

COLECCIÓN DOCUMENTOS DE TRABAJO

NÚMERO 81
BUENOS AIRES
2004

SEMINARIO
“EL ACUÍFERO GUARANÍ”

Septiembre de 2004

CARI

CONSEJO ARGENTINO PARA LAS RELACIONES INTERNACIONALES
Comité de Estudios de Asuntos Latinoamericanos

INDICE

I. APERTURA	3
Doctor Jorge Horacio Lavopa, <i>Director del Comité de Estudios de Asuntos Latinoamericanos del CARI.</i>	
II. PRESENTACIÓN	5
Doctor Eduardo A. Pigretti, <i>Académico en Ciencias Ambientales.</i>	
III. SESION I: “ <i>Antecedentes, situación actual y perspectivas</i> ”	8
Embajadora María Esther Bondanza, <i>Directora General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.</i>	
IV. SESIÓN II: “ <i>Aspectos hidrogeológicos</i> ”	14
Doctor Jorge Santa Cruz, <i>Coordinador Técnico de la Secretaría General del Proyecto Acuífero Guaraní.</i>	
V. SESIÓN III: “ <i>Aspectos jurídicos</i> ”	20
Ministro Alan Claudio Beraud, <i>Subdirector General de Consejería Legal del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.</i>	
VI. CONCLUSIONES	27
Doctor Julio Álvarez, <i>Miembro Consultor del CARI.</i>	

APERTURA

Doctor Jorge Horacio Lavopa, *Director del Comité de Estudios de Asuntos Latinoamericanos del CARI.*

Buenas tardes a todos. Voy a hacer algunas consideraciones previas, además de presentarme. Mi nombre es Jorge Horacio Lavopa, soy el Director del Comité de Estudios de Asuntos Latinoamericanos del CARI, y dentro del Comité venimos siguiendo, estudiando, todos los aspectos del Mercosur.

En esta oportunidad, por iniciativa de unos amigos, -especialmente por el Dr. Julio Alvarez, el Dr. Eduardo Pigretti- hace ya mas de dos meses se decidió crear un grupo de seguimiento del Acuífero Guaraní y anexos. Con sorpresa, a los pocos meses encontramos que en la Reunión Mercosur por la que se transfería la Presidencia Pro Tempore de Argentina a Brasil, en el Acta del Consejo Mercado Común aparece especialmente el tratamiento del Acuífero Guaraní. En ese Acta se designó un grupo *ad hoc* de alto nivel denominado Acuífero Guaraní integrado por, según lo que dice el Acta, en el caso de Argentina por el doctor Julio Barberis, en Brasil por el Embajador João Clemente Baena Soares, en Paraguay por el Embajador Luis María Ramírez Boettner y en Uruguay por el Embajador Felipe Paolillo.

Que quiero decir con esto, que evidentemente las características de este Acuífero y la importancia que tiene para 4 países que coincidentemente integran el Mercosur, me ha llevado no a ponerme a estudiar ni a investigar a mi porque no es mi tema. Simplemente a informarme. Y es así como logré bajar algún tipo de información que realmente me sorprendió muchísimo y me hizo recapacitar sobre algunas declaraciones de políticos que suelen sostener “ahora vienen por el agua”, relacionándolo con el petróleo, el gas y otros recursos naturales. Acá por ejemplo hice un resumen de un artículo que me pareció muy interesante, que dice lo siguiente:

“El agua potable es un recursos cada vez más escaso, que a diferencia del petróleo no cuenta con sustitutos. Quien controle el agua potable, el nuevo recurso del siglo XXI, controlará la economía universal y la vida del planeta en un futuro no muy lejano. El 97 por ciento del agua potable esta debajo de la superficie terrestre.

SITUACION ACTUAL

AFRICA posee los dos mayores acuíferos, el de Nubia en Sudán y el del Norte del Sahara. Sin embargo, un continente que cuento con esas reservas de agua potable hoy se muere de sed.

AUSTRALIA, con su intento de desviar el curso de algunos ríos hacia la zona sur del país, terminó provocando un desastre ecológico irreversible, no sólo para la vida vegetal y animal, sino también para la humana, pues se perdieron tierras fértiles muy aptas para la agricultura.

En EUROPA, de los 55 principales ríos del continente solamente 5 no están contaminados.

Son causas fundamentales de todo este desastre la explotación irracional del recurso, la contaminación producida por las industrias petroquímicas, el uso de agrotóxicos en la agricultura y la devastación de bosques y florestas naturales.

EL AGUA POTABLE EN EL CONTINENTE AMERICANO

Las AMERICAS, con el 12% de la población mundial, encierran el 47% de las reservas de agua potable de superficie y subterránea del mundo.

En ESTADOS UNIDOS el 40% de los ríos y lagos están contaminados. La mitad de la población estadounidense depende del agua subterránea.

Fuentes gubernamentales de ese país han evaluado en 270.000 millones de dólares el costo de modernización de las instalaciones de tratamiento de agua, en 265.000 millones el costo de la renovación de la red de agua potable, y en una cifra que supera la suma de las anteriores el costo de la descontaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

La gran disponibilidad de agua potable en MEXICO es uno de los grandes atractivos de la región. A ello se suma la gran riqueza de especies animales y vegetales, pero también el petróleo.

En AMERICA CENTRAL abundan los ríos, los acuíferos y la biodiversidad genética. Todos los países de la región tienen aguas superficiales y subterráneas. A pesar de toda esta riqueza, la mayoría de la población centroamericana no tiene acceso al agua potable.

Hoy, todos los proyectos hídricos de las AMERICAS están en manos de empresas transnacionales. Esto lleva a que no se tengan en cuenta los intereses de la población y tampoco el equilibrio de la ambiental, tan necesario para la vida humana, vegetal y animal. El agua potable es vista como una mercancía y no como un bien social.

En AMERICA DEL SUR el agua dulce abunda por doquier. A ríos, lagos, esteros, bañados y lagunas debemos sumar acuíferos, y entre ellos, el tercero más grande del mundo: el GUARANÍ, compartido por BRASIL, PARAGUAY, URUGUAY Y ARGENTINA.”

Esto me ha llevado a pensar que es fundamental que dentro del CARI armemos un equipo de trabajo, de investigación, para hacer el seguimiento del Acuífero Guaraní en todos sus aspectos. Hoy la intención es poner sobre la mesa los principales aspectos que consideramos deben ser tenidos en cuenta para un futuro seguimiento, posiblemente de investigación y seminarios, de cada uno de los aspectos que hoy vamos a ver.

Quiero agradecer una vez más la presencia de todos ustedes acá, quiero agradecer la presencia del Doctor José Miguel Amiune, que viene en representación del Secretario General del Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata. También quiero agradecer a la Señora María Josefa Fioriti, que viene en representación de la Subsecretaría de Recursos Hídricos.

Así que creo que yo ya he manifestado mi interés en dos cosas. En seguir esto, porque realmente la importancia que a mi juicio tiene desde todo punto de vista, y desde el punto de vista estratégico sobre todo, es imprescindible que nos obligue a continuar el seguimiento mediante un grupo de especialistas y difundir de qué se trata esto. Tuve la experiencia o la mala experiencia, en todos los círculos que hable del Acuífero Guaraní, que fuera casi o absolutamente desconocido, como todos los acuíferos. No solamente en lo que consiste un acuífero, sino en que existe el Acuífero Guaraní. Así que doy por abierto el acto, le cedo la palabra al Dr. Pigretti, y espero que esto pueda llegar a tener una continuidad. Muchas gracias a ustedes.

PRESENTACIÓN DEL SEMINARIO

Doctor Eduardo Pigretti, *Académico en Ciencias Ambientales*.

Muchas gracias Doctor Lavopa.

Amigos de la mesa, distinguido público, Nací en Corrientes y el acuífero se llama Guaraní así que me ofrezco como traductor de algunos problemas.

Si yo no me equivoco, el progreso de lo que se viene estudiando en materia del Acuífero esta principalmente en los aspectos geológicos, algunos aspectos diplomáticos y la recopilación y reunión de todo el material imaginable en materia legal. Pero tenemos que ver de qué manera vamos a tirar las líneas de esa parte legal que todavía encuentro que esta pendiente según la información que yo manejo. La vida es misión, decía Mazzini, y acá estoy, con el grave riesgo de hundirme en el Acuífero.

Vamos a ver algunos temas que necesitan desarrollarse. En las Bolsas de Comercio de América, se comercializa la contaminación del aire. Y falta muy poco para cobrar el agua, no porque no se cobre el agua, se cobra desde luego por su tratamiento y transporte, y se cobra también por un valor que yo puse ahí que se va a cobrar por un valor específico. Hasta ahora es un valor inespecífico. Hasta ahora el agua está protegida en teoría, no en la práctica, por el desarrollo de las cosas sagradas de los romanos. El agua estaba entre las cosas sagradas, y tenía un tratamiento específico que la declaraba fuera del comercio. En principio de este siglo, todos los bienes, todos los recursos naturales, están perdiendo esa condición superior de estar fuera de comercio y están ingresando al comercio. Así por ejemplo los problemas de la biotecnología no son otros que todo el conocimiento científico y la investigación consecuente está dando propiedad sobre los recursos.

Este es el punto de partida que a mi me preocupa en lo que se refiere al Acuífero. Esa agua que va a entrar 100 por 100 en el comercio. Y no esta claro bajo qué reglas jurídicas, políticas y sociales. Entonces aquí hemos convocado al Geólogo, al Doctor Santa Cruz, que va a darnos un posicionamiento de la investigación geológica, esta también la representación de la Cancillería, no lo traen en ese carácter hoy, pero ellos están trabajando tanto en los aspectos políticos generales como en los jurídicos, y vamos a oírlos a ellos y entonces la investigación legal que se difundió hasta ahora, no permite todavía saber qué

autoridad y qué legislación, y qué definiciones vamos a usar. Cómo participarán los gobiernos? Los gobiernos van a participar? Sí van a participar, pero cómo? Y las autoridades de agua de hoy, la provincia de Buenos Aires está insistiendo en eso, las otras provincias lo están haciendo, la Nación no es indiferente al problema. Entonces qué condiciones, qué reglamento, qué formula vamos a usar al vender el agua entre los estados del Acuífero? Y qué regímenes vamos a prever para estados extranjeros?

Este es el meollo de la cuestión. Particularmente, porque el agua entrará a ser un commodity. Yo lo pregunto pero no hay duda, va a haber barcos aguateros. ¿De qué modo se determinará el valor del agua, tendrá precios o sólo costos de elaboración, tendrá regalías? Dado que es un recurso natural, será posible pensar que tenga regalías. Servirán las normas de los códigos y la legislación comercial, y con qué base? Se va a comercializar del modo como hace un Estado en los Estados Unidos, cuando le vende agua a otro Estado, que es una visión pública política general y además económica-comercial?

Nosotros en la Argentina hemos distribuido las aguas, aquí esta presente el Ingeniero Ferrari Bono. El Ingeniero sabe que hemos tenido la tendencia de dar porcentajes de atribución sobre los caudales, sobre los ríos. Usaremos convenios por cuencas hídricas, como la reciente ley del agua que se dice que es una ley ambiental, y ambiental no es, a gatas tiene alguna referencia al derecho de agua.

Y la historia de nuestro país en materia de cuencas va a irrumpir acá, va a ingresar. O lo vamos a dejar de otro modo?

Algunas decisiones que este país ya tomó, y no siempre las tenemos presentes. Las Decisiones que tomó el país las tomo al resolver el Acuerdo Minero con la República de Chile. La ley 25.243 aprobó un Tratado de Complementación Minera con Chile. En lo que hace a este aprovechamiento, entre los dos países tenemos que destacar: el Acta de Santiago de Cuencas Hidráulicas del 26/7/71 que dice las conductas que tenemos que asumir en cuencas hídricas compartidas entre los dos países. En la montaña, en Los Andes, (que así se llama no por otra razón de que allí se hacían cultivos en terrazas, en andenes, en Los Andes), el descubrimiento común y corriente es saber de que el agua que está en Argentina es la misma que está en Chile. El mismo caudal cruza la cordillera sin distinguir con los límites políticos.

El Acta de Santiago fue consecuencia de una serie de progresos en la relación con Chile y también un Protocolo específico Adicional se aprobó con el país hermano. Y un Tratado sobre Medio Ambiente, también este y el otro del 2/7/91.

Lo primero que dice el Tratado es que es un marco jurídico. Adoptaremos un marco jurídico? Y las partes van a operar en este caso del Tratado Minero dentro de sus ordenamientos.

Las actividades que se hagan, tendrán que ejercerse conforme la legislación de las partes. Entonces las concesiones de aguas que se den para la explotación minera en Chile tendrán que formularse de una manera específica como las leyes de aguas provincianas están diciendo y como la ley federal está diciendo. Aunque sea un puro control, porque la base de

este Tratado es un facilitamiento, hay que facilitar todo entre los dos países. Hay que ser facilitadores. Entonces, habrá un Protocolo especial para la constitución de servidumbres entre las que está el agua. Y después se definen algunos trabajos y actividades mineras que corresponden a los propietarios pero el agua seguirá siendo del estado público reconocido. Habrá área de operaciones, en cada área los países ejercen los controles, si bien hay un control integrado.

Usaremos esta tecnología que es una ley nacional vigente para esta otra cuestión?

Bueno las coordenadas geográficas. En el caso concreto del Tratado hay un marco delimitado físicamente, un territorio. Y bueno hay una serie de protocolos adicionales, todos tienen que ver con la constitución de servidumbres y áreas que tendrán la posibilidad de ser cruzadas por esa servidumbre. En tributario y aduanero hay un problema bastante interesante a mi juicio. Si uno lee esta ley, la exportación e importación de los elementos que estén allí yendo y viniendo, agua, herramientas, productos, lo que sea, no constituirá importación o exportación o admisión o salida temporal.

Esto tiene para la ley aduanera un problema bastante importante porque una cosa es decidir que el agua no se va a cobrar, que el agua se regala, y otra es que no se documente la transferencia de esas aguas. La papelería, según los aduaneros, tendría que formalizarse. Después el valor del producto va a servir aunque no se cobre, para percibir los derechos, las retenciones, las devoluciones que este sistema está sugiriendo y que nosotros ya tenemos como una pre-opinión en relación a eso.

Los bienes circulan libremente, obligados por las medidas de facilitación. Y las normas de importación y exportación dice según el caso. O sea, las documento, pero no se que valor van a tener en el sentido económico, si es que adopto estos principios que están siendo adoptados por la República Argentina. Beneficios y franquicia son aplicables al caso, y cada país aplica su legislación.

Hay que declarar el impacto ambiental de toda actividad que se realice en el lugar.

Me pregunto, habrá que ver que efecto ambiental se provoca sobre los lugares donde actúa la actividad común de cualquier ciudadano, (me refiero ahora al Acuífero Guaraní). Si tengo que aplicar la legislación ambiental me parece que es indispensable, porque si se contamina la superficie, ahora me puede el geólogo corregir, el riesgo de contaminación en esa profunda reserva de agua va a existir. Si no tengo conducta sobre la superficie tengo el riesgo de afectar la integridad del Acuífero. Se deberá analizar la posibilidad de que la legislación, pese a las perforaciones y pese a todo, siga siendo aplicable a toda esa situación. En el caso de las Actas de Santiago, cuantas cosas se trabajaron con esas Actas en las que también participó el Doctor Barberis, en la antigua Secretaría de Estado de Recursos Hídricos, y a la luz de la evolución que se presentaba por el desarrollo inicial del derecho ambiental. Hay una Comisión Administradora en el caso del Tratado con Chile, ¿pondremos una Comisión Administradora? Las controversias, ¿iremos por el viejo sistema diplomático de la solución de controversias? o al fin y al cabo estableceremos autoridades jurisdiccionales, internacionales o mundiales, pero no la solución en el conflicto de

resolución entre diplomáticos, que aumenta su trabajo, lo saca y distrae de su actividad, y compromete innecesariamente.

Estando el Brasil participando del Acuífero desde ya, que la noción de patrimonio común de la humanidad, no será jamás aceptada por nuestro vecino. Queda entonces en claro que la regulación futura deberá respetar los derechos nacionales y ciertas pautas regionales ineludibles.

Bueno, eso era lo que quería decirles a ustedes, como el problema que viene para el mundo jurídico. Muchas gracias.

SESION I:

“Antecedentes, situación actual y perspectivas”

Embajadora María Esther Bondanza, *Directora General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.*

Muchísimas gracias por la invitación recibida. Es una excelente idea haber organizado este Seminario y dedicarlo al Acuífero Guaraní, dado que el tema suscita diversas inquietudes y por lo tanto considero que es bueno todo aquello que contribuya a su esclarecimiento.

En mi carácter de Directora General de Medio Ambiente del Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio Internacional y Culto, me ha tocado participar en la acción que el gobierno ha llevado a cabo hasta el momento en relación con este tema y por lo tanto considero conveniente tratar de efectuar una somera descripción de todos los tópicos relacionados, ver en que situación nos encontramos y sobre todo cuáles son las perspectivas que tenemos a futuro respecto del Acuífero.

Por qué las aguas subterráneas son tan importantes?

Pese a que la superficie terrestre tiene un 70 por ciento de agua, esta aparente generosidad no es tal, ya que menos del 3% es agua dulce. Y si tomamos solamente el porcentaje de agua dulce, veremos que de ese total, el 77% aproximadamente, esta constituido por aguas en estado sólido contenidas principalmente en los casquetes polares y en los glaciares del mundo. El 22,5 esta constituido por aguas subterráneas y el 0,5 final corresponde a los lagos y ríos, es decir aguas que fluyen libremente sobre la superficie terrestre. Vemos claramente la poca cantidad comparativa de agua dulce disponible para el hombre y la enorme importancia que las aguas subterráneas tienen en el sistema hidrológico mundial. Se puede afirmar que más del 50% de la población mundial en este momento se abastece de agua potable por las aguas subterráneas. En el caso de Europa, este abastecimiento alcanza al 70%. Estas aguas subterráneas tienen muchísima importancia, sobre todo en las zonas más desérticas y en los países en desarrollo.

Que es un acuífero? Para que sirve? Por que lo protegemos?

Sabemos que un acuífero es una formación geológica subterránea que contiene agua. Los acuíferos son pasibles de diversas clasificaciones, la más conocida es la de libres

confinados o semi confinados. Desde el punto de vista hidrogeológico, confinados son aquellos que están encerrados en una capa superior e inferior que son impermeables, y el agua adentro está sometida a una presión superior a la atmosférica. Los semi confinados están encerrados entre capas semi permeables, y los libres tienen una capa impermeable abajo y solamente la superficie freática arriba.

Por supuesto que el estudio de los acuíferos debe ser encarado de una manera integral, por eso hablamos de la importancia de la visión de cuenca. Existe en primer lugar un ciclo hidrológico que tiene que ser respetado y tomado en su totalidad y de nada nos vale ocuparnos solamente de los acuíferos si no tenemos en cuenta los ríos, lagos, esteros y humedales, que están insertos en este sistema.

En cuanto a los usos, sirven principalmente o en gran parte para uso potable, para uso doméstico, uso industrial, de abastecimientos agrícolas y pecuarios. También para usos termales, medicinales, inclusive también turísticos. Si bien no están explotados de la misma manera en todos los países, el potencial es realmente muy grande.

Un tema a destacar y que constituye una de las mayores problemáticas de estos cuerpos de agua, es su vulnerabilidad. Por un lado se puede afirmar que las aguas de los acuíferos, en principio son bastante puras porque hay un sistema de filtrado natural (bio-hidrogeológico). Pero al mismo tiempo, es muy vulnerable y puede ser fácilmente contaminada. Esto ocurre principalmente a través de pesticidas, de desechos, de actividades industriales, y siendo aguas subterráneas, una vez contaminadas, es muy difícil el proceso para revertir esta contaminación, y más bien se da una tendencia a la permanencia de esa contaminación.

Existe tratamiento internacional del tema acuíferos?

El tema de las aguas subterráneas ha sido tratado por numerosísimas conferencias e instrumentos internacionales. Les cito rápidamente algunos.

En las reglas de Helsinki, encontramos, gracias a la labor de la Asociación de Derecho Internacional, que se crea un Comité para el tratamiento de los recursos hídricos compartidos y asimismo un grupo especial para las aguas subterráneas.

También se las menciona en la Conferencia de Estocolmo (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente) de 1972, donde justamente establece la necesidad de considerarlas junto con las aguas superficiales en sus recomendaciones 51 a 55.

Lo mismo ocurre en la Conferencia de Mar del Plata (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua), donde hay una instancia a la gestión de las aguas en forma conjunta y se incluye dentro del término “recursos hídricos compartidos” tanto a las aguas superficiales como a las subterráneas

En la Conferencia de Dublín de 1992 (Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente), además de establecerse los principios que todos conocemos, se hace hincapié en la necesidad de preservar la pureza de las aguas subterráneas, y se encomienda a los países que hagan gestiones para la preservación de este recurso recomendando que esto se haga conforme sus capacidades y con la ayuda y la cooperación internacional.

El tema de las aguas subterráneas también es abordado en la Conferencia de Río de 1992, la “Cumbre para la Tierra”. En el capítulo 18 de la agenda 21 se hizo referencia a la necesidad del manejo integrado y planeamiento de los cuerpos de agua, sean superficiales o subterráneos.

También lo encontramos en la Cumbre de Johannesburg de 2002 (Conferencia Mundial sobre Desarrollo Sostenible), que fue dedicada en gran parte al agua, apareciendo el tema en forma transversal en todas las grandes reuniones de la Cumbre, en ella se establece también específicamente que tiene que combatirse la contaminación y hacerse planes de gestión de las aguas subterráneas.

Como es el Sistema Acuífero Guaraní?

Hemos hablado de los acuíferos y de las aguas subterráneas en general. Ahora vamos a referirnos al que nos interesa que es el Sistema Acuífero Guaraní. Su superficie es impresionante, es la misma que los territorios de España, Portugal y Francia juntos, aproximadamente 1,2 millones de km².

Del volumen de agua contenido no tenemos cifras exactas ya que se está estudiando, pero se estima desde 37.000 KM³ hasta 45.000 km³. La capacidad de explotación es enorme, las cifras que se manejan permitirían afirmar que alcanzaría por para abastecer 4 veces las necesidades de la Argentina.

Sabemos, que en el caso de Argentina el Acuífero se encuentra localizado a mayor profundidad, mientras que en Brasil esta es mucho menor. Tampoco son conocidos los límites o fronteras del acuífero en nuestro país. Eso hace que el conocimiento cabal de este acuífero se transforme en un objetivo sumamente importante. En lo que hace a las temperaturas, debido al denominado gradiente geotérmico llega en algunos lugares a los 65 grados, por eso existen importantes explotaciones termales, entre otras cosas, y se está hablando del potencial geotérmico del Acuífero Guaraní.

Sabemos que el Acuífero Guaraní cuenta asimismo con importantes zonas de recarga, sea esta directa o indirecta, y zonas de descarga. Hay que tener en cuenta que las zonas de recarga son obviamente las más permeables a la contaminación, por eso es tan importante localizar con exactitud estas zonas y resguardarlas.

Que es el Proyecto Para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní?

Esta histórica iniciativa es el resultado de la intensa cooperación y colaboración entre los países bajo cuyos suelos yace el Acuífero, con el valor agregado de que se da en un momento en que el recurso no se encuentra aún mayormente afectado por la contaminación.

La necesidad de avanzar en los estudios básicos sobre el Sistema viene siendo alentada por diversas universidades de la región desde el año 1994. Se puede afirmar que el proyecto tuvo su origen en Programas de Investigación llevados a cabo por iniciativa de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral, la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Federal de Paraná-Brasil, la Universidad de la República-Uruguay y la Universidad de Asunción- Paraguay. Inclusive en esta etapa primigenia ya se comenzó a hablar de la posibilidad de obtener un financiamiento de algún organismo internacional que permita llevar a cabo el proyecto.

El desarrollo del Proyecto tiene como marco inicial la reunión de Foz de Iguazú de enero de 2000, donde se celebró un Seminario y se aprobó lo que sería el inicial Concept Paper para

el desarrollo del proyecto. Luego se realizó un Seminario de Lanzamiento del Proyecto en julio del 2000, en la Universidad de Santa Fe. En esa reunión se fueron delimitando los elementos que tendrían que formar parte de ese proyecto.

En febrero de 2001, se creó por resolución interministerial, una Unidad Interministerial de Aguas Subterráneas Compartidas con Países Limítrofes, que se ocuparía del tratamiento de las aguas subterráneas, del asesoramiento del Poder Ejecutivo sobre las políticas relacionadas con las aguas subterráneas y en especial con el Acuífero Guaraní. Ese grupo está formado por la Subsecretaría de Recursos Hídricos, por el Ministerio de Relaciones Exteriores, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales, también por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, y en ese momento la Jefatura de Gabinete. Ese grupo, que configura una Unidad para la Preparación del Proyecto, que va a intervenir en ese proceso y que desemboca en la aprobación, en noviembre de 2001, de la fase de preparación del proyecto.

Cual es el objetivo, qué es lo que se pretende con este Proyecto?:

Ante todo lograr un modelo técnico, legal e institucional para la gestión, uso sostenible y preservación de los recursos del Acuífero de manera coordinada por el conjunto de los países. No puede haber una gestión exitosa si no está apoyada en todos esos factores.

El costo del proyecto es de 27 millones de dólares aproximadamente, de los cuales el GEF aporta la mitad (13,4 millones). Existe asimismo un financiamiento pequeño de otros organismos internacionales como es la Organización Internacional de Energía Atómica, El Programa de Cooperación del Gobierno del Paraguay, El Servicio Geológico de Alemania, El Programa de Recursos Hídricos del Banco Mundial, la Organización de los Estados Americanos y el Gobierno de los Países Bajos.

Todos los países tienen una contrapartida nacional. En el caso de Argentina, esta asciende a 1.923.600 dólares, pero no es en moneda, sino que en especie (provisión de infraestructura, de personal, del servicio de apoyo que se presta para el proyecto).

Cómo está estructurado este Proyecto?

Existe hoy una Secretaría General que está a cargo del brasileño Luiz Amore, que tiene una pequeña estructura administrativa, que es la que tiene a cargo la administración del proyecto. Dentro de cada país están conformadas las Unidades Nacionales de Ejecución del Proyecto, UNEP, Antes Unidades de Preparación. La fase de ejecución comenzó en mayo de 2003, donde se hace el lanzamiento formal de la ejecución del proyecto. De manera que el proyecto en este momento se encuentra en plena ejecución. La duración de esta etapa será de 4 años.

La OEA es la Agencia de Ejecución, t.

El Banco Mundial es el organismo implementador de los fondos del GEF.

El Consejo Superior de Dirección del Proyecto es el que dirige y toma las decisiones en relación con la ejecución del proyecto. Está conformado por las Unidades Nacionales de los cuatro países. La estructura es tripartita, conformada por la Subsecretaría de Recursos Hídricos, el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ese Consejo Superior de Dirección del Proyecto se reúne dos veces por año y va monitoreando, tomando las decisiones y haciendo las designaciones que correspondan.

También existe un Colegiado de Coordinación, conformado por Coordinadores que dan el apoyo técnico para el Consejo Superior. En el caso de Argentina la Coordinadora es la Licenciada María Josefa Fioriti.

Cuales son los componentes del Proyecto?:

1.- Expansión y Consolidación de los Actuales Conocimientos Técnicos y Científicos: Antes de finalizar con un proceso de gestión se debe conocer acabadamente el Acuífero. Este componente tiende a completar ese conocimiento, nos va a informar como se comporta, cuál es el nivel de contaminación, cuáles son las áreas de carga y de descarga. Se va a hacer un inventario de pozos y hasta se tiene pensado trazar escenarios futuros. Este componente se encuentra a cargo del Ingeniero Jorge Santa Cruz. El es el Coordinador de este importante componente. Además se determinó los puntos especiales, que presentaban características únicas, o problemas específicos de mayor contaminación. A esos se los denominó sitios piloto.

2.- Desarrollo conjunto e implementación del marco de manejo del Sistema Acuífero Guaraní, basado en un programa estratégico de acción acordado. Se busca que haya un sistema de información, que exista también un sistema de monitoreo y que se fortalezcan las instituciones.

3.- El componente tercero apunta especialmente a todo lo que es difusión, participación del público, da gran valor a las ONG y también a las comunidades indígenas.

4.- Evaluación y monitoreo del proyecto, disseminación de sus resultados, buscando el desarrollo e implementación de un sistema de monitoreo, evaluación y feedback, además de la difusión de los resultados del proyecto en la región y mas allá aún.

5.- Desarrollo del manejo regionalmente apropiado de las aguas subterráneas así como medidas de mitigación en puntos identificados (Proyectos Piloto).

6.- Consideración del potencial para usar el Acuífero Guaraní como fuente de energía limpia y geotermal, componente que a su vez consta de dos fases.

7.- Finalmente el último componente es el que se refiere a la coordinación del proyecto y al manejo del mismo.

Que son los Sitios Piloto?

Estos son cuatro lugares que han sido elegidos en forma predeterminada teniendo en cuenta la importancia que estos representan en el conocimiento del Sistema. Ellos son Area Concordia-Salto, Encarnación-Caaguazú-Ciudad del Este, Riberao Preto y Rivera Santana. El que interesa a Argentina es el primero. Nosotros contamos sobre todo con pozos termales. Riberao Preto merece destacarse porque se encuentran allí muy cerca de la superficie las áreas de recarga y puede haber eventuales problemas de contaminación, lo

mismo ocurre en Rivera de Santa Ana ya que se encuentra cerca de zonas agrícolas. Todos tienen sus particularidades, por eso fueron elegidos.

Como se gestó el compromiso político de los países involucrados?

Al mismo tiempo que se avanzaba en estos aspectos técnicos, siempre existió una gran preocupación por establecer principios que garantizaran la observancia de una conducta de los estados desde un inicio. En este sentido hubo una primera propuesta argentina en el año 2001, que fue elaborada por los Ministerios involucrados. En esa primera propuesta se buscaba que los países se comprometieran a aplicar los principios del derecho internacional desde un principio, y al mismo tiempo se buscaba establecer alguna unidad que facilitara el intercambio recíproco. Se inicio de esta manera una larga tarea de negociación que culmina con la aprobación del texto de un PROYECTO DE DECLARACION DE PRINCIPIOS BASICOS Y LINEAS DE ACCION PARA EL SISTEMA ACUIFERO GUARANI que se aprueba en la Reunión del Consejo Superior del Acuífero en Brasilia el 24 y 25 de junio de 2004. Solamente destaco que se trata de reafirmar aquellos principios internacionales que se considera que deben ser básicos y que se deberían aplicar en este tema.

Como participan las universidades y la ciudadanía?

Se le quiso dar desde el comienzo, una gran participación a las universidades y la ciudadanía, y por eso dentro del Proyecto funciona un Fondo de Universidades, un fondo especial para los proyectos de investigación que lleven a cabo las universidades sobre temáticas específicas del proyecto. De los 9 proyectos que se han aprobado, 5 universidades argentinas participan de ellos: la Universidad Nacional del Litoral, la Universidad Católica de Santa Fe, la Universidad Tecnológica Nacional de Entre Ríos, y la Universidad de Buenos Aires. También existe otro Fondo Especial que es el de la Ciudadanía, por el que se financian proyectos para la participación civil y en el cual participan la sociedad civil en general, ONGs, comunidades indígenas, etc. Había una lista de 84 proyectos presentados habiéndose seleccionado 20 con el apoyo de un consejo evaluador designado por los países participantes.

Como participan las provincias involucradas?

Un tema importante es el de la participación de las provincias. Desde un principio se considero importante la participación de las provincias en el proyecto, las provincias involucradas son por el momento seis y puede haber más cuando se termine de estudiar su verdadera extensión. Las provincias han reafirmado este interés, y se mantiene actualmente un activo diálogo a los efectos de explorar la mejor manera de capitalizar su aporte al proyecto.

Como se trata el tema en el Mercosur?

En la última reunión del Grupo Mercado Común que se hizo en Foz de Iguazú, se resolvió la creación de un Grupo Ad Hoc de Alto Nivel Acuífero Guaraní que funcionará como foro auxiliar del Consejo del Mercado Común, que fue creado por Decreto 25/04. Se le encomendó a ese grupo de alto nivel que haga un estudio de los principios y lineamientos y el acuerdo que deberá hacerse en su momento. Los 4 países ya han designado excelentes representantes de alto nivel.

Finalmente, en qué situación nos encontramos?

Creo que he tratado de comentarles hasta qué altura hemos llegado en este proyecto sin precedentes. Tenemos estos escenarios que se encuentran en continua evolución: Por un lado, el Consejo Superior del Acuífero Guaraní que ha de seguir monitoreando este proceso hasta finalizar los 4 años. Por otro lado, el Grupo de Expertos de Alto Nivel, finalmente también vemos que este tema se está siguiendo en la Comisión de Derecho Internacional de Naciones Unidas, lo cuál ha suscitado algunas preocupaciones. Ya hubo dos informes del relator especial respecto de este tema. En un primer momento había establecido claramente que se estaba intentando establecer normas respecto a los acuíferos que no estaban contemplados en la Convención de las Naciones Unidas de 1997 (Convención de las Naciones Unidas sobre Usos No Navegables de los Cursos de Agua Internacionales). Mientras que respecto a las confinadas se iban a elaborar normas específicas. Pero luego hay un nuevo informe de este año donde ya se pone un poco en duda esa división tan tajante. Deseo dejar en claro que esta evolución internacional de la temática no escapa a nuestra atención y estamos efectuando un minucioso seguimiento de los pormenores que a ella se refieren como país dueño del recurso.

Finalmente quiero señalar que es muy bienvenida la iniciativa del CARI, porque evidentemente este es un tema que exige que en forma coordinada, se sigan estudiando los distintos aspectos. Y de lo que se trata es de que en un escenario previsible, con todo el conocimiento que tengamos, podamos llegar al anhelo que todos tenemos, que va a ser finalmente el manejo a través de un tratado entre los países. Llegar a ese tratado, con todas las garantías y todo el conocimiento que permita el manejo sustentable y la preservación del recurso tiene que ser nuestra meta y nuestro desafío.

Muchas gracias por su atención.

SESION II:

“Aspectos hidrogeológicos”

Doctor Jorge Néstor Santa Cruz, *Coordinador Técnico de la Secretaría General del Proyecto Acuífero Guaraní.*

Buenas tardes. Muy honrado en poder hablar con esta distinguida mesa y distinguido público. Trataré de ser lo más conciso posible en virtud de que el desafío es explicar muy rápidamente conceptos que posiblemente muchos de los que no están frecuentemente en el tema los tienen casi olvidados, a pesar de que hay distinguidos profesionales presentes que lo conocen muy bien.

Por suerte (y debe ser en la Argentina una de las primeras veces, y en la región también) se va a estudiar a nivel regional un sistema acuífero antes de que haya problemas. O sea, este es un proyecto fundamentalmente preventivo, y esa es una de las grandes virtudes que tiene, ya que en la Argentina, por ejemplo, lamentablemente las aguas subterráneas son noticia ante problemas, ante desastres. Tenemos todos creo que muy presente, la

problemática de la elevación de las napas en el conurbano bonaerense. Por eso digo que es muy auspicioso este emprendimiento de estudio del Sistema Acuífero Guaraní. Yo tuve además la posibilidad de intervenir también en la preparación del Proyecto representando al Instituto Nacional del Agua y realmente, a todo nivel de participación, es un verdadero desafío. Es un desafío porque como bien decía la Embajadora Bondanza, es un Acuífero que está considerado entre los más grandes y complejos del mundo. Ya vamos a ver ahora en la secuencia, porqué es un Sistema bastante particular.

Uno de los problemas que tiene en general el agua subterránea en cualquiera de nuestros países -dejemos de lado el primer mundo- y que se padece cuando se empieza a enfocar un estudio, es la problemática de la falta de datos. Y aunque esto parezca sencillo decirlo, es patético. Yo quisiera saber que opinarían si una persona de 50 o 60 años con hipertensión va a consultar a un médico, y el profesional le pregunta: -"bueno, pero ¿cuál es su historia?". -"Ah, no sé, yo nunca fui al médico." Entonces, con este ejemplo graficamos muchas situaciones similares que se aplican al agua subterránea. Lamentablemente casi no hay datos históricos. Hay una carencia lamentable de datos históricos. Hay una carencia de calidad de datos, de continuidad de toma de datos. Pero bueno, ese es una realidad que asumimos los que estamos en el tema, y tenemos que resolver de alguna manera.

Este es el mapa oficial del Proyecto*. Las áreas verdes más oscuras representan las áreas de afloramiento y hacia las partes marrones que coinciden con el Río Paraná desde sus nacientes hasta casi la Argentina, se encuentran las áreas más profundas del Acuífero. Ya vamos a ver un mapa con más detenimiento, pero en general ustedes pueden observar la disposición caprichosa de los sectores aflorantes. Ya vamos a ver en un corte cómo se presentan estas unidades en el subsuelo. No obstante, para este Sistema Acuífero, cuyos datos generales están acá expuestos, se calcula una reserva enorme, 37.000 km³; gran parte de esas reservas son confinadas a muchos metros. O sea que prácticamente, al igual que en el petróleo, no todas las reservas son aprovechables. Ese es uno de los desafíos del proyecto: determinar hasta donde el agua que tiene es realmente aprovechable. Modernamente los hidrogeólogos propendemos que cualquier explotación de cualquier tamaño que sea, se explote en forma sustentable, aprovechando en lo posible la recarga anual del Acuífero. Hay una estimación de una recarga anual estimada de 40 km³, que también es una cifra enorme. El sistema Acuífero Guaraní, por ser un acuífero no escapa a las generalidades de un acuífero con su origen es el ciclo hidrológico. Es por lo tanto una componente del ciclo hidrológico. Esta conectado con el ciclo hidrológico general que todos conocemos, donde se relaciona el agua de lluvias, la que se infiltra, la que circula y la evapotranspiración. Y la gran diferencia con estos sistemas ya tan grandes y tan complicados es que la conexión con el ciclo hidrológico actual puede tener un retardo muy variable. En el caso del Acuífero Guaraní, el retardo depende del sitio a considerar, pero ese retardo puede llegar a miles de años. O sea, eso quiere decir que tenemos sectores del Acuífero donde el agua que se puede alumbrar por perforaciones en este momento, es agua que se infiltró nada más y nada menos que cuando existían gliptodontes en la región pampeana por ejemplo, o el hombre vivía en cavernas en Europa. Por lo tanto, es complicado porque tenemos sectores donde hay recarga, y el Acuífero es de tipo libre o semi libre. Pero cuando está muy confinado, ya empiezan a encontrarse aguas tan viejas, que a veces tenemos que considerarlas quizás no renovables a los efectos prácticos. Vieron como se va complicando algo que conceptualmente parece simple.

El agua subterránea, o todo estudio hidrogeológico, tiene dos implicancias: una geológica. Por qué? Porque el agua está alojada en un medio geológico. Está alojada en un medio que se comporta como si fuera una esponja enterrada. Esa especie de esponja enterrada es un cuerpo geológico que responde a leyes geológicas en su conformación. O sea no está ubicado al azar, no está enterrado digamos sin ningún sentido. Responde a condiciones geológicas predeterminadas que hay que estudiar y descifrar, ya que de ello depende también el comportamiento del agua que contiene. Y el agua subterránea es nada más y nada menos que el agua que está alojada en los poros o fisuras de ese material geológico. Por lo tanto la hidrogeología es una disciplina que tiene componentes tanto geológicos como hidráulicos. Por qué? Porque el agua también circula de acuerdo a leyes hidráulicas universales, y responde a las mismas, y hay que estudiarlas, y hay que definir las en cada lugar donde uno está estudiando un sistema. Dentro de la geología las partes más importantes para el Acuífero Guaraní serían la estratigrafía y la tectónica. De por sí les digo que por ejemplo la nomenclatura estratigráfica de la formación que aloja al agua subterránea, es denominada en forma distinta en los cuatro países. Botucatu, en Brasil. Tacuarembó en Uruguay. En Argentina, areniscas de Misiones, Solari, etc. Y en Paraguay, Misiones. Esto tiene una implicancia muy profunda de correlación estratigráfica. Y a la cual hay que apuntar con técnicas muy modernas de resolución a través de las futuras licitaciones de servicios de conocimiento. El agua subterránea de por sí abarca diversas disciplinas y actividades científico-técnicas.

Otro tema también importante. El agua subterránea se infiltra y al circular por los poros se comienza a cargar de sales, empezó a alterarse su calidad original. Y en el Acuífero Guaraní en este momento lo que encontramos es que hay muchos sectores con agua dulce pero también están apareciendo, y especialmente en la Argentina, en Entre Ríos, aguas del Acuífero saladas. Lo cual origina un problema ambiental, como decía el Doctor Pigretti, especialmente un problema con el efluente, vigente por ejemplo en las Termas de Villa Elisa, Termas de María Grande, La Paz.

Como les decía con la componente geológica. La Formación Botucatu o Tacuarembó (como definamos después del proyecto que se va a llamar), fue originada a raíz de un gran paleodesierto, un gran desierto de hace 200 millones de años, había dinosaurios, y todavía estaban unidos los continentes, América del Sur, África y Antártida: O sea imagínense un gran Sahara enorme en toda esa unidad, y que recién se empezó a diferenciar cuando se formó el Océano Atlántico, se empezaron a separar las placas y empezaron los eventos de derrames basálticos. Ese gran paleodesierto fue cubierto por muchas coladas de lava que los fueron confinando, enterrando. Este es un afloramiento de ese viejo paleodesierto, areniscas de Misiones, Botucatu, etc. Es un afloramiento en Paraguay, ustedes ven las estructuras de esas dunas que se conservan todavía, y piensen que esto se formó hace alrededor de 200 millones de años. De esas areniscas, fueron construidas las ruinas de Trinidad y Jesús en Paraguay, a partir de canteras de la época de los jesuitas excavadas en el Botucatu del Sistema Guaraní. Y lo que lo cubre son los basaltos de los grandes derrames de lava donde hay una observación que se puede hacer. Fíjense las fracturas que tienen*. O sea es difícil pensar que si hubiera una continuidad en subsuelo de esta misma conformación, qué grado de protección tendría el acuífero. Yo creo que la vulnerabilidad en este caso es bastante alta.

Les decía que el agua subterránea esta alojada en los poros de un material, y o las fisuras. Entonces fíjense que estos dos casos se dan en estos materiales de viejo paleodesierto, Botucatu, Misiones. Este es un afloramiento* y vean que acá hay porosidad por fisuras y porosidad primaria como se denomina por el agua en los poros.

Cuando uno empieza a explotar el agua subterránea, y en este caso en el guaraní, no toda el agua subterránea se explota con perforaciones, puede aflorar en manantiales y cursos de agua. En general para explotar el agua subterránea hay que hacer una perforación. Ya de por si las perforaciones tienen toda una connotación, una implicancia ambiental en su construcción. Lamentablemente muchas de las perforaciones que se realizan en el Guaraní hoy en día en los 4 países, no tienen esa parte superior de encamisado que las aísla. Hay una idea que cuando se alcanza el basalto-- ya de por si es una roca dura y se ha estimado, incluso por razones de costos-- no hace falta encamisarla y aislarla. Todo este tipo de cuestiones es a la que apunta también el proyecto, o sea, proponer directrices para que en las futuras gestiones este tipo de proyectos de obras de perforaciones apunten, aparte de extraer el agua, a la protección del medio ambiente y de la perforación en sí y a una explotación más eficiente. Ustedes calculen que si hay conexión entre fracturas, evidentemente es muy probable que pueda pasar lo que decía el Doctor Pigretti, que las perforaciones comiencen a contaminarse. Hay ejemplos concretos. Por ejemplo en Uruguay, en el área de Salto, al lado de un pozo termal de esta naturaleza, sin encamisar, hicieron un pozo de 60-70 metros para extracción de agua para uso doméstico, y se encontraron con una fractura conectada y empezó a salir agua termal. Entonces, esto que estoy diciendo es una realidad, pasa, y puede pasar mucho peor. Imagínense cuando empiece a densificarse la cantidad de perforaciones lo que puede llegar a ser. Espejémosnos es nuestro acuífero Puelches, por ejemplo.

Entonces cuando se hacen perforaciones y se empieza a explotar el agua, la superficie piezométrica del agua subterránea empieza a adquirir esta forma. Son los famosos conos de depresión. El más superior es el que responde a ese nivel dinámico original o primario, y a medida que se profundiza, se empieza a extraer más agua, más caudal, empieza a profundizarse el nivel y los conos empiezan a ampliarse, y este tercer cono que hay en este ejemplo*, ya ese cono alcanzó el nivel estático de otro pozo que esta en las cercanías. Por lo tanto, con un sistema multiplicado de esta naturaleza se puede llegar a situaciones como estas, donde los que están punteados en celeste* son los conos individuales, pero en realidad explotando los 3 pozos del ejemplo, nos encontramos con una resultante que es el que esta en celeste continuo, que es realmente la superficie piezométrica de todo ese sistema de 3 pozos funcionando a la vez. Osea que esta es una verdadera interferencia y acá se puede hablar ya de una sobre explotación. Cuando se mencionan las sobre explotaciones estamos ante condiciones hidráulicas subterráneas de este tipo.

Bueno, este es un ejemplo que quería mostrarles* de un modelo con una simulación en un campo de explotación, también de 3 o 4 pozos, y vean ustedes cómo las líneas de flujo a medida que se acercan a los pozos se van concentrando y todo esto sirve para poder planificar perímetros de protección, etc., que son algunas de las técnicas que mas adelante les voy a comentar que se van a aplicar.

Por eso les decía que el agua del Acuífero, transita desde una zona de recarga a una zona de descarga. En un sistema ideal también conlleva a que presenten distintas calidades de agua. O sea cada sistema de flujo de ese ejemplo tiene calidades de agua totalmente distintas. Y este en un corte del sistema Acuífero Guaraní*. Es un corte regional. Ustedes fíjense que abajo en amarillo esta lo que es el Botucatu, o sea el material geológico del Acuífero en sí. Lo que está en verde es la unidad geológica sobre la cual se apoya, y como decía la Embajadora Bondanza, son las partes mas impermeables, ahí termina el Acuífero. Ahí hay un límite en la permeabilidad y ustedes ven que tiene una superficie totalmente irregular. El sector marrón que es el basalto es el confinante, vean que tiene sectores donde aflora el Acuífero evidentemente no está, no existe. Pero después lo va confinando y llegamos a una zona muy profunda. con profundidades en este caso de más de mil metros de profundidad. Esa profundidad es la que le confiere la temperatura al agua. La temperatura del Acuífero Guaraní de las partes más profundas, es alcanzada por el gradiente geotérmico. Ese es un gradiente universal, mundial, donde hay un promedio, general, que cada 100 metros de profundidad la temperatura de la tierra aumenta 3° centígrados. O sea que si estamos a 1000 metros de profundidad, ahí el Acuífero va a ser calentado a 30° C más. Entonces a su temperatura se le suma la temperatura promedio del ambiente, que es de alrededor de 20° grados C y se llega a los 40° o más que es el promedio que hay en las áreas termales. Este es un concepto que quiero subrayar, porque hay termalismo en la Argentina y en el mundo de origen volcánico, originado por vapores endógenos, por actividad volcánica, alumbrando aguas sulfuradas, etc. No, este es un sistema tipo como es el de Río Hondo en la Argentina, donde el termalismo está originado solamente por el gradiente geotérmico. Y como ustedes ven, si uno pudiera hacer una evaluación de todo ese sector va a obtener que cada perforación va a tener distintas temperaturas, evidentemente porque tiene distintas profundidades.

En línea punteada marrón arriba*, representa lo que denominamos nivel piezométrico. El nivel piezométrico esta regido por el lugar donde se infiltra el agua. Ese es el nivel que manda, digamos así. O sea, si tenemos la superficie del terreno por debajo, la perforación que se haga va a tener surgencia natural. Porque el nivel piezométrico va a tender a alcanzar el nivel original –restándole las pérdidas de carga por supuesto- que tenía donde el agua se infiltró. Y donde, a la inversa, la superficie del terreno, como es acá casi en el centro, esté por encima de ese nivel piezométrico, cuando se haga la perforación el agua va a estar a una determinada profundidad, que va a ser el nivel piezométrico original.

Dentro del Guaraní el sector en rojo* es el que tiene termalismo, correspondiente a un gran sector. Más de un tercio del Sistema Guaraní tiene temperaturas mayores a 40° C, que prácticamente es la más aprovechable.

La necesidad de un proyecto transfronterizo esta dada porque evidentemente el flujo subterráneo no reconoce fronteras. Esto es evidente. Y vemos que cualquier acción que se haga en cualquiera de estos sectores, por la acción de los conos de depresión, puede originar efectos en cualquiera de ellos. Por lo tanto, una sobre explotación o una

* Ver “Proyecto para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní”, Jorge Santa Cruz en www.cari1.org.ar/pdf/proyectosag.pdf

contaminación no tiene lugar geográfico, puede llegar a contaminar la cuenca en cualquier sector en determinadas condiciones.

Lo único que quisiera decir rápidamente es que hay sectores del Acuífero que ya tienen problemas, especialmente en Brasil. En el caso de Ribeirão Preto hay sobre explotación y hay contaminación, con miles de perforaciones hechas de menor profundidad. Son perforaciones de 150 o 200 metros de profundidad.

Como dije hoy este es un estudio preventivo fundamentalmente, y es innovador, porque es el primer proyecto del Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF) en aguas subterráneas transfronterizas. Hay un relevamiento por parte de UNESCO, de acuíferos transfronterizos en Latinoamérica, en el mundo, y cada vez se está concientizando más sobre la importancia de hacer estudios sistemáticos como estos para evitar futuros conflictos.

A grandes rasgos, se usa fundamentalmente en este momento para abastecimiento doméstico, industrial y termas.

Los proyectos en áreas piloto son estudios en áreas representativas que se puedan replicar de alguna manera. Representan situaciones especiales del proyecto que pueden en algunos casos anticipar soluciones en otros sectores. Ribeirão Preto en Brasil representa a sectores del acuífero con una intensa explotación y situaciones de sobreexplotación y contaminación.

Otro proyecto piloto es en Rivera / Santa Ana, entre Uruguay y Brasil. Este piloto fue elegido porque son dos poblaciones fronterizas, una enfrente de otra sin una separación física. Hay una integración muy grande a nivel de las dos poblaciones, una cultura bastante parecida. Está asentada en las áreas de afloramiento del Acuífero. Y uno de los problemas más grandes que tiene por ejemplo es el déficit de obras de saneamiento en las poblaciones.

Concordia Salto, que es entre Argentina y Uruguay, se ha transformado en un piloto de aprovechamiento termal. Todos creo conocemos el impacto que tuvo y tienen las termas en Entre Ríos en cuanto a la economía de varias ciudades, de varios pueblos y en general de la región. Ya se han creado comisiones entre dos países, se han agrupado organizaciones de distinto tipo, universidades, etc., y ya se está trabajando especialmente en los temas de participación ciudadana junto con las autoridades de aplicación.

Itapúa en Paraguay, aparte de las hermosas ruinas que tiene hechas con material del Guaraní, es un área interesantísima porque es el área de la expansión de la frontera de soja. Acá hay un cambio en el uso del territorio, se está desforestando en gran escala y se están ocupando tierras con agricultura semiintensiva, con suelos muy frágiles sobre el guaraní y sobre el basalto y con posibles futuras implicancias sobre la recarga del Acuífero, ya que esta zona posiblemente –no es seguro- en gran parte es un área de recarga. Entonces se ha elegido de común acuerdo por ser un área muy representativa de la realidad actual de una gran región.

Algunas tecnologías modernas a aplicar son isotopía, geofísica, modelos matemáticos etc. Los aportes que la hidrogeología va a dar a la gestión están delimitados ahí y son muy

específicos para la gestión, por eso lo llamamos conocimiento para la gestión y los principales productos tecnológicos hidrogeológicos para la gestión sostenible son, entre otros, una red de monitoreo va a quedar funcionando y operándose por los 4 países después que termine el proyecto, una base de datos con un sistema de información muy completo con nodos y subnodos, mapas hidrogeológicos y modelos de acuíferos.

Hay 3 licitaciones por varios millones de dólares dentro del proyecto que están ya en procesos muy avanzados de tramitación, un Fondo de Universidades con 9 proyectos por 340 mil dólares en ejecución, y un Fondo de Ciudadanía que está por comenzar. Ya se seleccionaron 24 proyectos de ONG sobre un valor total de 240 mil dólares.

Muchas gracias. La página del proyecto es www.sg-guarani.org
Muy amables.

SESION III: *“Aspectos jurídicos”*

Ministro Alan Béraud, *Subdirector General de Consejería Legal del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.*

Agradezco al CARI la oportunidad de reunir a este grupo de trabajo sobre el Sistema Acuífero Guaraní y los sistemas de aguas subterráneas. Hemos escuchado la aproximación política que permite identificar las razones en que se fundamenta el trabajo que se hace a nivel multilateral por parte de los cuatro países en los que se encuentra localizado el Sistema Acuífero Guaraní. Hemos visto también los aspectos hidrogeológicos que plantea el SAG. Pretendemos analizar algunos de los aspectos jurídicos y determinar el por qué recurrimos a determinadas normas jurídicas aplicables al SAG.

El Doctor Santa Cruz nos ha ilustrado técnicamente respecto de las características del SAG. Quienes trabajan el derecho tienen que partir de los conceptos de las otras ciencias para poder armonizar el conjunto y obtener el mejor resultado. No se puede trabajar en compartimentos estancos sino en coordinación. Sin embargo, no siempre los juristas piensan igual que los hidrólogos, los geólogos, o los ingenieros hídricos. ¿Cómo definimos el acuífero? Decimos que era una estructura geológica, el Doctor Santa Cruz nos decía “es como una esponja llena de agua”. Es una estructura geológica que contiene aguas subterráneas. Entonces debemos trabajar sobre normas jurídicas referidas a esa estructura geológica y a esas aguas. Y la pregunta siguiente es: ¿tendremos que establecer normas específicas para el agua de la estructura geológica, o consideramos la estructura con el agua, como un todo, o la estructura es lo principal y su accesorio el agua o a la inversa, y tenemos que regularlas de distinta manera? La respuesta es que el acuífero es un todo que se considera en su conjunto, en tanto que continente y contenido.

Una vez definido qué es un acuífero, la siguiente pregunta es si estamos ante un sistema de aguas subterráneas internacionales. En ese caso, y como su consecuencia tendríamos que tener normas jurídicas de derecho internacional que le fueran aplicables o en su defecto estaríamos ante un vacío normativo. Sobre este aspecto, ¿cuáles son las normas jurídicas

aplicables a las aguas subterráneas y al SAG?, centraré la exposición. En la identificación de estas normas internacionales aplicables al SAG estamos trabajando y seguiremos trabajando a nivel multilateral, de los cuatro países en los que se encuentra localizado este recurso.

Para determinar si el SAG es un recurso natural sujeto al derecho nacional y al derecho internacional, corresponde hacerse una pregunta previa aplicable respecto de todo recurso natural sujeto al derecho internacional, a efectos de determinar su grado de internacionalización. Si se trata de un recurso natural sujeto a la soberanía de los Estados o si se trata de un recurso natural que se encuentra más allá de la soberanía y jurisdicción de los Estados y pertenece al patrimonio común de la humanidad. Reafirmar la titularidad soberana sobre el recurso ha sido una de las primeras preocupaciones que han tenido los países en los cuales se encuentran localizados los acuíferos.

Si los acuíferos formaran parte del patrimonio común de la humanidad les serían aplicables, por esa mera condición, las normas internacionales especiales que establecen esa condición particular aplicable a un ámbito espacial determinado y a los recursos que en aquel se encuentren. Ese tipo de norma no ha sido establecida en el derecho internacional. Por el contrario, el comportamiento de los Estados respecto de estos recursos ha sido la regulación nacional y multilateral entre los Estados relacionados con el recurso, según fuera el caso, en cuanto estuvieran o no vinculados a más de una soberanía, excluyendo cualquier interpretación en otro sentido. La respuesta a esta cuestión es inequívoca: los acuíferos con sus aguas se encuentran dentro de las soberanías nacionales y su carácter internacional se relaciona con el hecho físico de que el sistema del acuífero se encuentre localizado en más de una soberanía. Si tuviéramos acuíferos en la “Zona” de fondos marinos tendríamos que analizar el caso particular.

En el caso del Sistema Acuífero Guaraní estamos inequívocamente en ámbitos espaciales sometidos a las jurisdicciones nacionales de la Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. La titularidad del dominio soberano pertenece a estos Estados nacionales. Tanto si el acuífero se encuentra a 800 metros como a 1.500 metros de profundidad, cualquiera de estas profundidades se encuentran dentro de la prolongación natural de las fronteras de esos países hacia el subsuelo, en el ámbito espacial propio a la soberanía de estos Estados. Los acuíferos se encuentran dentro de las jurisdicciones nacionales, cualquiera sea la profundidad en la que se hallen, en tanto que no estén más allá de la litosfera. Las normas de derecho internacional aplicables y un consenso generalizado sobre éstas reconocen que los acuíferos como el SAG se encuentran en el ámbito espacial propio de las jurisdicciones nacionales.

La primera preocupación de los países en los que se encuentra el recurso, -la Embajador Bondanza nos recordaba la actitud del Uruguay al respecto- ha sido dejar en claro ante la comunidad internacional la titularidad soberana sobre el SAG por parte de los cuatro países en los que éste se encuentra localizado. El “Proyecto de Declaración de Principios Básicos y Líneas de Acción para el Sistema Acuífero Guaraní”, adoptado por el Consejo Superior de Dirección del Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní, por Resolución 9/04, en su 3° Reunión, celebrada en Brasilia, en junio de 2004, en su punto primero dice: “El sistema Acuífero Guaraní es un recurso

hídrico transfronterizo que integra el respectivo dominio territorial soberano de la Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, en tanto que únicos titulares de dicho recurso”. Resuelto el punto primero sobre el que han hecho espacial hincapié los cuatro países. El segundo punto de análisis ha de ser, dado que el recurso está dentro de jurisdicciones nacionales y pertenecen a la soberanía de los cuatro Estados en los que se encuentra, cuáles son los elementos que le otorgan carácter internacional?

Para tener carácter internacional el recurso ha de reunir determinadas características. Ha de tratarse de un recurso natural compartido, internacional o transfronterizo, según como se prefiera definir ese concepto. El criterio de recurso natural transfronterizo requiere que el recurso se encuentra cortado por un límite internacional y que el mismo recurso se encuentra a ambos lados de la línea de frontera. Ese es un caso típico de la situación de internacionalidad. Esta es la situación particular en que se encuentra el Sistema Acuífero Guaraní, con independencia de que reúna asimismo, algunos de las características de los otros supuestos de estudio. Puede también que el acuífero se encuentre de un lado de la frontera y haya un río vinculado al sistema del acuífero, en otra jurisdicción o sea un curso de agua internacional. Ello también hace que el sistema sea internacional aunque el acuífero no sea internacional en si mismo, el sistema hídrico es internacional. Otra posibilidad es que dos acuíferos ubicados en distintas jurisdicciones nacionales se encuentren vinculados entre sí. También ello daría características internacionales al sistema del acuífero.

Una alternativa adicional, también identificada por el Doctor Barberis, en su estudio sobre “El régimen de las aguas subterráneas según el derecho internacional, editado por la FAO, en 1986, es aquella en que se encuentra el acuífero en una jurisdicción y las áreas de recarga, no ya los ríos ni los acuíferos relacionados, en otra. Estas distintas variables hacen a la internacionalidad del Acuífero en su conjunto.

El tercer aspecto, una vez constatado el carácter compartido, internacional o transfronterizo del recurso, es el que se refiere a la identificación de las normas internacionales que rigen la gestión del recurso.

No se trata de un sistema de acuífero nacional, puede que se trate de varios sistemas nacionales interconectados, o bien de un sólo sistema transfronterizo o que se combinen las distintas alternativas, pero el planteo se basa en que estamos en presencia de un sistema de aguas de carácter internacional, en particular de aguas subterráneas de carácter internacional.

Luego, y ello ha sido puesto en cuestión de cierta manera en una de las transparencias de la exposición previa, la pregunta es: ¿existen y cuáles son, en ese caso, las normas aplicables al Sistema Acuífero Guaraní? Una respuesta apresurada puede desviarnos del camino correcto y decir que no tenemos normas aplicables a este recurso y que por ello los cuatro Estados se han propuesto elaborarlas. Sin embargo, el derecho internacional nos permite reconocer que no hay un vacío jurídico en la materia y que sí existen normas jurídicas aplicables a la gestión de los recursos naturales compartidos y el SAG es uno de estos recursos. Es cierto que no tenemos normas específicas creadas *ad hoc* para el Sistema Acuífero Guaraní. La consecuencia de ello, no es que no tengamos norma jurídica alguna aplicable a este sistema de aguas subterráneas, sino que si bien no tenemos normas aplicables a este sistema en particular, son aplicables las normas generales del derecho

internacional consuetudinario y las normas convencionales que sean aplicables entre los Estados en los que encuentra el acuífero.

El hecho que el recurso pertenezca a los cuatro Estados no quiere decir que haya un condominio sobre el recurso. El recurso es un recurso nacional sujeto a un régimen de aprovechamiento y de gestión de carácter multilateral restringido a los Estados titulares del recurso. No se trata de un régimen de co-titularidad sino de co-gestión.

La forma en que el derecho internacional ha abordado los recursos naturales que están vinculados a más de una jurisdicción nacional ha sido primeramente a partir de una aproximación general, que podríamos definir como aquella que identifica al recurso como un recurso natural compartido. Corresponde identificar entonces las normas que regulan, en el derecho internacional, los recursos naturales compartidos. Esa sería la aproximación de alcance más general. En segundo lugar hay que ir acotando la aproximación. Actualmente, en la Comisión de Derecho Internacional se plantea si en el caso de las aguas subterráneas, de los acuíferos, si resulta preferible hablar de recurso natural compartido o de recurso natural transfronterizo. El Relator Especial, el Sr. Yamada, está trabajando sobre el concepto de transfronterizo. En su Primer Informe sobre el tema de junio de 2003 utilizaba los términos “aguas subterráneas internacionales” y “aguas subterráneas transfronterizas”, la segunda como una subcategoría de la primera. En el Segundo Informe de marzo de 2004, mudó de concepto y eliminó esas definiciones para referirse a los términos “acuífero”, que ya se encontraba en el Informe anterior y a “sistema acuífero transfronterizo” al que define como aquel acuífero cuyas partes se encuentran situadas en diferentes Estados. Luego, un sistema acuífero transfronterizo es aquel que se encuentra en más de un Estado. El Relator Especial remite, en términos generales, a las características que permiten identificar a un acuífero como internacional, elaboradas en su momento por el Doctor Barberis.

Estas calificaciones como el tema en su conjunto apenas empieza a ser tratado y no están cerradas sino en un proceso de redefinición. La Comisión de Derecho Internacional está trabajando en la identificación de las normas generales aplicables, en el mismo sentido en que lo hizo para la identificación de normas de naturaleza general también para otras materias del derecho internacional, inclusive para el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación, que terminó con la aprobación por la Asamblea General de las Naciones Unidas de la resolución 51/229, por la que aprueba la Convención sobre la materia de 1997 y la declara abierta a la firma.

La Comisión en este momento trabaja sobre el tema en su faz primaria y ha aclarado que no sabe aún si el resultado de su trabajo será presentado como una convención -aunque está trabajando como si fueran proyectos de artículos para una convención- pero también podrían ser guías, una ley modelo, o bien una serie de principios que podrían ser recogidos a nivel regional más que a escala internacional, dado que la regulación de un recurso con esta naturaleza tendría mayor acogida a nivel regional que es donde se gestiona. No estamos ante el derecho del mar, cuya regulación requería una consideración uniforme y general sino ante acuíferos localizados en regiones o subregiones determinadas como en el caso del Sistema Acuífero Guaraní.

Hemos señalado que el primer conjunto de normas internacionales aplicables son aquellas que rigen respecto de los recursos naturales compartidos. Estas normas fueron evolucionando y particularizándose en su tratamiento en especial para las aguas. Las aguas fueron materia de normas específicas, entre otras, en las reglas de Helsinki de 1966, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente de Estocolmo de 1972, en la Conferencia del Agua de Mar del Plata de 1977, en los Principios de Río, la Agenda 21 y la Declaración sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro de 1992 y en la Declaración y Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable de Johannesburg de 2002.

El primer elemento recogido por las normas internacionales fue el de la dependencia recíproca. Este principio recepta la dependencia recíproca entre las distintas aguas, superficiales y subterráneas, que formaban un sistema hídrico. El principio de la dependencia recíproca llevó al de la interdependencia entre las aguas de un mismo sistema que vincula a las aguas superficiales con las aguas subterráneas como parte de un mismo ciclo. La Conferencia del Agua de Mar del Plata de 1977 recoge el concepto de recursos hídricos compartidos. Desde Helsinki se reconoce la aplicación de los principios generales a las aguas subterráneas se relacionen con una cuenca de aguas superficiales. La interdependencia se plantea respecto de los recursos que se encuentran en superficie, es decir todos aquellos que van a confluír en una cuenca, la relación entre el cuenco y la cuenca, como nos enseñara el Ingeniero Ferrari Bono, el conjunto de aguas que tiene una desembocadura común y la superficie donde éstas se alojan en tanto línea de límite de las aguas que tienen que ser consideradas en interdependencia.

¿En qué medida se vinculan ambos tipos de aguas y se rigen por las mismas reglas? El sistema del Acuífero es una conformación geológica que actúa como reservorio de agua, pero que a su vez recibe aguas y transmite aguas, a través de afluentes y efluentes. Se integran las aguas superficiales que ingresan al acuífero y las aguas del acuífero que vuelven al sistema de superficie. Lo hemos visto esto claramente ejemplificado en Rivera y Santana do Livramento, donde hay afloramiento del acuífero y muestras de su gran vulnerabilidad por la interacción de las aguas subterráneas con las aguas superficiales sujetas a contaminación.

En el derecho internacional trabajó sobre los recursos naturales compartidos y los criterios generales aplicables a estos, sobre las aguas superficiales y las cuencas hidrográficas relacionadas con aguas subterráneas. En la Declaración en Seúl de 1986, los principios aplicables a las aguas subterráneas relacionadas con aguas de superficie se considera que se extienden a las aguas subterráneas no relacionadas con aguas superficiales.

En virtud del poco tiempo que nos queda, quiero volver sobre el ya mencionado trabajo de la CDI en materia de derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación y la Convención sobre esta materia, dirigida a regular los cursos de agua internacionales formados por aguas superficiales y subterráneas que constituyan un conjunto unitario. Esta norma convencional ha sido concebida para las aguas subterráneas que están directamente vinculadas con los sistemas hidrológicos de superficie. La Argentina no es parte de esta Convención. La Convención no ha tenido mucho éxito en materia de ratificación por distintas razones, una de ellas es su carácter general frente a la

preferencia de los Estados por regular esta materia a nivel regional y según sus concretas necesidades.

La Comisión se ha planteado si debe complementar lo hecho por la Convención de 1997 o si tendría que regular aquello que quedara fuera sin volver a regular lo ya regulado. Si la Convención de 1997 se aplica a un conjunto de aguas: las superficiales y las subterráneas vinculadas a esas superficiales, se Comisión se ha preguntado si no debería dirigir sus trabajos a regular las aguas que no están vinculadas a estos sistemas, es decir centrarse sólo a las aguas subterráneas confinadas. A este respecto cabe recordar la Resolución de la Comisión sobre aguas subterráneas confinadas, que adoptó junto con el proyecto de Convención en 1997.

Esta fue la primera aproximación de la CDI. Comenzó a trabajar solamente sobre las aguas confinadas. Después reflexionaron sus miembros en el sentido que las aguas confinadas podrían ser trabajadas junto el petróleo y el gas, que también están confinados. La reacción fue diferenciar el tratamiento de las primeras de los otros dos recursos. Un elemento básico para la diferencia de tratamiento está dado por el impacto de la contaminación y por el carácter social que se aplica al agua, que no son aplicables al gas ni al petróleo. La segunda aproximación del Relator Especial ha sido tratar todas las aguas subterráneas, las confinadas y las no confinadas, y en aquello que se su propuesta se superponga con la Convención del 1997, se elaborará una norma para resolver esta superposición teniendo en cuenta desde lo normativo el nivel de interacción entre las aguas en su conjunto o bien si éste puede ser mayor en alguna parte del acuífero y menor en otra parte.

Luego, el segundo paquete de elementos que preocupaba a los Estados del Sistema Acuífero Guaraní son los principios generales aplicables al recurso, identificar los principios aplicables además del ya mencionado principio de unidad del tratamiento del recurso. ¿Cuáles principios son aplicables? Aquellos principios que ya forman parte del Derecho Internacional, aquellos principios aplicables a los recursos naturales compartidos, al régimen de usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación y a la interacción de las aguas superficiales con las aguas subterráneas. Estos principios son los que están recogidos en la normativa internacional, esos principios básicos sustantivos son: el uso razonable, equitativo, sustentable del recurso, y el de no causar perjuicio sensible mas allá de las jurisdicciones nacionales.

A estos principios sustantivos se agregaba un principio de naturaleza procesal, intrínseco a aquellos, el de información y consulta previa, y otro de carácter más operativo como es la obligación de intercambio de información y de datos referentes al acuífero y sus aguas, los que deben ser asimilables y comparables así como accesibles a todos los integrantes del sistema para facilitar el proceso de gestión en común del sistema.

La titularidad de los países de la región no implica un condominio, sí una gestión concordante, común y coordinada, de los cuatro países en base a estos principios. Por su parte, el mejor conocimiento del recurso, tarea a la que esta abocado el Proyecto para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sostenible, permitirá ajustar las normas jurídicas a ser aplicadas al caso específico del SAG.

Luego, volvemos a la pregunta formulada anteriormente, ¿si disponemos de todos estos elementos jurídicos, necesitamos de algo más? Está identificada la titularidad nacional del recurso y recogidos en los puntos segundo a séptimo de la Declaración del Consejo Superior del Proyecto los principios básicos que rigen el recurso y su gestión en común, ¿resulta necesario tener una normativa especial?

Si los cuatro países de la región reconocen estos principios como los principios básicos aplicables al Sistema Acuífero Guaraní en su conjunto, disponemos del marco normativo general. Este marco normativo general debería ser desarrollado y complementado en función del conocimiento mayor que se tenga del recurso para configurar los elementos específicos del sistema y para determinar el mecanismo de institucionalización del sistema de gestión.

En el caso de los acuíferos se presenta, además, una obligación de precaución mayor ante su vulnerabilidad por contaminación, en este sentido como la utilización ha empezado y en forma bastante avanzada en algunas regiones, el mecanismo de prevención debería marchar a la misma velocidad para evitar efectos negativos sobre el recurso en si mismo. Estos efectos no necesariamente proviene de la incorporación de agentes extraños al recurso, también ciertas prácticas en la utilización del recurso puede llevar a su deterioro, la salinización por interacción entre los flujos de aguas dulce y salada, es un ejemplo de ello. Los dos elementos se interrelacionan, los agentes externos y la propia utilización del recurso, ambos pueden afectar su mejor utilización en el tiempo. En la Comisión de Derecho Internacional se ha llegado a señalar que si el recurso no es renovable, no podría hablarse de uso sustentable y si no es renovable se estaría ante una decisión política de los países en el sentido de determinar el tiempo a asignar para su consumo. Criterio bastante obtuso, pero que es una preocupación actual.

El Proyecto de Declaración adoptada el Consejo Superior del Proyecto del SAG identifica los principios mencionados en varios de sus puntos como hemos señalado. Un aspecto concomitante es el hacer conocer a la comunidad internacional estos principios. Los cuatro países han previsto llevar esta Declaración al conocimiento de las Naciones Unidas y de la Comisión de Derecho Internacional en particular.

El objetivo es que la CDI, que sigue trabajando el tema, disponga de un aporte sustantivo elaborado por los Estados titulares del recurso tanto sobre su dominio soberano como sobre los principios básicos de gestión que reconocen y entienden aplicables al recurso. A este efecto, cabe tener presente que en la sesión de trabajo de la Comisión que acaba de terminar el pasado el 3 de agosto, el Relator Especial señaló que su tarea actual se dirige a elaborar elementos para promover la discusión del tema y que espera fundarlos en la práctica de los Estados, para lo cual está esperando recibir los aportes de los países que tengan elementos de gestión propia, que le permitan identificar esa práctica. Estos elementos son los que los Estados deberíamos proveerle, sobre todo los que estamos directamente interesados en los acuíferos y los que vamos a tener o pretendemos tener un régimen regulador.

El objetivo de los cuatro Estados titulares del recurso a través del Consejo Superior de Dirección del Proyecto y del recientemente creado Grupo *ad hoc* de Alto Nivel Acuífero Guaraní, por Decisión MERCOSUR/CMC/DEC N°25/04, es generar un acuerdo que

consagre los principios y criterios que mejor garanticen sus derechos sobre el recurso como estados y en la subregión, como dice la propia Decisión. Dicho acuerdo dirigido a la gestión y regulación del SAG habrá de incluir casi con seguridad, algún órgano de gestión común del recurso. Tendremos, entonces, el sistema completo funcionando, no sólo los principios básicos sino también las normas operativas, más un régimen, organización u órgano que facilite esa gestión. Ello a partir sistema de monitoreo e información que provea el Proyecto que dirige el Consejo Superior de Dirección y que a la terminación de aquel va a tener que ser gestionado.

Creo que estos son los elementos sobre los que hay que llamar la atención. Son los elementos disponibles. La primer reflexión es que no es que no hay normas, normas internacionales aplicables las hay, son las normas generales que provienen del derecho internacional general, del derecho internacional de los recursos naturales compartidos, del derecho de los recursos hídricos compartidos, del derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación y de las normas aplicables a los acuíferos en particular, por aplicación de normas convencionales que rigen entre las Estados en los que se encuentra el recurso. No tenemos normas específicas *ad hoc* adoptadas por los Estados donde se encuentra localizado el recurso para regular específicamente este recurso, es decir, aquellas normas que los cuatro países nos hemos comprometido a establecer con carácter particular y especialmente para la gestión este recurso. Ello no quiere decir que no tengamos un sistema normativo aplicable. Esta es la reflexión general que queríamos transmitirles sobre los aspectos jurídicos del Sistema Acuífero Guaraní.

Muchas gracias por su atención.

CONCLUSIONES

Doctor Julio Alvarez, Miembro Consultor del CARI.

Primero quiero subrayar que el agua es un bien básico y es un alimento necesario y de salud. No puede ser considerado como si fuera una cosa común o producto comercializable. Estos son hechos fundamentales que los ampara como derechos humanos. Esto no está unido únicamente a la interpretación de los gobiernos sino que hace a los derechos de cada ser humano.

Hice un resumen de 10 puntos para que ustedes no se aburran tanto y espero haberlo logrado, lo cual no es fácil.

Primero. Nosotros creemos que el conocimiento que tenga la población ayuda a la protección, prevención, desarrollo y seguridad del tema.

Segundo, se ha logrado en los últimos meses mayor difusión en la televisión, radio, diarios y revistas.

Tercero. Hay un reconocimiento explícito de los gobiernos de los países que integran el Mercosur de la existencia e importancia dentro de sus territorios del Acuífero Guaraní.

Cuarto. Recordemos la definición del Doctor Julio Barberis. **Un acuífero es toda formación geológica capaz de admitir, almacenar y transmitir agua. Todo acuífero tiene por base una capa impermeable o semipermeable. Si la formación geológica está constituida íntegramente por una estructura impermeable, o sea que tanto su base como su techo son impermeables, y si el agua almacenada esta sometida a una presión superior a la atmosférica, se trata de un acuífero confinado.**

Quinto. En la actualidad, la tecnología moderna aplicada está en condiciones de observar y monitorear la realidad de la interconexión de las aguas superficiales con las aguas subterráneas, relacionadas entre si, en y con las distintas jurisdicciones existentes.

Sexto. Las instituciones privadas y públicas de los países integrantes del área, ya no dejan de lado el informarse e informar sobre el tema.

Séptimo. Los ambientalistas disponen y cuentan con la realidad del Acuífero Guaraní para señalar la contaminación posible como producto de la actividad humana.

Octavo. Grupos interdisciplinarios de juristas, ecólogos, diplomáticos, políticos, etc., están trabajando enriquecidos por su diversidad. Esto es lo que hay que hacer en todo estudio: Unidad en la pluralidad. Si no hay esto, se fracasa.

Noveno. Es imprescindible continuar haciendo reuniones como esta, por ser como pilares para observar la integridad y protección del acuífero y/o problemas similares o conexos, como la existente en la cuenca del Río de la Plata entre nosotros.

Décimo. Podríamos afirmar ya que el Acuífero Guaraní se ha convertido en **Política de Estado** para los países del Mercosur. Muchas gracias.