

UN RETO POR COMPLETAR

Aguas sin Ley

Por: Sanny Dahel Castillo L.

El conflicto sobre el usufructo del agua recae sobre el derecho a la propiedad del recurso. La legislación al respecto está basada en la “Ley General de Aguas de 1906”. Esta ley considera que el agua es de dominio originario del Estado y que es un bien público, sobre su propiedad se define: “*el agua que pasa por una propiedad pertenece al dueño del terreno siempre y cuando no afecte a terceros*”, no se especifica la propiedad sobre las aguas subterráneas, ni el establecimiento de tarifas, patentes o impuestos por su uso, originando conflictos internos entre localidades y el ya conocido con Chile, sobre el Silala.

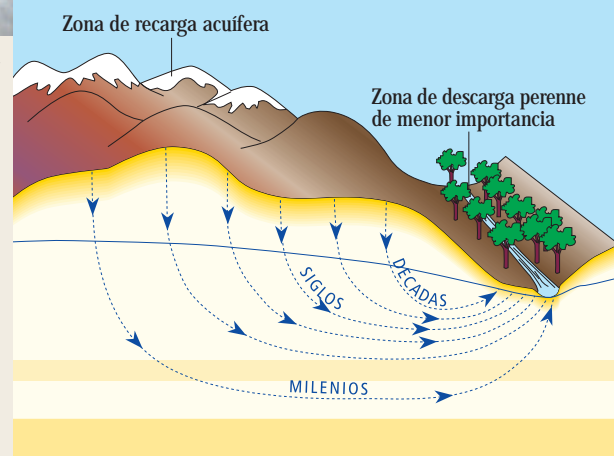
Los afluentes subterráneos, mejor conocidos como “aguas dulces” tienen una importancia fundamental en el suministro a las redes de agua potable doméstica y a los usos industriales intensivos, sin ellas no podría obtenerse energía hidroeléctrica, ni extraer minerales mediante el lavado del mismo, y menos aún cultivar tierras agrícolas. Sin embargo, la utilización— sobreexplotación y/o el control deficiente— de estos afluentes ha ocasionado que la corteza terrestre sea receptora de considerables partes de aguas servidas y de desechos sólidos urbanos e industriales. Inquietante preocupación que fue expuesta por el Banco Mundial (BM) el 2001 con el objetivo de orientar a las autoridades municipales en el uso de dicho recurso.

La exagerada utilización del agua ocasiona, según estudios científicos, que los niveles de regeneración se vean seriamente afectados, por ende, el ciclo de vida de aquellos se extendería pasando de décadas a milenios (ver cuadro 1). En el transcurso cíclico, sugiere el BM, se presentaría deterioro de infraestructuras y la generación de un proceso de contaminación local.

El deterioro urbano

Localidades cochabambinas y cruceñas de zonas húmedas (del norte de estos departamentos) tienen una dependencia casi completa de suministro de aguas extraídas del subsuelo terrestre, existentes en pozos o dentro de fracturas rocosas subterráneas.

Cuadro 1
Regeneración del agua
en zonas montañosas



La extracción en zonas húmedas se caracteriza por ser menos costosa que en superficies áridas y secas, por la localización de afluentes a pocos metros de profundidad. Esto originó una intensiva explotación sin tener un objetivo preciso. La extracción de agua dulce sin un uso inmediato, posibilitó la acumulación y retención de cuerpos líquidos bajo construcciones aledañas, deteriorando cimientos, inestabilizando suelos y carcomiendo alcantarillados por la humedad retenida. Este fenómeno se originó en poblaciones identificadas con una sobre-explotación que fue extendiéndose a poblaciones no dependientes de pozos subterráneos, repercutiendo principalmente en inmuebles y cultivos por la excavación incontrolada y la poca utilización de los mismos.

Las aguas dulces al tener contacto con la superficie posibilitan la génesis de la vida en esos pequeños ecosistemas, el oxígeno de la superficie da origen al plantón que fotosintetiza los rayos solares. El plantón con desechos sólidos, que por causas naturales o humanas, se depositan en dichos pozos,

generan las aguas servidas y focos de infección

Contaminación de aguas subterráneas

Foster, Lawrence y Morris en el documento técnico N° 390 del BM, señalan la vulnerabilidad de los pozos bolivianos a ser contaminados. Existe una disimilitud sobre la sensibilidad de contaminación diferenciada por la distinción categórica de las perforaciones, es decir, estas se clasifican por la profundidad que presentan los pozos. En este sentido el BM distingue tres categorías, la primera de 45 m. de profundidad, la segunda de 45 a 90 m., y la tercera de 90 a 350 m. de profundidad (ver cuadro 2).

a la superficie terrestre denominadas *freáticas* descendentes, esto posibilita la extracción de agua mediante pozos ordinarios e incluso la extracción manual por su profundidad media de 30 metros. Por su difícil cuantificación no se ha podido determinar cuál es el porcentaje de pozos que están o tienden a estar contaminados. Por lo tanto es preciso normar la excavación y el destino del agua para lograr una economía autosostenible.

El futuro de las aguas bolivianas

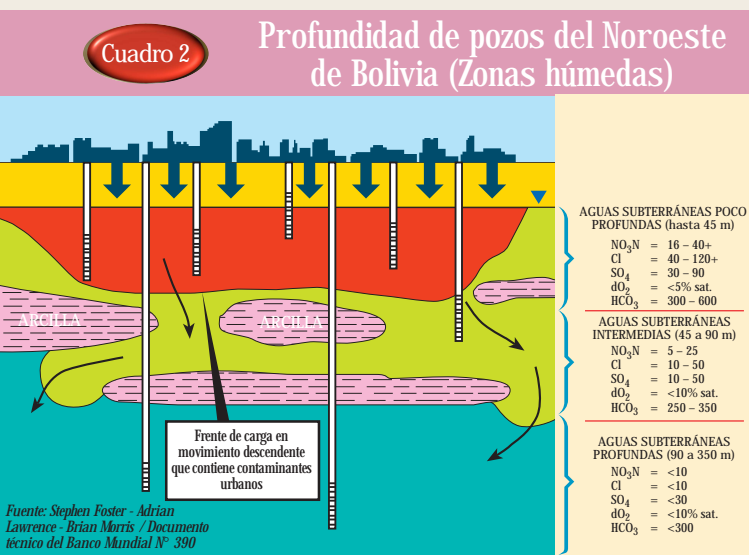
El conflicto sobre el usufructo del agua recae sobre el derecho a la propiedad del recurso. La legislación al respecto está basada en la "Ley General de Aguas

Mundial. En esta propuesta no se detalla el tema de las concesiones, argumentando que será determinado en el reglamento respectivo. Esto generó grandes incógnitas sobre el giro que podrá tomar la Ley una vez realizados los reglamentos y su aprobación quedó olvidada en la Cámara de Diputados.

Sin embargo, proyectos de desarrollo de las aguas fueron puestos en ejecución desde 1998 con la ayuda del gobierno japonés. Uno de ellos es el *Proyecto de Desarrollo de Aguas Subterráneas*, que consta de tres fases, la primera ya ejecutada en los departamentos de Santa Cruz y Chuquisaca (1996-1998), la segunda fase en los departamentos de Tarija y Oruro (1998-2000) y la tercera que

beneficia a todo el sector rural de Bolivia, para la cual se destinará aproximadamente ocho millones de dólares con el objetivo de asesorar la explotación sostenible de recursos hídricos. Este proyecto es desarrollado con financiamiento no reembolsable del gobierno del Japón, contando con maquinaria, capacitación, insumos, computadoras y otros. Otro proyecto, con similares objetivos, es el de CABAS con el apoyo del Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania, con un monto aproximado de cinco millones de dólares y un millón de dólares provenientes del Tesoro General de la Nación (TGN).

El estudio del BM demostró que las localidades norteñas de Santa Cruz poseen aguas dulces muy profundas, constituyéndose en fuente importante de abastecimiento público, por su grado mínimo de contaminación.



Esta división permite determinar qué pozos tienden, en mayor medida, a ser contaminados. Por tanto, se aprecia que el primer grupo (45 m. de profundidad) presenta mayor fragilidad a ser contaminado, por mal manejo, desuso o la conversión en depósitos de desperdicios. Lo último se presenta cuando un pozo queda seco y pasa a ser un contenedor de residuos de las pequeñas industrias. Por el contrario, los pozos que se encuentran en el segundo y tercer grupo (90 a 350 m. de profundidad) son los más indicados para el uso doméstico (agua potable) y menos vulnerables a ser contaminados, por que presentan cuerpos de arcilla entre los 45 a 90 metros de profundidad, como lo demuestra el cuadro 2.

El estudio del BM demostró que las localidades norteñas de Santa Cruz poseen aguas dulces muy profundas, constituyéndose en fuente importante de abastecimiento público, por su grado mínimo de contaminación. Las localidades cochabambinas presentan un nivel de aguas subterráneas próximas

de 1906". Esta ley considera que el agua es de dominio originario del Estado y que es un bien público, sobre su propiedad se define: "*el agua que pasa por una propiedad pertenece al dueño del terreno siempre y cuando no afecte a terceros*", no se especifica la propiedad sobre las aguas subterráneas, ni el establecimiento de tarifas, patentes o impuestos por su uso, originando conflictos internos entre localidades y el ya conocido con Chile, sobre el Silala.

Las especificaciones de dicha ley ocasionaron vacíos legales en otras leyes sectoriales como la de Minería (Código Minero), Electricidad, Hidrocarburos, Tierras, Forestal y de Medio Ambiente, manifestando en sus estipulaciones, la necesidad de contar con una "nueva reglamentación sobre la explotación de aguas". Hubo varios intentos por adecuar, mejorar e incluso modificar la legislación de aguas, la más reciente es el Proyecto de Ley de 1999 apoyado por organismos internacionales como la GTZ, Fundación Konrad Adenauer y el Banco

Además de los mencionados proyectos es indispensable la aprobación de una nueva ley acorde con los cambios estructurales internos e influencias externas que ha sufrido Bolivia. En este sentido el Consejo Interinstitucional del Agua (CONIAG), creado mediante el D. S. 26599 y dependiente del Ministerio de Desarrollo Sostenible realizó el Taller: "Recursos Hídricos en Bolivia" el 13 y 14 de Agosto. El objetivo fue evaluar la situación de los recursos hídricos y construir la "Propuesta de Ley de Recursos Hídricos", evento que contó con la presencia de autoridades comunarias, especialistas y público en general. En dicho evento se debatió criterios en relación a la estructura administrativa del sector, la división del territorio para la administración del recurso y principalmente la forma de fijación de tasas y patentes por el uso del agua. Aunque indudablemente se dieron los primeros pasos, es necesario establecer criterios acordes a la realidad boliviana y efectivizarlos en el menor tiempo posible, caso contrario el despilfarro del agua será mayor ■