



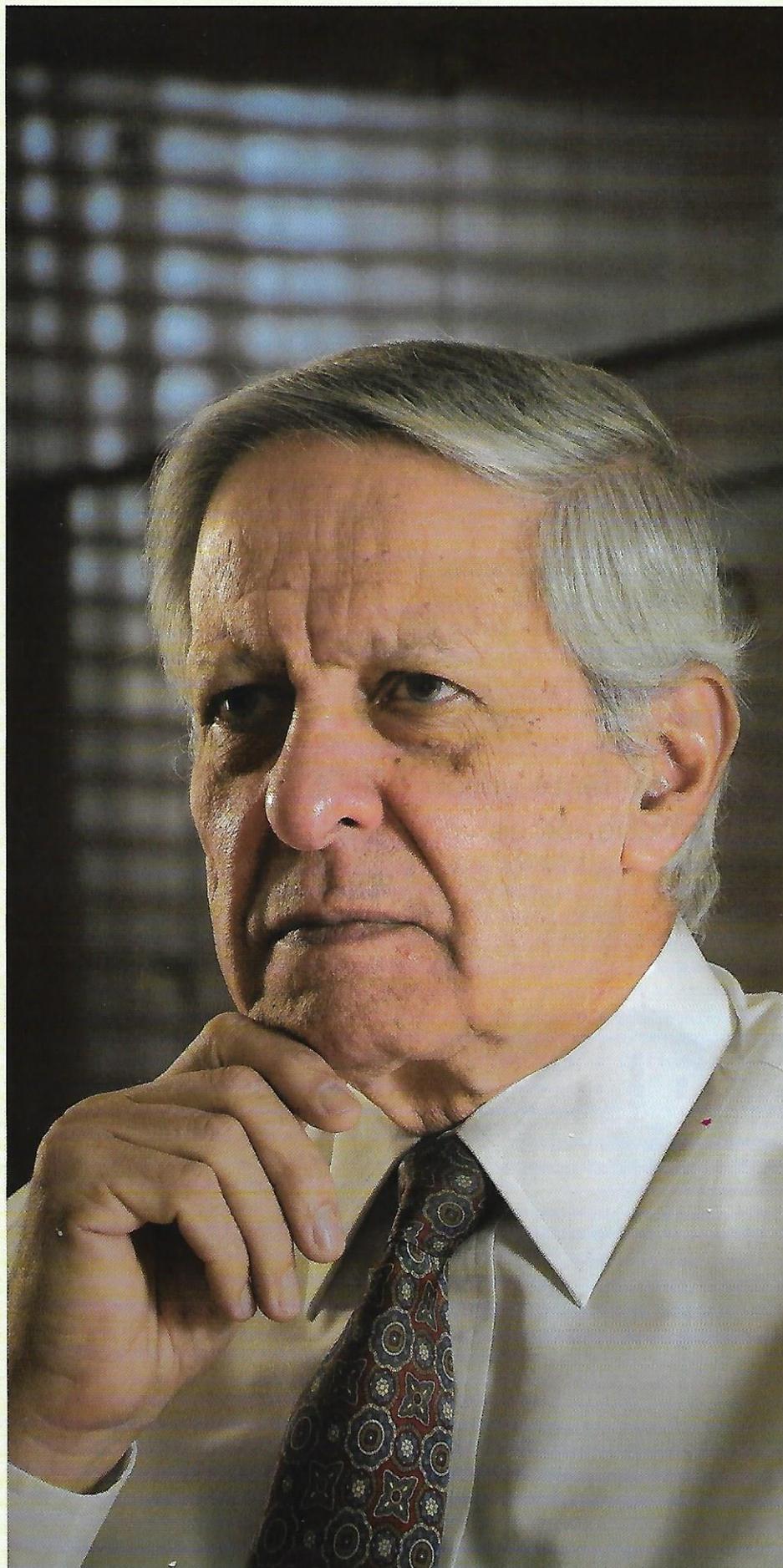
# “La crisis hídrica es un problema de gobernanza”

Clave para la existencia de la vida en el planeta, el agua es un recurso renovable cuya disponibilidad es cada vez más problemática en muchas regiones del mundo. Conversamos sobre el tema con el ingeniero Víctor Pochat, asesor del Programa Hidrológico Internacional de la Unesco para América Latina y el Caribe. Por Susana Rigoz / Fotos: Fernando Calzada.

**P**ese a que cubre el 71 por ciento de la superficie terrestre, el 97 por ciento del agua del planeta es salada y del tres por ciento restante, dos terceras partes se encuentran en estado sólido en glaciares y nieves eternas. En un planeta cada vez más deteriorado y con un gran crecimiento poblacional, los recursos hídricos se vuelven más vulnerables. Según datos de las Naciones Unidas, superan los 1000 millones las personas que no tienen acceso a agua potable y 2500 millones a saneamiento. La concentración demográfica, los vertidos de aguas cloacales y residuos, la industrialización, son solo algunos de los factores responsables de la contaminación de este recurso.

**-Ingeniero Pochat, ¿considera correcto hablar de una crisis del agua a nivel global?**

-Es un concepto muy general que afecta diversas regiones del mundo con características particulares. El agua es un recurso finito, en el sentido de que se dispone de una cantidad fija de agua en términos globales, disponibilidad que disminuye si se contamina y, por otra parte, en el planeta hay una población creciente. Si a esta realidad le sumamos una mejoría en las condiciones de vida -que implica un aumento en el uso del agua- se produce un desbalance entre la oferta y la demanda creciente que lleva a esa denominada “crisis”. Esta situación es más crítica en las regiones en donde el recurso es más escaso y la tasa de crecimiento poblacional, mayor. El



uso del agua aumenta por las necesidades domésticas y de alimentación de la población, y, ante las expectativas de mejorar la calidad de vida, el problema de demanda creciente se hace más crítico y la "crisis", más notable.

**-¿Qué medidas pueden tomarse para enfrentar ese problema?**

-Las medidas están relacionadas a la disponibilidad del recurso. Hay zonas donde el agua es escasa todo el año y se puede considerar la opción de trasvasarla de una cuenca donde haya mayor disponibilidad. Otras regiones, en cambio, tienen una variabilidad de precipitaciones que determinan estaciones húmedas y secas muy marcadas, por lo cual debe buscarse el equilibrio a través de estructuras como presas y embalses, que suelen ser cuestionadas por el impacto que generan en las poblaciones. En todos los casos, si bien hay formas diversas de encarar estos problemas, ninguna de ellas es sencilla y todas involucran cuestiones de índole económica, social y de impacto ambiental; por eso lo más importante es trabajar para que se haga un uso más eficiente del agua disponible.

**-¿Cómo se logra esa eficiencia?**

-El uso que implica mayor consumo es el riego. En términos globales, se calcula que el 70 por ciento del agua se utiliza para regar, porcentaje que puede alcanzar el 90 por ciento en zonas donde hay más infiltración o cuya temperatura genera mayor evaporación. En general, al hablar de eficiencia se hace hincapié en el mejoramiento de la tecnología y del equipamiento, pero hay otro elemento fundamental, que es la educación, para que la gente sea cuidadosa en el uso del recurso, y la capacitación, para conocer qué necesita cada cultivo y cómo satisfacer esas necesidades. En el mismo sentido, hay que mejorar el uso doméstico y el industrial. En el caso de los hogares, hay una gran falta de conciencia que se manifiesta en un derroche excesivo. En muchas ciudades -como la ciudad de Buenos Aires- el agua no se cobra por volumen consumido sino por la superficie del inmueble, razón por la cual el mayor consumo no se traduce en un gasto mayor que haga reflexionar al consumidor.

**-¿Es así en otros países?**

-En países más desarrollados, e incluso en Chile y Uruguay, el agua se mide y se cobra por el consumo real, que es lo que correspondería racionalmente. En Argentina, aunque se está avanzando en algunas provincias, hay casos -como el ya mencionado de Buenos Aires- en los que el tema se dificulta, debido a

que en los edificios el agua va a tanques comunes desde donde desciende a los departamentos, complicando la división de costos. Pero más allá de pagar o no, lo importante es darse cuenta de lo que significa que cada habitante haga un uso racional del recurso, porque la ineficiencia implica tener que invertir en incrementar las necesidades de potabilización, entre otras tareas, en vez de realizar obras dedicadas a quienes no tienen acceso al agua. Dicho de otro modo, si los que tienen agua tomaran conciencia de que los costos asociados a su mal uso implican que no se puedan hacer inversiones para quienes todavía no acceden a ella, muchísimos habitantes se verían beneficiados. Este mismo concepto de eficiencia y ahorro es aplicable a las industrias que, si debieran pagar según lo que significa su consumo, con seguridad mejorarían sus procesos de producción.

**-¿Cuáles son los principales problemas que afectan los recursos hídricos?**

-El más importante es la contaminación de las aguas, producto de los desechos. Me refiero a usos domésticos y urbanos -lavado de calles, por ejemplo-, industriales y agrícolas, que con-

taminan las aguas superficiales, que al escurrir terminan en ríos, lagos o embalses, o las aguas subterráneas a través de la infiltración, ya sea por ausencia de desagües cloacales, pluviales o por los líquidos propios de los residuos que terminan en rellenos sanitarios. Por eso, yo decía anteriormente que hay que diferenciar entre la oferta de agua que tendría un valor constante y la cantidad disponible real que se reduce a raíz de la contaminación. Una forma de mejorar esta problemática en las zonas urbanas es con redes de desagües adecuadas -cloacales, industriales y pluviales- que, a través del tratamiento de esas aguas, permitan volverlas aptas para su reutilización. Todos estos procedimientos son muy costosos, lo que impide la accesibilidad del recurso a millones de personas, pero deberían tener prioridad en la inversión pública.

**-¿Cómo se entiende que persista la falta de conciencia en un tema tan vital, cuya problemática está presente día a día en los medios de comunicación?**

-Yo creo que lo más difícil es concientizar a quienes siempre han tenido acceso fácil al

agua, a quienes nacieron en una ciudad que tiene agua potable desde hace cien años y disponen de ella para su vida cotidiana. Es todo un desafío lograr que comprendan que con su buen manejo contribuirían a que haya recursos económicos para paliar la crisis y mejorar la vida de quienes ni siquiera cuentan con un buen pozo ciego en donde evacuar el agua. Esto es lo que ocurre generalmente con los tomadores de decisiones y se evidencia cuando, al analizar los planes políticos y de desarrollo, se ve que habitualmente no tienen en cuenta este problema. Muchas veces, por ejemplo, se hacen planes de vivienda alejados de las redes de distribución y terminan haciendo pozos cuya potencialidad y calidad del agua se desconocen. Por estos motivos, en los informes mundiales se habla de la crisis hídrica como un problema de gobernanza, que involucra instituciones, leyes y, sobre todo, a la comunidad en su conjunto, porque si los ciudadanos tomaran conciencia, la clase política seguramente respondería de otra forma.

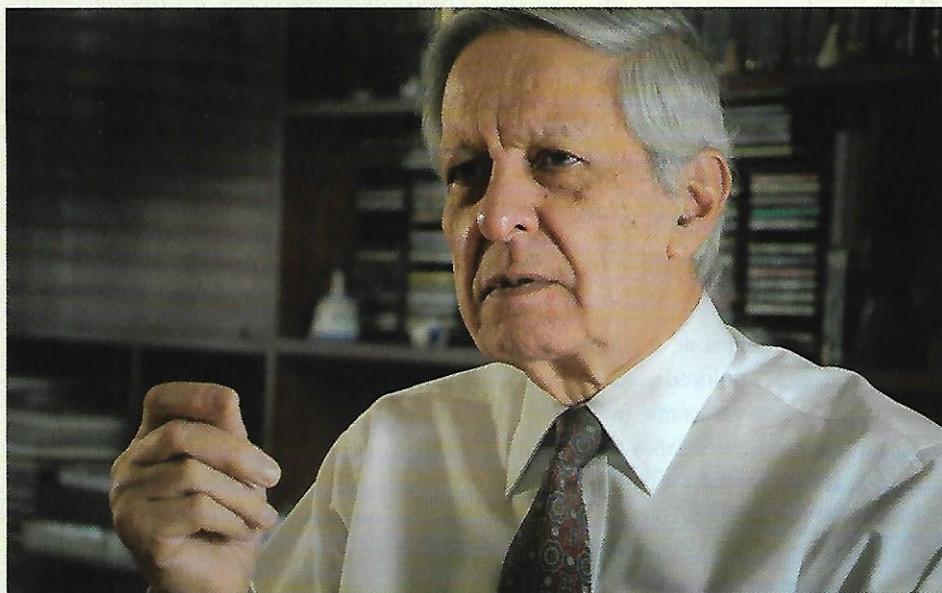
**-Hasta ahora mencionamos los problemas relacionados con la escasez, sin embargo también suelen ser peligrosos otro tipo de eventos como las inundaciones.**

-Por supuesto, porque en definitiva el gran problema es el tema de los extremos relaciona-

**“La falta de conciencia se manifiesta en un derroche excesivo”**



> Posadas. La costanera de la capital misionera sufrió una crecida del río



el Paraná, el Uruguay y el Paraguay-; los torrentes del noroeste del país que se deslizan por las pendientes montañosas escurriendo rápidamente y arrastrando grandes volúmenes de sólidos con graves daños a vías férreas, caminos y poblaciones; y las inundaciones producidas por las precipitaciones que al no poder escurrir las aguas -como ocurre en nuestras llanuras- generan inundaciones extendidas en algunas zonas. ¿Qué puede hacerse? Hay medidas estructurales -construcción de defensas o de canales, por ejemplo- y otras no estructurales, como el establecimiento de sistemas de alerta que permitan medir la precipitación y pronosticar las crecidas. En Argentina, hay sistemas bastante desarrollados en la zona de la Cuenca del Plata y se están mejorando las alertas para las ciudades y el pronóstico a corto plazo que permite prever una inundación. También se está implementando en distintos lugares del país un sistema de radarización para mejorar la detección temprana de tormentas, hecho fundamental para evitar grandes daños. Otra cuestión muy importan-

### Por qué lo entrevistamos

Mientras la población mundial supera los 7000 millones -cifra que alcanzará los 9000 millones para 2050, según los pronósticos-, aumentan las presiones sobre los recursos hídricos del planeta. Víctor Pochat es ingeniero civil, con una maestría orientada a la Hidrología. Entre otros cargos importantes, fue subsecretario y director nacional de Recursos Hídricos, presidente del Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas y de Hidronor S.A. Asimismo, fue presidente del Consejo Intergubernamental del Programa Hidrológico Internacional de la Unesco en representación de América Latina y el Caribe. Actualmente es consultor internacional en Planeamiento y Gestión de los Recursos Hídricos y asesor de dicho programa. 🇲🇪

dos con el agua. Más allá de las cuestiones habituales, por momentos hay abundancia o escasez excesiva, inundaciones o sequías extremas, un problema que se da de una u otra forma en diversos lugares del mundo. Hay regiones donde las lluvias intensas generan inundaciones todos los años y otras donde periódicamente la escasez de precipitaciones provoca sequías. Este fenómeno puede darse por condiciones naturales -en regiones áridas como los desiertos- o por acción del hombre debido a los impactos generados por la tala de los bosques, la eliminación de vegetación o el mal uso de los suelos, entre otras actividades que producen desertificación.

#### -¿Cuál es la situación de la Latinoamérica respecto de esta crisis hídrica?

-Es un reflejo en una escala menor de lo que pasa en el mundo. En cuanto al recurso hídrico, en valores medios, tenemos más cantidad de agua por habitante que en otros continentes, pero sin embargo hay regiones donde escasea naturalmente y a las que es difícil hacerla llegar. En lo que hace a los servicios, dentro de la región, Argentina está ubicada entre los países con mayor déficit en la provisión de agua potable y más aún en lo referido al saneamiento. Otra característica es la disparidad manifiesta dentro de nuestro mismo territorio, donde hay un elevado porcentaje de personas que no tiene agua por red ni desagües cloacales.

-Además de la provisión de agua y el saneamiento, ¿qué otros desafíos debe enfrentar la Argentina en cuanto a la gestión del recurso?

-Las problemáticas difieren según la región. En

la zona centro-este del país, el mayor desafío es el relacionado con la agricultura a raíz de la gran demanda mundial de producción de alimentos, agrícolas y pecuarios, que nos pueden posicionar como exportadores pero también pueden poner en riesgo el recurso agua. El peligro es que el desplazamiento de la frontera agrícola a zonas donde las precipitaciones no son tan abundantes (la región centro-oeste, por ejemplo) implica recurrir a riego con aguas subterráneas, que puede llevar a la sobreexplotación de los acuíferos. El otro gran problema es el uso de agroquímicos -fertilizantes y pesticidas-, que trae como consecuencia la contaminación de ríos, lagos y lagunas a través del escurrimiento o de las aguas subterráneas por infiltración. En cuanto a la región oeste, cercana a la cordillera, se trata de una zona árida, cuyo principal desafío está relacionado con el buen aprovechamiento que se haga de la escasa cantidad de agua disponible proveniente de las nieves y hielos. Si bien se ha progresado mucho en cuanto a la eficiencia en el riego -se está implementando el riego por goteo, un sistema que lleva el agua y el fertilizante adecuados a cada planta-, es indispensable la capacitación de los productores de modo que puedan sacar el mayor provecho de las técnicas existentes. En términos generales, en la agricultura lo principal es mejorar la gestión de los sistemas de riego y de la producción agrícola más extensiva.

-Anteriormente mencionamos el problema de las inundaciones. ¿Qué medidas podemos tomar para paliar sus consecuencias?

-Ante todo, debemos diferenciar las provenientes de los ríos con grandes caudales -como

te en la que se está trabajando es la zonificación, que permite planificar los usos del terreno, evitando por ejemplo que la gente se instale en planicies de inundación.

**-Argentina cuenta con la Cuenca del Plata que, pese a ser la quinta cuenca hidrográfica más grande del mundo, figura entre las diez más contaminadas a nivel global. ¿Qué diagnóstico puede hacer sobre los cursos de agua de nuestro país?**

-Ante todo, me alegro de poder aclarar que si bien esa noticia tuvo una gran repercusión y que es real que la cuenca, con sus más de 100 millones de habitantes, tiene problemas de contaminación, hubo un error de concepto porque no se refería a la cuenca sino al Río de la Plata propiamente dicho. Este río tiene un alto grado de contaminación en sus zonas costeras por la presencia de las grandes ciudades y la industria a lo largo del río Paraná, que desemboca en él. Sin embargo, creo que el caso más impactante es el del Riachuelo, debido a que se trata de una cuenca donde viven cerca de tres millones de personas, poco menos de un décimo de la población argentina. Pero cuidado que no es el único -la cuenca Salí-Dulce, entre otras, se encuentra en una situación similar- por lo cual creo que la contaminación de las aguas es uno de los mayores desafíos que tiene el país.

**-¿Qué medidas podemos tomar para proteger nuestras fuentes de agua?**

-Hay cuestiones elementales, como evitar la deforestación que incide en el escurrimiento de las aguas o, en las zonas de nieves y glaciares, estudiar seriamente la actividad minera, dejando de lado los prejuicios que llevan a tomar posturas en uno u otro sentido sin un conocimiento real. En este último caso, que me preocupa particularmente como hombre del agua, debo decir que no hay información precisa acerca del verdadero impacto generado, de la cantidad de agua utilizada ni de cómo se está manejando la contaminación para evitar perjuicios en las poblaciones y cultivos aguas abajo. Carecemos de números precisos de parte de las empresas y también de quienes se oponen a la actividad. Sería muy interesante que hubiera estudios científicos más profundos para que la población supiera a qué atenerse. Por otra parte, es indudable que esta actividad está produciendo un desarrollo económico con consecuencias sociales positivas, razón por la cual considero que no hay que oponerse a ella -como a ninguna otra actividad productiva-

## **“El tratamiento de las aguas contaminadas debería ser prioritario en la inversión pública”**

como si fuera un dogma de fe, sin estudiar a fondo cómo está planificada, qué impactos puede tener, y analizar cómo mitigarlos de modo que los potenciales daños no sean irreversibles y, antes de tomar una posición, hacer un balance de qué significa en todos los sentidos para el país.

**-Las variaciones en el clima son indiscutidas y van a afectar los recursos. ¿Qué proyecciones existen sobre los impactos potenciales en el país?**

-La Argentina es un país con un territorio muy extenso, con una enorme diversidad de climas y de distribución de precipitaciones, muy rico en ríos de diversa magnitud de caudales. Los probables efectos del cambio climático, con el aumento de las temperaturas y el aumento o disminución de las precipitaciones, varían según las zonas. En determinadas regiones húmedas podríamos tener mayor cantidad de agua, con las consecuentes inundaciones. En cambio, en el caso de la cordillera de los Andes, los estudios de nivología indican en términos generales, que hay una retracción de glaciares y probable disminución de los mantos nivales, que traerían

como consecuencia que los ríos que se alimentan de la nieve y del hielo redujeran sus caudales. Esto tendría consecuencias muy serias para la agricultura de la zona. En síntesis, en ciertas zonas aumentarían las temperaturas y las inundaciones; en otras habría aumento de la aridez. En lo que se refiere a inundaciones, puede ocurrir que se produzcan en momentos diferentes de los que estamos acostumbrados o con distinta cantidad, lo que implicaría que debamos modificar las medidas de adaptación tomadas. Un aumento de las precipitaciones, sumado a la deforestación de las cuencas, genera mayores picos en el escurrimiento de los ríos, lo que puede obligar a la ampliación de los vertederos de los embalses o a la construcción de defensas de mayor altura. En cuanto a la sequía, algunas zonas aumentarán su aridez debido a la disminución de las precipitaciones o porque, al aumentar la temperatura, se incrementa la evaporación. Estos fenómenos pueden complicarse aún más si no respetamos la vegetación natural de cada región. En definitiva, hay situaciones naturales que se agravan con la acción del hombre sobre el entorno. Estas situaciones de por sí difíciles, se complican en las ciudades debido al aumento de la superficie impermeable, de las áreas edificadas y pavimentadas, que no permiten al agua infiltrarse y agravan el problema. El incremento de las aglomeraciones urbanas, otro problema global, agrava cada vez más los problemas de provisión de agua y servicios de saneamiento. 

### **Acuífero Guaraní: Vienen por el agua**

*“Este acuífero es una reserva de agua de una gran potencialidad, cuyas posibilidades de uso varían según la geografía. Hay zonas menos profundas que permiten su utilización directa, como la de Ouro Preto, en Brasil, y otras como las cercanas al río Uruguay en Entre Ríos, que tienen una profundidad de alrededor de mil metros y se usan para obtener agua termal por su elevada temperatura. Probablemente debido a su gran capacidad ha sido relacionado con cuestiones políticas y mitos diversos. Hay quienes plantean que es objeto de ambiciones foráneas, interesadas en ‘llevarse el agua’. Sobre el tema se escribieron libros y se filmaron películas, pero es necesario analizar seriamente las cosas. Explotar un acuífero es complicado porque requiere de perforaciones muy costosas que lo vuelven a veces económicamente inviable. Pensar que se está estudiando algo así no tiene sentido. Yo creo que este tipo de mitos surgen de la falta de interés en hacer un análisis más profundo de las cosas, de no recurrir a los especialistas para discutir con seriedad estos temas. En este caso creo que está claro: ¿Vale la pena perforar el acuífero para llevarme el agua o es preferible obtenerla más fácilmente del Río de la Plata?”. *