medio ambiente sano y equilibrado como un derecho humano fundamental, presupuesto y sostén de los otros derechos.

2. Los Bienes colectivos

Los bienes comunes o colectivos —como el agua— son necesarios para todos, pero creemos que no son propiedad definida de nadie, a menos que se acepte que conforman el patrimonio común de la humanidad, y que sus titulares son las generaciones actuales y futuras.

Pese a la importancia del tema y de su trascendencia a nivel internacional, aun muy poca gente es capaz de percibir que un daño causado a esta clase de bienes es un daño a sus derechos e intereses, y que el problema ambiental de contaminación o de escasez o agotamiento de los recursos es una cuestión global que no tiene fronteras.

El ataque a la naturaleza se traduce en aire enrarecido, empobrecimiento del suelo, mares y cursos de agua contaminados, eliminación de luz solar, alteraciones climáticas, pérdida de la

⁷ Estas dos tendencias se evidencian en el Jornadas nacionales de Derecho Civil de Mar del Plata de 1983.

⁸ Gross Espinell, Héctor: *Estudios sobre derechos humanos*, ps. 140 y ss., Ed. Jurídica Venezolana, Caracas, 1985.

biodiversidad etc., de manera tal que las “cosas comunes” están sufriendo un proceso de agotamiento y degradación que necesariamente repercute en el hombre.

Aun que se reconoce que las cosas o bienes comunes son necesarios para la vida, enfrentamos otro problema como consecuencia de su aparente o ilimitada disponibilidad que consiste en su escasa regulación de protección y el hecho de no asignársele un valor económico.

La Revolución Industrial operó un cambio vertiginoso, y el aumento desmesurado de la población y el desarrollo indiscriminado de las sociedades industrializadas han demostrado la incidencia desfavorable sobre el ambiente.

Este proceso a que está sometida la Tierra ha merecido por parte de Garret Hardin la denominación poética de “tragedia de los comunes”, y quien al abordar el tema del proceso de sobreuso y depredación manifiesta que económicamente negar valores a los bienes comunes es una falacia⁹.

Estos males colectivos, a los que nosotros denominamos “daños colectivos” inciden sobre la colectividad propiamente dicha, y los sujetos que resultan dañados lo son por constituir parte integrante de la comunidad; este daño colectivo no surge de la simple suma de los daños individuales, sino que presenta una dimensión propia y una autonomía que lo caracterizan, conforme lo hemos sostenido, afectando simultánea y coincidentemente a la sociedad¹⁰.

Tal es la independencia de los daños colectivos que pueden existir sin concurrencia de daños particulares *stricto sensu*, al afectar el entorno o equilibrio ecológico sin dañar a un sujeto en su salud o patrimonio¹¹.

La Ley General del Ambiente define al daño ambiental como toda alteración que modifique negativamente el ambiente sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas o los bienes o valores colectivos y se aplica

⁹ Solanes, Miguel: *Las externalidades: un concepto ecológico – económico de importancia en el Derecho Ambiental*, ps. 49 y ss., “Rev. Ambiente y Recursos Naturales”, vol. II, n° 3, Ed. La Ley, Bs. As., 1985.

¹⁰ Garrido Cordobera, Lidia *Los Daños colectivos y la reparación*, Ed Universidad, Bs As 1993, Capítulo IV

¹¹ Es el supuesto que se plantea en el interés de la protección de las especies o condiciones generales de la calidad de vida sin que coexista con un derecho subjetivo particular.

a hechos o actos jurídicos, lícitos o ilícitos, que por acción u omisión causen daño ambiental de incidencia colectiva.

Estableciendo en el art 28 que el que cause un daño ambiental será objetivamente responsable del restablecimiento al estado anterior y que en el caso de no ser técnicamente posible de la indemnización sustitutiva. La exención de responsabilidad solo se producirá si los daños se produjeron por culpa exclusiva de la víctima o de un tercero por el que no se deba responder.

El art 30 otorga la legitimación por daño ambiental colectivo al afectado, al defensor del pueblo y a las asociaciones no gubernamentales de defensa ambiental (Conf 43 CN) y al Estado Nacional, Provincial o Municipal

Si hubiesen participado dos o mas personas o no fuere posible la determinación precisa de la medida del daño todos serán solidariamente responsables frente a la sociedad sin perjuicio de su derecho de repetición (art 31) Este artículo trae además la importante responsabilidad de las personas jurídicas extensiva a sus autoridades y profesionales en la medida de su participación

Pese a lo dicho hoy, la comunidad enfrenta la pugna del efectivo reconocimiento del derecho de defensa de los intereses colectivos, como la conservación del agua dulce, el uso racional del recurso, la no contaminación de los mares; o sea el defender la calidad de vida adecuada, de todos los que conformamos y conformaremos el anónimo y ser de la masa social.

Desde el punto de vista jurídico, la actitud del contaminador es un indebido aprovechamiento de las calidades esenciales de un bien colectivo y es por esto, que el Estado, como expresión jurídica de la comunidad organizada, debe regular las actividades de sus miembros para prevenir y paliar los daños ambientales.

La Ley General del Ambiente recepta en su art 4 los principios de congruencia, prevención, precaución, de equidad intergeneracional, de progresividad, de responsabilidad, de subsidiariedad, de sustentabilidad, de solidaridad, y de cooperación.

Señalaba ya Laquis al establecer los lazos que unen medio ambiente y desarrollo, que estamos ante " la búsqueda de un nuevo modo de desarrollo que se basa en una sana utilización de los recursos

desde el punto de vista medioambiental, para la satisfacción de las necesidades actuales y futuras de la humanidad”¹².

3- La gobernanza de los bienes colectivos y el Estado como su custodio

El termino gobernanza ha sido difundido en los últimos años aplicándose a los recursos naturales y especialmente al agua para hacer referencia al ejercicio de la autoridad económica, política y administrativa incluyéndose los mecanismos, procesos e instituciones mediante los cuales los ciudadanos expresan sus intereses, ejercen sus derechos, satisfacen sus obligaciones y se resuelven las diferencias¹³

Con dicha palabra se alude al medio a través de la cual la sociedad define sus metas y prioridades y avanza en la cooperación local, regional, nacional o global, aludiendo necesariamente a los instrumentos jurídicos y al derecho como también a la existencia de marcos políticos en los que se desarrollan las estrategias y los planes de acción

Es sumamente importante que reiteremos que al Estado le compete la función de garantizar a sus habitantes la conservación, el saneamiento y el mejoramiento de las cualidades ambientales, y que a nivel internacional se sostiene la obligación de los Estados de no perjudicar el medio y de controlar las actividades que se desarrollan en su jurisdicción¹⁴.

En nuestro Derecho los principales fundamentos normativos, con respecto a la relación Estado y protección ambiental, los encontramos en el Preámbulo de la Constitución Argentina en su parte pertinente, cuando menciona “promover el bienestar general”, en el 41, y en las atribuciones otorgadas al Congreso Nacional y las normas constitucionales provinciales.

Pero es importante tener presentes los poderes concurrentes de las provincias y las facultades de los municipios para instrumentar

¹² Laquis, Manuel A: *El desarrollo, la industrialización y el impuesto en la ecología. Legislación, doctrina y jurisprudencia*, “Rev. Jurídica de Buenos Aires”, 1988-II-III, ps. 9 y ss., Ed. Abeledo- Perrot.

¹³ Iza, Alejandro O, El contexto global en Gobernanza en América del Sur pag 1, UICN Serie de Política y Derecho Ambiental 53 2006

¹⁴ Debemos tener presente una vez más que la declaración de Estocolmo de 1972 sobre Ambiente Humano dispone que los Estados tienen la responsabilidad de asegurar que las actividades que se realicen dentro de su jurisdicción o control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o a territorios fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

políticas de protección ambiental, que también persiguen el mismo interés general que defiende la Nación.

Debe ejercerse un manejo racional del tema, que exige de los organismos gubernamentales responsables de la reglamentación y del control que cuiden que el desarrollo se ajuste a la política adoptada y tal política no lesione el entorno, los recursos naturales y calidad de vida de la comunidad.

El poder de la policía conlleva un poder de reglamentación de los derechos individuales fundamentando en el carácter relativo de las prerrogativas individuales, y que nuestro sistema jurídico se enrola en un criterio amplio que abarca la defensa y la promoción de los intereses económicos y de la colectividad en general.

4. El desafío del Agua como un bien colectivo

Si bien hasta hace poco el agua en Latinoamérica no era considerado un recurso escaso, es innegable que hoy mundialmente ocupa un lugar preponderante entre los recursos naturales sobre todo pensando en el futuro para permitir un aprovechamiento por las generaciones futuras ¹⁵.

Si bien nuestro planeta azul es conocido como un planeta con agua pues este elemento representa el 70 % de su superficie, hay que recordar ciertos datos, menos del 3% es agua dulce y de ese porcentaje el 77% se encuentra en estado sólido, el 0.5% aproximadamente corresponde a los lagos y ríos y el 22,5% está constituido por aguas subterráneas

El continente Americano con el 12% de la población mundial representa el 47% de las reservas de agua potable de superficie y subterránea, pero la contaminación avanza, en Estados Unidos el 40% de los lagos y ríos está contaminado y la mitad de la población depende del agua subterránea.

Reiteramos que el agua es un elemento fundamental del ecosistema y de la vida humana y también lo es como insumo para su utilización en las actividades económicas y productivas, lo cual muchas veces plantea el problema de la armonización de los intereses en juego.

Si bien cuando estamos hablando de agua lo estamos haciendo abarcando sus tres estados, líquido, gaseoso y sólido, sea que se halle en la superficie o sea subterránea, este o no confinada, y que utilidad

¹⁵ Esta idea está presente ya en 1968 en la declaración del Consejo de Europa

sea tanto de esparcimiento, productiva o de consumo vital, sea que corra por sus cauces naturales o en construcciones realizadas por el hombre, pero sobre todo nos interesa en su carácter de agua dulce susceptible del consumo humano.

Recordemos que entre los principios pronunciados en Estrasburgo encontramos la valoración del agua como un bien del patrimonio común indispensable para la vida y la actividad humana como elemento de primera necesidad, la necesidad de la preservación según los distintos destinos de los recursos hídricos, necesidad del uso racional de manera de no atentar contra el patrimonio natural, el concepto de su finitud, la concepción de que como recurso común no tiene fronteras y la necesidad de la cooperación internacional entre otros.

En Río en 1992 se estableció un plan de acción que contempla la protección de la calidad y suministro de los recursos de agua dulce y propone la aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento de los mismos¹⁶.

Lorenzetti recuerda la opinión de Marciano de que el agua (*aqua profluens*) se encontraba entre las cosas comunes a todos (*res communes omnius*) señalando su similitud con el aire y la característica de imposibilidad de apropiarse de ella pues varía ya que es fluente¹⁷.

Como bien no ha permanecido inmutable y en el devenir de la historia y del derecho fue considerado como un bien público y un bien privado susceptible por ende de utilización y aprovechamiento (de tal manera lo regula nuestro CC por ejemplo) pero desde hace unos años ha operado un cambio de paradigma.

La noción del agua como un bien social, económico y ambiental, que hemos sostenido en nuestros trabajos implica una situación compleja y sistémica y la necesidad de lograr una gobernanza sustentable con una fijación de políticas, planificación y controles adecuados a la vez que conlleva un hondo compromiso ético.

La legislación que trata la temática del agua es variada y abarca distintas disciplinas jurídicas y materias, el derecho internacional y los nacionales, el derecho civil¹⁸, penal, administrativo, constitucional y encontramos las disposiciones de las leyes o códigos de agua¹⁹. Cano

¹⁶ Sección II cap 17 y 18

¹⁷ Lorenzetti, Ricardo Luis, *Teoría de la Decisión Judicial* pag 438 Ed Rubinzal-Culzoni Sta Fe 2006

¹⁸ Garrido, Roque F y Andorno, Luis O, *Código Civil Comentado - Derecho Reales*, comentario a los arts 2340 y ss Ed Zavalia, Bs As .

¹⁹ Rovere, Marta B, *El agua como valor ambiental, social y económico*, en *Ambiente Derecho y sustentabilidad*, Ed La Ley, Bs As 2000, pag 205 y ss

sostiene que se vincula necesariamente al derecho constitucional, civil, procesal, administrativo, minero, de los recursos naturales y ambiental.

En Argentina desde hace años se habla de Derecho de Aguas y por ejemplo Spota y Cano han realizado medulosos estudios²⁰. Spota lo conceptualiza como aquellas normas que perteneciendo al derecho publico y al derecho privado tienen por objeto reglar todo lo concerniente al dominio, a su uso y aprovechamiento, así como sus defensas contra sus consecuencias dañosas.

Muchas constituciones consagran el principio del uso integral y racional del recurso hidrico²¹ o bien la ligan al derecho a la salud en su carácter de bien natural y social²², protegen al agua como elemento vital para el hombre y muchas provincias argentinas cuentan con códigos de aguas y leyes especiales.

La problemática del agua tiene implicancias tanto geográficas como jurídicas pues muchas veces abarca mas de una jurisdicción y supera una provincia o hasta un país, es por ello que se utiliza el concepto de cuenca para lograr una gestión integral y coordinada²³.

Creemos que las aguas y su aprovechamiento están sujetos al interés general debiendo reglamentarse el uso racional y evitar también la contaminación, este control debe ser asumido plenamente por el Estado sobre todo en las aguas del dominio publico y aun en las de dominio privado ya que nuestro Código Civil consagra expresamente desde la reforma de 1968 que la existencia de un derecho como seria el de propiedad, no ampara el ejercicio abusivo o irregular del mismo.

Además creemos que nuestra Constitución Nacional con el texto incorporado en el art 41 creemos incluye en su protección a este recurso esencial para la vida y esto se ha reafirmado con el dictado de la de la Ley de Presupuestos Mínimos Ley 25688 denominada Régimen de Gestión Integral de aguas, dándose otro paso mas.

En esta ley se entiende por agua tanto la que forma parte de un cuerpo o curso natural como artificial, las superficiales o subterráneas, incluyéndose no solo los acuíferos sino las atmosféricas y se entiende

²⁰ Spota, Alberto G, *Tratado de Derecho de aguas*, T 1, Ed Jesús Menéndez, Bs As 1941
Cano, Guillermo, *Colección de estudios jurídico-políticos sobre los recursos naturales y el ambiente humano*, T III, vol 1 Ed Inst Nac C yT Hidrcas, Mendoza 1976

²¹ Rovere, Marta B, *El agua como valor ambiental, social y economico*, en Ambiente Derecho y sustentabilidad, Ed La Ley, Bs As 2000, pag 211 cita las Constituciones de Chaco art 50 y 53, Formosa art 22.

²² Constitución de Cordoba

²³ El concepto de cuenca es un concepto técnico que abarca los confines del nacimiento o lugares de recarga hasta el sitio de descarga.

por cuenca superficial a la delimitada por las divisorias de aguas que discurren hacia el mar a través de una red de cursos secundarios que convergen en un cauce principal y las endorreicas, considerándose las indivisibles como unidad ambiental de gestión²⁴.

El Art 1 apunta a la preservación, aprovechamiento y uso racional del agua y establece en el Art 5 que se entiende por utilización a los efectos de esta ley y en los artículos siguientes lo atinente al control por parte del estado²⁵.

La Constitución de Corrientes de junio del 2007, en el Capítulo XI De los Recursos Naturales establece que el agua es un bien social esencial para la vida y que el Estado Provincial debe garantizar el acceso al agua saludable y la existencia de control y cogestión social²⁶.

También en su Art 58 se establece que son dominio originario del Estado Provincial las aguas de uso público y/o que tengan o adquieran la aptitud de satisfacer usos de interés general y sus corrientes, incluidas las aguas subterráneas que tengan tales cualidades; los ríos, sus cauces y riberas internas, el acuífero Guaraní en la extensión comprendida dentro del territorio de la Provincia de Corrientes y las tierras fiscales ubicadas en el ecosistema del Iberá son de dominio público del Estado Provincial. La ley asegura su conservación y aprovechamiento racional e integral, por sí o mediante acuerdo con la Nación, otras provincias y municipios.

A su vez en el Art 66 se declara patrimonio estratégico, natural y cultural de la Provincia de Corrientes a los fines de su preservación, conservación y defensa: el ecosistema Iberá, sus esteros y su diversidad biológica, y como reservorio de agua dulce.

En su Art 60 de la Constitución correntina se asegura el libre acceso a las riberas de los ríos y espejos de agua de dominio público y que el Estado debe regular las obras necesarias para la defensa de costas y la construcción de vías de circulación en las riberas, reconociéndose la vigencia del camino de sirga.

²⁴ ver Art 2, 3 y 4

²⁵ En el Art 7 inc d) se hace referencia al plan nacional para la preservación, el aprovechamiento y uso racional.

²⁶ El Art 59: establece que se hará a través del mecanismo que establece la ley, también que el código de aguas regla el gobierno, la administración, el manejo unificado e integral del recurso, la participación de los interesados y los emprendimientos y actividades calificadas como de interés social y que la Provincia concerta con las restantes jurisdicciones el uso y aprovechamiento de las cuencas hídricas comunes.:

La ley 9433 brasileña contempla en su art 1 al agua como un bien de dominio publico, que es un recurso limitado y que posee un valor económico, en su art 2 se dice que son objetivos de la política Nacional el asegurar la disponibilidad necesaria de agua en parámetros de calidad adecuados a sus usos a las generaciones actuales y futuras y la utilización racional e integrada de los recursos hídricos, o sea el reconocimiento de que es susceptible de múltiples usos y que el mismo debe ser manejado a nivel de cuenca.

De la legislación Brasileña se desprende según Rovere la consideración del agua como un recurso escaso sujeto a valor económico que trasciende el mero interés fiscal siendo consecuencia de la integración de políticas económicas con las políticas ambientales²⁷.

Una discusión muy trascendente que se plantea a nivel internacional es, si el asignarle un valor económico implica que podamos negociarlo y ser un entonces un bien susceptible de propiedad privada, creemos aun aceptándose tal postura que esto no puede negar el derecho de la humanidad del acceso al agua, por ser este un bien social colectivo y un derecho humano.

Con respecto a la utilización del agua es común el establecer cánones para aprovechamiento o para los riegos o un costo para el servicio de red. Con respecto al precio el limite esta en el acceso a bienes primarios que impide la exclusión de sectores de la población y por ello Lorenzetti habla de un derecho fundamental al agua²⁸

Es importante que se tenga en cuenta los estándares mas altos de calidad en cuanto a los limites máximos de explotación y de contaminación según los distintos usos y asimismo para la fijación de parámetros y estándares ambientales de calidad de las aguas pues no solo se esta cuidando a la población actual sino que se protege a las generaciones futuras

5. El Acuífero Guarani

²⁷ Rovere, Marta B, *El agua como valor ambiental, social y economico*, en Ambiente Derecho y sustentabilidad, Ed La Ley, Bs As 2000, pag 220

²⁸ Lorenzetti, Ricardo Luis, *Teoría de la Decisión Judicial* pag 447 Ed Rubinzal-Culzoni Sta Fe 2006

La denominación Acuífero Guaraní fue adoptada en honor a la etnia indígena guaraní, que desde tiempos ancestrales ha ocupado el territorio donde se encuentra este acuífero.

Los acuíferos son reservorios de agua subterránea que se encuentran en varios puntos del planeta²⁹ y desde el punto de vista hidrogeológico, el Guaraní es uno de los mayores y está conformado por varias unidades geológicas distintas que interactúan entre sí, funcionando como un complejo sistema, formado en los periodos Triásico y Jurásico, cubierto en parte con los derrames basálticos del Cretácico, presenta también otras formaciones sedimentarias y sedimentos modernos depositados en los valles fluviales. el volumen acumulado es estimado preliminarmente de 37.000 k3 a 45.000 k3 y su superficie seria de 1,2 km2, abarcando zonas de los países de Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay, recordemos que aun no se han establecido científicamente los límites definitivos y estas son cifras tentativas³⁰.

El Acuífero Guaraní presenta sectores en los que se comporta como acuífero libre recibiendo recarga directa de lluvias (áreas de recarga) y otras en las que es confinado (áreas de tránsito y descarga). En toda su extensión se encuentran importantes estructuras geológicas en el subsuelo, que limitan su continuidad a nivel regional y lo ubican a distintas profundidades³¹.

La forma en que se mantiene este sistema es a través de la denominada recarga, de dos maneras: por el agua de lluvia que se filtra

²⁹Por ejemplo los mayores se encuentran en Africa (el de Nubia y el Sahara) siendo el AG el tercero, y encontrándose en Argentina también el Peguelche y el Pampeano

³⁰El Sistema Acuífero Guaraní corre por debajo de una zona geográfica enmarcada en el Centro-Este de América del Sur, comprendiendo el Nordeste de la Argentina, el Este de Paraguay, el Noroeste del Uruguay y el Sudeste de Brasil. Abarca alrededor de 1.500 Municipios de los cuatro países, con una población total de 23.500.000 habitantes sobre el área del acuífero, de los cuales alrededor de 9.000.000 se abastecen del mismo.

En Brasilia el 25 de junio de 2004 se firmo un proyecto de Declaración de Principios Básicos y líneas de acción para el SAG

³¹ Se denomina acuífero a las formaciones geológicas que contienen agua subterránea y pueden cederla en forma relativamente fácil y económica.

El agua circula muy lentamente en forma horizontal y vertical gracias a la conexión existente entre los diminutos canales que unen los poros. Así es como lentamente se constituye un reservorio de agua con capacidad de almacenar y transmitirla de un lugar a otro.

En la naturaleza existen diferentes tipos de acuíferos, que pueden subdividirse en libres o confinados, según la presión a la que está expuesta el agua subterránea.

Un acuífero se denomina libre cuando está expuesto; es decir, el nivel del agua está muy cerca de la superficie y existe una recarga inmediata y directa por lluvia; se dice que el acuífero es confinado cuando existen capas geológicas impermeables que delimitan el acuífero tanto en la parte superior como inferior -

El agua subterránea puede salir espontáneamente, formando manantiales, o puede ser extraída través de un pozo.

directamente hacia las capas más profundas, o por arroyos, ríos y lagunas que por sus lechos permiten el pasaje de agua hacia capas de terreno más profundas. La recarga se estima que es de unos 166 km³ por año.

Tiene una utilización del orden de 25% de sus recargas directas e indirectas, solamente en Brasil (166 km³/año) para abastecer el consumo de una población superior a los 15 millones de habitantes del área, con una tasa de 2000 m³/año por persona, sin considerar los usos hidrotermales

Este es el país que más lo explota, abasteciendo total o parcialmente entre 300 y 500 ciudades; en Uruguay hay más de 135 pozos de abastecimiento público, algunos de los cuales se destinan a la explotación termal, y en Paraguay se registran varios centenares de pozos destinados principalmente al uso doméstico en pequeñas comunidades y para usos rurales.

En Argentina, hace más de 10 años en Entre Ríos se realiza la explotación de perforaciones termal profundas de agua dulce y salada y la eliminación de efluentes salados constituye un serio problema ambiental ya que, en caso de imprevisiones o malas prácticas, pueden contaminarse parte del acuífero dulce o cursos de agua superficial.

La rápida expansión no controlada de las áreas urbanas puede resultar también en el sobre-uso de los suministros del agua subterránea provocando consecuentemente su escasez y agotamiento.

La explotación más allá de lo sostenible (extraer más agua que la que repone permanentemente el acuífero), la contaminación por vertidos industriales en áreas de recarga, líquidos residuales domésticos (por carencia de sistemas de tratamientos de aguas y residuos) o agroquímicos e insecticidas en zonas rurales, pueden ser causales incluso de inutilización del acuífero, pues la descontaminación es un proceso de muy compleja realización o de un altísimo costo financiero.

El mejor manejo del recurso se logra mediante la investigación y el monitoreo del acuífero Guaraní, ante el crecimiento poblacional del área, con mayores consumos y riesgos de polución

El "Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní", cuya iniciativa arranca en 1994 por investigaciones de varias Universidades³² y es el resultado de la colaboración de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, tiene

³² Univ del Litoral, UBA (Arg), U Fed de Parana (Br) U de la Republica (Uy) y U de Asunción (P)

financiamiento internacional , siendo el primer proyecto del Fondo Global para el Medio Ambiente(GEF) en aguas subterráneas.

Se propone aumentar el conocimiento acerca de este importante recurso natural y brindar al mismo tiempo un marco técnico, legal e institucional para su gestión sustentable coordinada entre los cuatro países.

Se han fijado sitios pilotos en las áreas representativas que se pueden extrapolar a otras semejantes y anticipar soluciones en otros sectores. Siendo estas las de Concordia-Salto, Encarnación-Caaguazu-Ciudad del Este, Ribeirao Preto y-Rivera-Santana. Ribeirao Preto de Brasil presenta una intensa explotación, sobre explotación y contaminación con perforaciones de 150 a 200m de profundidad. Rivera-Santana de Uruguay y Brasil son dos poblaciones sin separación física asentadas sobre un area de afloramiento del acuífero y con déficit de obras de saneamiento. Concordia-Salto en Argentina y Uruguay son muestra del aprovechamiento termal.

Una de las principales preocupaciones de las Cancillerías ha sido el sostener la soberanía de los Estados sobre el recurso que contiene el Acuífero y rechazado la posición de considerarlo Patrimonio común de la Humanidad y han considerado que su carácter internacional solo se relaciona con el hecho físico de que el sistema Guarani se encuentra localizado en mas de una soberanía.

En tal sentido es el proyecto de Declaración de Principios Básicos y líneas de acción para el SAG (CS de Dirección del Proy. para la Protección Ambiental y desarrollo Sostenible del SAG res 9/04) que establece que el SAG es un recurso hídrico transfronterizo que integra el respectivo dominio territorial soberano de Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay, únicos titulares del recurso. No son con-dominós, pero deben realizar la gobernanza del recurso de un modo conjunto y racional y una discusión a un pendiente es la de saber si estamos frente un recurso no renovable cuales serán los cupos de uso

6. Reflexión final

Los problemas ambientales vinculados a los bienes colectivos producen efectos muchas veces catastróficos y depredadores con respecto al entorno y a la calidad de vida, comprometiendo la vida presente y a las generaciones futuras, pensemos en el aire, la perdida de la biodiversidad, los problemas del cambio climático, la desertificación etc.

Con respecto al agua sobre todo potable como bien colectivo y como un bien social o un derecho humano fundamental a su acceso, vemos que son un trágico ejemplo los ríos³³ y los mares contaminados, los problemas que los residuos cloacales producen, la salinización, la contaminación y el agotamiento de las napas .

No solo tendremos problemas de contaminación por vertidos que afecten las propiedades bióticas del agua, alterando sus componentes, su temperatura, su color y hasta su olor sino también enfrentamos los problemas del sobreuso ya sea que se la utilice con fines agrícolas o urbanos con la consiguiente carestía del recurso para otro sector que también la necesita

La gobernanza del recurso implica sobre todo que deben aplicarse los principios de prevención y el precautorio ya que el daño muchas veces será irreparable y en definitiva perjudicará no solo a los actuales habitantes sino a las generaciones futuras y debemos recordar que pese a la aparente abundancia estamos frente un recurso escaso y frágil

Mapa esquemático del SAG³⁴

³³ CSJN Mendoza

³⁴ Elaborado en junio de 2001 por la Unidad de Preparación del Proyecto. En él se definen las áreas de recarga (amarillo y verde) que es por donde ingresa el agua al acuífero y las de descarga (marrón) que es por donde sale a sistemas hídricos superficiales. En Argentina y Paraguay los límites del acuífero no están completamente delineados.

