



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE COMUNICACIONES
ESCUELA DE PERIODISMO

EL ACECHO DE LAS AGUAS NEGRAS

POR

RAYNA ELENA RAZMILIĆ TRIANTAFILO

Tesis presentada a la Facultad de
Comunicaciones de la Pontificia Universidad
Católica de Chile para optar al grado de
Magister en Periodismo mención Prensa Escrita.

Profesor guía
Marcela Verónica Vélez Altamirano

Diciembre, 2011
Santiago, Chile

© 2011, Rayna Elena Razmilić Triantafilo

A mis profesores, a mis amigos,
a Diego Hernández, a mi familia
y en especial, al desierto de Atacama... Gracias.

© 2011, Rayna Elena Razmilić Triantafilo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

TABLA DE CONTENIDO

	AGRADECIMIENTOS	i
	ÍNDICE DE IMÁGENES	iii
1	REPORTAJE CENTRAL	1
2	RECUADROS	6
3	CITAS	
4	CIFRAS	
5	PUESTA EN PÁGINA	9

ÍNDICE DE IMÁGENES*

1	Fotografía del río Loa a la altura del puente de Quillagua. <small>(FOTO INTERVENIDA CON ILUSTRACIÓN. AUTOR: RAYNA RAZMILIC, DICIEMBRE, 2011)</small>	9
2	Gráfico de consumo de agua en la II región. <small>(ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A CIFRAS DE LA DGA, 2007)</small>	10
3	Fotografía del oasis de Quillagua. <small>(AUTOR: RAYNA RAZMILIC, DICIEMBRE, 2011)</small>	10
4	Fotografía de los alrededores de María Elena. <small>(AUTOR: RAYNA RAZMILIC, DICIEMBRE, 2011)</small>	10
5	Fotografía del pueblo de Quillagua. <small>(AUTOR: RAYNA RAZMILIC, DICIEMBRE, 2011)</small>	11
6	Gráfico de los recursos hídricos en la II región. <small>(ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A GRÁFICO EN INFORME DEL BANCO MUNDIAL, 2011)</small>	11

* El índice de imágenes corresponde a las figuras en la parte de la puesta en página del reportaje y se mencionan en orden de aparición: de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

1. REPORTAJE CENTRAL

En 15 años nada ha cambiado para el río Loa:

El acecho de las aguas negras

La falta de normativa y la multiplicidad de instituciones aún favorecen la impunidad ante la contaminación de un recurso cada vez más escaso.

Por Rayna Razmilić Triantafilo

Un tractor oxidado y azul cruza frente a la plaza de Quillagua. Sobre la vieja máquina Ford, un hombre de 75 años deja atrás el olor a pan de su casa. Florentino Ayavire va en dirección norte bajo el sol de la mañana, va hacia sus tres hectáreas de cultivos, o lo que queda de ellas. Junto con las de Miguel Chávez, son los únicos rectángulos verdes entre las 250 hectáreas de pastizales secos y arenosos, que a la distancia se ocultan detrás del follaje del oasis.

Todos los días Florentino Ayavire revisa el canal de regadío que viene del río Loa. Lo mira para ver si el agua que trae alcanza y si el color le da confianza. Lo mira hace 15 años para proteger la maleza corta y verde que crece donde antes la tupida alfalfa le llegaba a la cintura y le daba mínimo seis cosechas al año.

En febrero de 2011, Florentino Ayavire miró el canal. Lo que vio fue más agua que de costumbre –regalo del invierno altiplánico–. Pero el agua estaba negra, espesa y hedionda.

A diferencia de lo que ocurrió en 1997, no hubo alarmas, no fue noticia.

A principios de marzo de 1997, las aguas del Loa llegaron a Quillagua negras. Tan negras que contrastaban con los pejerreyes y los camarones que flotaban muertos en la superficie. El agua era viscosa y tenía un olor intenso como a podredumbre. La mancha negra tuvo una extensión de 80 kilómetros y partía en el tranque Sloman, a 16 kilómetros del pueblo. Al día siguiente del hallazgo, el río parecía nieve, tenía una espuma blanca de un metro de alto. No era la primera vez que se oscurecía el agua. Sólo la gente del pueblo sabía que ya había ocurrido en 1989, pero con efectos menos catastróficos.

Nunca más hubo peces o camarones. El agua ya no servía para el riego ni para el consumo

de animales. Hubo otro episodio de contaminación el 2000. Como en el anterior, nadie fue declarado responsable. Los agricultores que se habían negado a vender sus aguas y tierras a las mineras durante los 80 y 90, los que habían resistido aún cuando el agua ya no les alcanzaba para el ciclo mensual de riego, perdieron sus cosechas y parte de sus animales. Florentino Ayavire, sin alfalfa y sin ingresos, le vendió sus derechos de agua a la productora de salitre y litio, SQM en \$6 millones el litro por segundo. En 2002, la Municipalidad de María Elena, viendo que el oasis se quedaba sin agua, llegó tarde a revertir la situación, y le compró a un agricultor, que había dejado el pueblo, derechos por 2,4 litros por segundo en \$40 millones de pesos. En la actualidad SQM tiene el 78% los derechos de aprovechamiento de agua de la localidad.

Para 1990 Quillagua tenía 190 habitantes. En 2002 quedaban 102 personas.

“Frente al episodio (1997), la autoridad mandó a todos los organismos que tenía a hacer informes, por lo tanto no hubo una coordinación. Todos fueron a hacer muestras y al final cada quién se quedaba con la tesis que más le interesaba. ‘La tuya dice que es un fenómeno natural, usemos la tuya’, y así”, dice Eduardo Ahumada, que trabaja en la Municipalidad de María Elena desde los noventa.

Eduardo Ahumada se refiere a todas las instituciones que intervienen sobre este recurso. De la cantidad de agua; la administración de los derechos, la fiscalización de las extracciones y el monitoreo del flujo, se encarga la Dirección General de Aguas (DGA). De la calidad, dependiendo la norma a fiscalizar, el ministerio de Salud, el SAG y la Superintendencia de Salud. Las normas antes las hacía la Conama y ahora el ministerio de Medio Ambiente.

“Una de las graves problemáticas que tiene el Estado chileno hoy es que no tiene una política de aguas: lo que tiene son organismos que generan ciertas acciones frente al agua”, dice el abogado Héctor Avendaño, ex asesor de Essal, y que actualmente trabaja en la región de Antofagasta. La crisis en Quillagua dejó entrever los problemas de la parcelación de funciones. En su informe sobre la gestión de recursos hídricos en Chile, publicado en marzo pasado, el Banco Mundial advierte que es necesario mejorar la coordinación y la jerarquía de los organismos. Por ejemplo, la DGA tiene –en teoría– la mayor responsabilidad de supervisión, pero en la práctica menor rango que el ministerio de Medio Ambiente, es decir, existe falta de claridad frente a cómo se reparten y se desarrollan las distintas funciones. Según el director del departamento de derecho ambiental de la Universidad de Chile, Sergio Montenegro, las competencias compartidas son un problema insoluble de la realidad nacional: “Son como pequeños feudos. Lo ideal sería que

fuese una sola gran institución administradora de agua, pero eso es prácticamente imposible”.

Hay dos tipos de normas ambientales: las que protegen la salud de la población, y las que resguardan los recursos naturales. En materia de salud, sólo existe una norma general para las aguas del continente que se hizo en 2008 y se refiere específicamente a las aguas que tienen contacto directo con las personas: mide las concentraciones de elementos químicos o biológicos que sean un riesgo. Para los habitantes de Quillagua, el río Loa también era un lugar donde capear el calor del desierto, pero por el peligro que representa para la población, la municipalidad hizo un simulacro de balneario unos metros más allá de la orilla. De todas formas, el estudio del Banco Mundial, dice que estas regulaciones “no han tenido impacto sobre la calidad de las aguas hasta ahora”, porque no se han hecho todavía normas para las aguas no recreativas. El estudio también critica que la regulación siga estándares internacionales en vez de adecuarse a la realidad de cada región. El Código de Aguas vigente tampoco da cuenta de la diversidad de paisajes y climas del país.

“La norma chilena empezó al revés, en vez de definir qué calidad de agua se quería, empezaron normando riles y cantidades. En general son todas insuficientes y se hace urgente determinar las normas secundarias”, dice la bióloga Irma Vila, profesora de la Universidad de Chile y experta en sistemas acuáticos. Las normas secundarias son las que miden las concentraciones de los elementos químicos o biológicos para proteger el ecosistema.

Un río como el Loa, que cruza un desierto salino y mineralizado, poco tiene que ver con un río dulce y navegable como el Calle-Calle. Su composición, su flora, su fauna: todo es diferente. Las normas secundarias son una oportunidad para reflejar este abanico de realidades. Sin embargo, a más de 15 años de la promulgación de la Ley Ambiental y 6 años después de la promesa de restablecer las condiciones mínimas para cada cuenca, sólo se han regulado dos casos en todo el país: el lago Llanquihue y el río Serrano, y en ambos, todavía no se establecen los planes de prevención o descontaminación.

A pesar del desastre ecológico de 1997, de que el río se secó a la altura de Quillagua en 2004, de que la cuenca del Loa es la más importante de la región de Antofagasta, de que es el más largo de Chile y el único que desemboca en el mar de la zona, las normas secundarias para esta hoya hidrográfica siguen pendientes. Es más, en la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente (Seremi) saben que el informe preliminar para el Loa no está entre las revisiones que el ministerio hará en 2012. Lo que no saben es cuando estará: sólo se revisan tres casos anualmente. Hay al menos 18 en estudio.

Aunque la Corema y la Conama habían hecho un anteproyecto en 2004 y la DGA tiene por ley registros de monitoreos de calidad desde 2005, la Seremi de Medio Ambiente consideró la información histórica disponible insuficiente y difícil de homologar. Se propuso levantar más datos e incluir nuevos parámetros, como el uso de bioindicadores –especies vegetales, hongos o animales– y sedimentos: factores que también inciden o reflejan la calidad de un cauce y que nunca habían sido considerados. De estos estudios también depende que se defina la mínima cantidad de agua necesaria para preservar los valores ecológicos del río. Las normas consideran la condición actual y no la recuperación de lo que se perdió. Como no hay fondos, harán el estudio en tres años y no en cinco que es lo óptimo. Tampoco hay fondos para las consultorías: aprovecharán los proyectos de las universidades para adelantar trabajo y capacitarán a la misma gente de la Seremi para los muestreos del próximo año. La prioridad del ministerio de Medio Ambiente es el aire.

Así como existen normas, también existen excepciones. Para la gente de Quillagua la mala calidad de las aguas está directamente relacionada con la minería, en especial a Chuquicamata. Frente a los episodios de 1997 y 2000, Codelco declaró no tener responsabilidad alguna y presentó informes apoyando su tesis. Domingo Román, el químico de la Universidad de Antofagasta que hizo la investigación judicial en el año 1998, dice que todos los tranques de relave infiltran y que está seguro, porque todo tranque debería tener un pozo justamente para monitorear la infiltración. De hecho, en su laboratorio controlan el de Altonorte de Xstrata Copper.

Los pobladores están convencidos que el Estado favorece a la minera como ha ocurrido en otras partes. Nos son los únicos. La bióloga Irma Vila considera inaceptable que la División El Teniente de Codelco tenga una norma de excepción en el estero Carén: “Esa ley les permite sobrepasar en un 100% la norma de vertidos de cobres y sulfatos” (DS 80/06). La excepción también aumenta el límite máximo de molibdeno. Fue establecida mediante un Decreto Supremo en 2006, es decir, directamente desde la presidencia, que entonces ocupaba Ricardo Lagos.

En materia de regulaciones, Hugo Thenoux, el actual seremi de Medio Ambiente de la región, dice que Codelco es una historia aparte y que si Chuquicamata o Salvador entraran como proyectos sujetos al actual Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, no existirían las externalidades negativas que hay en la actualidad. También dice que para los proyectos nuevos no existen las excepciones: “Dónde tenemos problemas es con las autorizaciones que son legales y que datan de muchos años. Alguien los tiene que parar”. Cuando habla de Salvador, se refiere a

las descargas de relave que la minera realizó durante más de cuatro décadas en la bahía de Chañaral en la región de Atacama.

A casi 15 años de la contaminación de 1997 y décadas observando cómo se ha ido desertificando la cuenca, Domingo Román es categórico: “Si volviese a ocurrir, pasaría exactamente lo mismo. Pasan los años, hay modificaciones, pero no ha cambiado realmente nada. Con este modelo los problemas con el agua se van a replicar en muchas partes. Una crisis en desarrollo es Copiapó, pero lo que viene, lo que nadie espera, es el desastre en el río Aconcagua con la división Andina”.

En Quillagua, la Municipalidad de María Elena tiene calendarizado para 2012 la construcción de una planta que purifique el agua y reemplace los 17 mil litros diarios de agua potable que llevan los camiones aljibes. Harán el proyecto aun cuando una iniciativa de \$500 millones para menos de 100 personas no es rentable. Según Eduardo Ahumada, jefe del área de proyectos, es una decisión más política que técnica y tiene el espíritu de zanjar una deuda histórica. Quillagua, como muchos pueblos del desierto, nunca tuvo agua potable, los camiones aljibe ya iban al pueblo en la década del 80, mucho antes de la contaminación. La idea es que la planta sea un plan piloto para ver si se construye una segunda que sí sirva para agua de riego.

SQM está habilitando 10 hectáreas de sus tierras con sus respectivos derechos de agua para una cooperativa de agricultores del pueblo. La minera quiere demostrar que se puede utilizar el agua para el riego y cultivar alfalfa para alimentar cabras. Así, los habitantes puedan producir leche y quesos para comercializar. El proyecto tiene una duración de 4 años. La empresa ya entregó los tractores y parte de la maquinaria. Les dará también las semillas y el abono. Otra parte del proyecto es un galpón con cultivos hidropónicos: las verduras serían para los casinos en que SQM alimenta a sus trabajadores.

“Codelco es el culpable de la calidad del agua, no SQM. El error de SQM fue no pensar que al comprar el agua estaba secando un oasis. Las iniciativas que hemos logrado establecer con el apoyo de SQM no van a solucionar el problema de fondo, pero por lo menos nos va a solucionar el problema a nosotros”, dice Víctor Palape, presidente de la junta de vecinos y ex presidente de la Comunidad Indígena Aymara del pueblo.

Florentino Ayavire ya no tiene derechos de agua individuales, pero es miembro de la comunidad indígena que tiene el 2% del agua de la localidad. Sabe que tiene maquinaria nueva a su disposición. Prefiere salir en su tractor Ford oxidado y azul, y mirar con la misma desconfianza de hace décadas el agua que viene en el canal. Está atento a febrero y a marzo, cuando las crecidas se ponen oscuras y conviene cerrar las compuertas.

2. RECUADROS

2.1 LOS CLAROS Y OSCUROS DE 1997

La versión oficial dice que el SAG y el Seremi de Salud se llevaron muestras, que el primero confirmó la contaminación industrial y el segundo no, que como no fueron concluyentes se llamaron a expertos alemanes y que la ONU, vía Eugenio Ortega, esposo de la entonces senadora Carmen Frei, llamó luego a expertos suecos. Que el intendente de la época, César Castillo, indicó que la contaminación era de origen natural y que la espuma era por causa de una planta. Que nadie del pueblo le creyó y que a fines de 1997 el arquitecto Jorge Araya hizo una denuncia por delito de propagación indebida de productos en el río Loa y sus afluentes en el Primer Juzgado de Calama. Luego del peritaje, el informe entregado a principios de 1999 confirmaba que la contaminación era por xantato, un reactivo utilizado en la producción del cobre. Entonces se dijo que eran los antiguos sedimentos del tranque. La jueza Margarita Gordillo nunca pudo definir los responsables y la causa sobreseyó en 2000. Las obras de remoción de sedimentos por \$470 millones de pesos de los tranques Santa Fe y Sloman, terminaron en un sumario de la Contraloría por irregularidades.

La versión de Domingo Román, el químico de la Universidad de Antofagasta que condujo el peritaje y que hizo el análisis de las primeras muestras del SAG, es un poco distinta. Dice que los alemanes y los suecos encontraron xantato, pero los informes, si bien hablaban de los elementos de descomposición del reactivo, nunca mencionaban la palabra –infería él– por presiones políticas. Que decir que la contaminación provenía de la minería casi le costó su trabajo, si no fuera porque tenía pruebas escritas de que le habían solicitado los informes. Que la senadora Frei lo culpó de estar metiéndose en asuntos de estado y de hacer peligrar las ventas del cobre chileno en el mundo. Que Jorge Araya, que hizo la demanda por iniciativa propia, sí perdió su trabajo en la universidad. Que se desconocía –o se quería desconocer– que la contaminación provenía de la infiltración de los tranques de relave de Chuquicamata a través del río San Salvador que desembocaba en el Loa. Que el xantato no era de la minería antigua y que alguien había puesto espumante en el agua pensando erróneamente que, como se hace en el proceso minero, se podía limpiar así el reactivo. Que con el orgullo herido, profundizó los análisis y comprobó que la contaminación llegó al mar afectando las especies en la desembocadura.

2.2 UN CÓDIGO DE CONTRADICCIONES

El artículo número 3 del código reconoce como parte de una misma corriente las aguas superficiales o subterráneas de una hoya hidrográfica, pero luego los trata en estatutos diferentes. El río Loa y sus afluentes fueron declarados agotados en el año 2000. La presión de las mineras se volcó sobre las aguas subterráneas: el sector minero tiene en su poder casi el 100% de estos derechos otorgados. El río Loa aparece y desaparece entre los parajes desérticos, lo mismo ocurre con algunos de sus afluentes. En el desierto, la distinción entre lo que está arriba y lo que está abajo no es tan clara y se ha necesitado establecer protecciones adicionales a las vegas y bofedales que a mediados de los noventa mostraron signos de desertificación por la explotación del recurso subterráneo.

“La apuesta es hacer para 2012 más estudios sobre las aguas subterráneas en el Salar de Atacama, porque las empresas se quieren centrar en ese sector. Para 2013 la idea es tener un estudio de toda la región”, dice Norberto Portillo, director de la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta. La escasez de agua y la alta demanda han llevado a algunas mineras a utilizar agua de mar. “Pero eso funciona en la medida que el precio del cobre sea alto. Cuando baje –y va a bajar– crecerá aún más la presión sobre las aguas subterráneas”, agrega. Estos estudios serían el primer diagnóstico integral de la cuenca y el comportamiento de sus aguas. La escasez de agua en el curso de los ríos aumenta las concentraciones de los minerales y metales pesados comprometiendo aún más la calidad de las aguas.

2.3 LA JUSTICIA Y LA SANCIÓN

Hoy las multas por contaminación tienen como máximo las 500 UTM, es decir, alrededor de \$20 millones de pesos. El seremi de Medio Ambiente de la región, Hugo Thenoux, dice que las empresas saben que el pago se puede extender por años y que frente a esta realidad muchas empresas prefieren pagar las multas. Aumentar éste tipo de sanciones es una de las cosas que se proponen a través de la Superintendencia de Medio Ambiente. Otro de los cambios importantes sería el funcionamiento de los Tribunales Ambientales, con dos jueces especializados en derecho ambiental y un tercer miembro del área científica que ayude a arbitrar los aspectos más técnicos. El proyecto que permite el funcionamiento de ambos organismos está en el parlamento.

“Muchas veces los proyectos ingresan con objetivos claros, pero la discusión parlamentaria y los consensos, lo desfiguran. Así que me abstengo de opinar si con los tribunales ambientales va a haber un gran cambio. Yo no espero grandes cambios”, dice Sergio Montenegro experto en derecho ambiental. Se espera que el proyecto salga del congreso en enero. Una vez afuera,

vendrían 6 meses para definir el reglamento. En el mejor de los casos, los tribunales y la superintendencia comenzarían a funcionar a mediados de 2012.

Por ahora, como con la denuncia de contaminación del Loa en 1997, son los Tribunales Ordinarios los que deben resolver los temas ambientales. Sobre el proceso de judicialización Sergio Montenegro explica: “Hay complicaciones de tipo procesal, de tipo legal, que van tejiendo una especie de nube o de cápsula para no poder ubicar o detectar a los responsables. Y en el evento en que se encuentran a los responsables, comienzan los problemas de plazo, de prescripción y de pruebas”.

3. CITAS

“Una cosa son las normas y otra que políticamente haya intención de fiscalizar. Es lo que más me llama la atención de esta región y claro, es el motor de Chile, el presupuesto de la nación se hace pensando en el valor del cobre”. **Héctor Avendaño, abogado.**

4. CIFRAS

1.000 m³

Es la disponibilidad anual por habitante que la OMS y la ONU establecen como límite de escasez crónica de agua.

800 m³

Por habitante por año es la disponibilidad entre Arica y Santiago.

500 m³

Es la disponibilidad anual por habitante en la II región.



En 15 años nada ha cambiado para el río Loa:

El acecho de las Aguas negras

La falta de normativa y la multiplicidad de instituciones aún favorecen la impunidad ante la contaminación de un recurso cada vez más escaso.

[POR RAYNA RAZMILIC]

TEXTOS, ILUSTRACIONES Y FOTOGRAFÍAS

Un tractor oxidado y azul cruza frente a la plaza de Quillagua. Sobre la vieja máquina Ford, un hombre de 75 años deja atrás el olor a pan de su casa. Florentino Ayavire va en dirección norte bajo el sol de la mañana, va hacia sus tres hectáreas de cultivos, o lo que queda de ellas. Junto con las de Miguel Chávez, son los únicos rectángulos verdes entre las 250 hectáreas de pastizales secos y arenosos, que a la distancia se ocultan detrás del follaje del oasis.

Todos los días Florentino Ayavire revisa el canal de regadío que viene del río Loa. Lo mira para ver si el agua que trae alcanza y si el color le da confianza. Lo mira hace 15 años para proteger la maleza corta y verde que crece donde antes la tupida alfalfa le llegaba a la cintura y le daba mínimo seis cosechas al año.

En febrero de 2011, Florentino Ayavire miró el canal. Lo que vio fue más agua que de costumbre —regalo del invierno altiplánico—. Pero el agua estaba negra, espesa y hedionda.

A diferencia de lo que ocurrió en 1997, no hubo alarmas, no fue noticia.

A principios de marzo de 1997, las aguas del Loa llegaron a Quillagua negras. Tan negras que contrastaban con los pejerreyes y los camarones que flotaban muertos en la superficie. El agua era viscosa y tenía un olor intenso como a podredumbre. La mancha negra tuvo una extensión de 80 kilómetros y partía en el tranque Sloman, a 16 kilómetros del pueblo. Al día siguiente del hallazgo, el río parecía nieve, tenía una espuma blanca de un metro de alto. No era la primera vez que se oscurecía el agua. Sólo la gente del pueblo sabía que ya había ocurrido en 1989, pero con efectos menos catastróficos.

Nunca más hubo peces o camarones. El agua ya no servía para el riego ni para el consumo de animales. Hubo otro episodio de contaminación el 2000. Como en el anterior, nadie fue declarado responsable. Los agricultores que se habían negado a vender sus aguas y tierras a las mineras durante los ochenta y noventa, los que habían resistido aún cuando el agua ya no les alcanzaba para el ciclo mensual de riego, perdieron sus co-

sechas y parte de sus animales. Florentino Ayavire, sin alfalfa y sin ingresos, le vendió sus derechos de agua a la productora de salitre y litio, SQM en \$6 millones el litro por segundo. En 2002, la Municipalidad de María Elena, viendo que el oasis se quedaba sin agua, llegó tarde a revertir la situación, y le compró a un agricultor que había dejado el pueblo derechos por 2,4 litros por segundo en \$40 millones de pesos. En la actualidad SQM tiene el 78% los derechos de aprovechamiento de agua de la localidad.

Para 1990 Quillagua tenía 190 habitantes. En 2002 quedaban 102 personas.

“Frente al episodio (1997), la autoridad mandó a todos los organismos que tenía a hacer informes, por lo tanto no hubo una coordinación. Todos fueron a hacer muestras y al final cada quién se quedaba con la tesis que más le interesaba. ‘La tuya dice que es un fenómeno natural, usemos la tuya’, y así”, dice Eduardo Ahumada, que trabaja en la Municipalidad de María Elena desde los noventa.

Eduardo Ahumada se refiere a todas las instituciones que intervienen sobre este recurso. De la cantidad de agua; la administración de los derechos, la fiscalización de las extracciones y el monitoreo del flujo, se encarga la Dirección General de Aguas (DGA). De la calidad, dependiendo la norma a fiscalizar, el ministerio de Salud, el SAG y la Superintendencia de Salud. Las normas antes las hacía la Conama y ahora el ministerio de Medio Ambiente.

“Una de las graves problemáticas que tiene el Estado chileno hoy es que no tiene una política de aguas: lo que tiene son organismos que generan ciertas acciones frente al agua”, dice el abogado Héctor Avendaño, ex asesor de

Los claros y oscuros de 1997

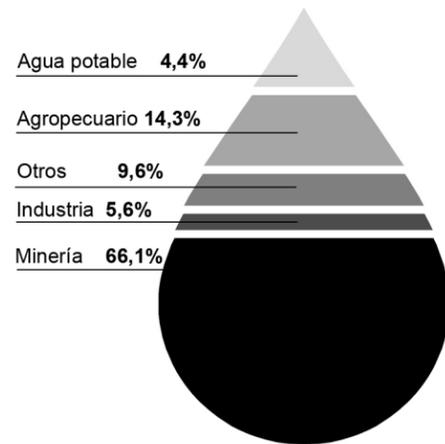
La versión oficial dice que el SAG y el Seremi de Salud se llevaron muestras, que el primero confirmó la contaminación industrial y el segundo no, que como no fueron concluyentes se llamaron a expertos alemanes y que la ONU, vía Eugenio Ortega, esposo de la entonces senadora Carmen Frei, llamó luego a expertos suecos. Que el intendente de la época, César Castillo, indicó que la contaminación era de origen natural y que la espuma era por causa de una planta. Que nadie del pueblo le creyó y que a fines de 1997 el arquitecto Jorge Araya hizo una denuncia por delito de propagación indebida de productos en el río Loa y sus afluentes en el Primer Juzgado de Calama. Luego del peritaje, el informe entregado a principios de 1999 confirmaba que la contaminación era por xantato, un reactivo utilizado en la producción del cobre. Entonces se dijo que eran los antiguos sedimentos del tranque.

La jueza Margarita Gordillo nunca pudo definir los responsables y la causa sobreesayó en 2000. Las obras de remoción de sedimentos por \$470 millones de pesos de los tranques Santa Fe y Sloman, terminaron en un sumario de la Contraloría por irregularidades.

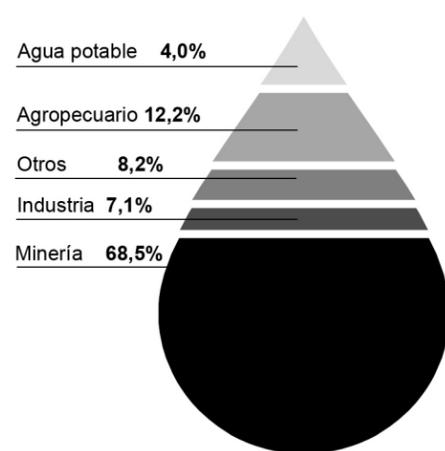
La versión de Domingo Román, el químico de la Universidad de Antofagasta que condujo el peritaje y que hizo el análisis de las primeras muestras del SAG, es un poco distinta. Dice que los alemanes y los suecos encontraron xantato, pero los informes, si bien hablaban de los elementos de descomposición del reactivo, nunca mencionaban la palabra —infería él— por presiones políticas. Que decir que la contaminación provenía de la minería casi le costó su trabajo, si no fuera porque tenía pruebas escritas de que le habían solicitado los informes. Que la senadora Frei lo culpó de estar metiéndose en asuntos de estado y de hacer peligrar las ventas del cobre chileno en el mundo. Que Jorge Araya, que hizo la demanda por iniciativa propia, sí perdió su trabajo en la universidad. Que se desconocía —o se quería desconocer— que la contaminación provenía de la infiltración de los tranques de relave de Chuquicamata a través del río San Salvador que desembocaba en el Loa. Que el xantato no era de la minería antigua y que alguien había puesto espumante en el agua pensando erróneamente que, como se hace en el proceso minero, se podía limpiar así el reactivo.

Que con el orgullo herido, profundizó los análisis y comprobó que la contaminación llegó al mar afectando las especies en la desembocadura.

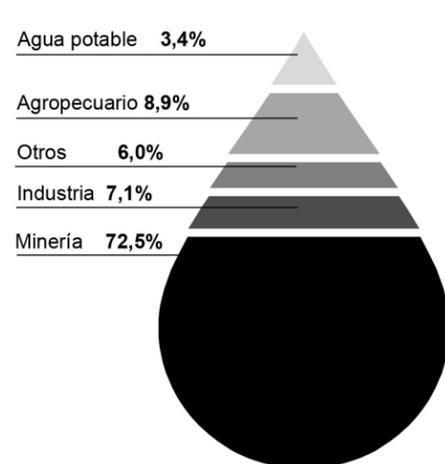
Consumo actual



Consumo en 10 años



Consumo en 25 años



Fuente: DGA, 2007. Región de Antofagasta.



Essal, y actualmente trabaja en la región de Antofagasta. La crisis en Quillagua dejó entrever los problemas de la parcelación de funciones. En su informe sobre la gestión de recursos hídricos en Chile, publicado en marzo pasado, el Banco Mundial advierte que es necesario mejorar la coordinación y la jerarquía de los organismos. Por ejemplo, la DGA tiene –en teoría– la mayor responsabilidad de supervisión, pero en la práctica menor rango que el ministerio de Medio Ambiente, es decir, existe falta de claridad frente a cómo se reparten y se desarrollan las distintas funciones. Según el director del departamento de derecho ambiental de la Universidad de Chile, Sergio Montenegro, las competencias compartidas son un problema insoluble de la realidad nacional: “Son como pequeños feudos. Lo ideal sería que fuese una sola gran institución administradora de agua, pero eso es prácticamente imposible”.

Hay dos tipos de normas ambientales: las que protegen la salud de la población, y las que resguardan los recursos naturales. En materia de salud, sólo existe una norma general para las aguas del continente que se hizo en 2008 y se refiere específicamente a las aguas que tienen contacto directo con las personas: mide la concentraciones de elementos químicos o biológicos que sean un riesgo. Para los habitantes de Quillagua, el río Loa también era un lugar donde capear el calor del desierto, pero por el peligro que representa para la población, la municipalidad hizo un simulacro de balneario unos metros más allá de la orilla. De todas formas, el estudio del Banco Mundial, dice que estas regulaciones “no han tenido impacto sobre la calidad de las aguas hasta ahora”, porque no se han hecho todavía normas para las aguas no recreativas. El estudio también critica que la regulación siga estándares internacionales en vez de adecuarse a la realidad de cada región. El Código de Aguas vigente tampoco da cuenta de la diversidad

DERECHOS DE AGUA. SQM, la productora de salitre y litio, tiene el 78% de los derechos de agua de la localidad de Quillagua. La Comunidad Indígena del pueblo tiene el 2%. La tubería lleva el agua del Loa a la salitrera. Mientras, el oasis de Quillagua se seca.

de paisajes y climas del país.

“La norma chilena empezó al revés, en vez de definir qué calidad de agua se quería, empezaron normando riles y cantidades. En general son todas insuficientes y se hace urgente determinar las normas secundarias”, dice la bióloga Irma Vila, profesora de la Universidad de Chile y experta en sistemas acuáticos. Las normas secundarias son las que miden las concentraciones de los elementos químicos o biológicos para proteger el ecosistema.

Un río como el Loa, que cruza un desierto salino y mineralizado, poco tiene que ver con un río dulce y navegable como el Calle-Calle. Su composición, su flora, su fauna: todo es diferente. Las normas secundarias son una oportunidad para reflejar este abanico de realidades. Sin embargo, a más de 15 años de la promulgación de la Ley Ambiental y 6 años después de la promesa de restablecer las condiciones mínimas para cada cuenca, sólo se han regulado dos casos en todo el país: el lago Llanquihue y el río Serrano, y en ambos, todavía no se establecen los planes de prevención o descontaminación.

A pesar del desastre ecológico de 1997, de que el río se secó a la altura de Quillagua en 2004, de que la cuenca de Loa es la más importante de la región de Antofagasta, de que es el más largo de Chile y el único que desemboca en el mar de la zona, las normas secundarias para esta hoya hidrográfica siguen pendientes. Es más, en la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente (Seremi) saben que el informe preliminar

para el Loa no está entre las revisiones que el ministerio hará en 2012. Lo que no saben es cuando estará: sólo se revisan tres casos anualmente. Hay al menos 18 en estudio.

Aunque la Corema y la Conama habían hecho un anteproyecto en 2004 y la DGA tiene por ley registros de monitoreos de calidad desde 2005, la Seremi de Medio Ambiente consideró la información histórica disponible insuficiente y difícil de homologar. Se propuso levantar más datos e incluir nuevos parámetros, como el uso de bioindicadores –especies vegetales, hongos o animales– y sedimentos: factores que también inciden o reflejan la calidad de un cauce y que nunca habían sido consideradas. De estos estudios también depende que se defina la mínima cantidad de agua necesaria para preservar los valores ecológicos del río. Las normas consideran la condición actual y no en la recuperación de lo que se perdió. Como no hay fondos, harán el estudio en tres años y no en cinco que es lo óptimo. Tampoco hay fondos para las consultorías: aprovecharán los proyectos de las universi-

dades para adelantar trabajo y capacitarán a la misma gente de la Seremi para los muestreos del próximo año. La prioridad del ministerio de Medio Ambiente es el aire.

Así como existen normas, también existen excepciones. Para la gente de Quillagua la mala calidad de las aguas está directamente relacionada con la minería, en especial a Chuquicamata. Frente a los episodios de 1997 y 2000,

Codelco declaró no tener responsabilidad alguna y presentó informes apoyando su tesis. Domingo Román, el químico de la Universidad de Antofagasta que hizo la investigación judicial en el año 1998, dice que todos los tranques de relave infiltran y que está seguro, porque todo tranque debería tener un pozo justamente para monitorear la infiltración. De hecho, en su laboratorio controlan el de Altonorte de Xstrata Copper. Los pobladores están convencidos que el Estado favorece a la minera como ha ocurrido

1.000 m³
Es la disponibilidad anual por habitante que la OMS y la ONU establecen como límite de escasez crónica de agua.

800 m³
Por habitante por año es la disponibilidad entre Arica y Santiago.

500 m³
Es la disponibilidad anual por habitante en la II Región.

Un código de contradicciones

El artículo número 3 del código reconoce como parte de una misma corriente las aguas superficiales o subterráneas de una hoya hidrográfica, pero luego los trata en estatutos diferentes. El río Loa y sus afluentes fueron declarados agotados en el año 2000. La presión de las mineras se volcó sobre las aguas subterráneas: el sector minero tiene en su poder casi el 100% de estos derechos otorgados. El río Loa aparece y desaparece entre los parajes desérticos, lo mismo ocurre con algunos de sus afluentes. En el desierto, la distinción entre lo que está arriba y lo que está abajo no es tan clara y se ha necesitado establecer protecciones adicionales a las vegas y bofedales que a mediados de los noventa mostraron signos de desertificación por la explotación del recurso subterráneo.

“La apuesta es hacer para 2012 más estudios sobre las aguas subterráneas en el Salar de Atacama, porque las empresas se quieren centrar en ese sector. Para 2013 la idea es tener un estudio de toda la región”, dice Norberto Portillo, director de la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta. La escasez de agua y la alta demanda han llevado a algunas mineras a utilizar agua de mar. “Pero eso funciona en la medida que el precio del cobre sea alto. Cuando baje –y va a bajar– crecerá aún más la presión sobre las aguas subterráneas”, agrega. Estos estudios serían el primer diagnóstico integral de la cuenca y el comportamiento de sus aguas. La escasez de agua en el curso de los ríos aumenta las concentraciones de los minerales y metales pesados comprometiendo aún más la calidad de las aguas.

en otras partes. Nos son los únicos. La bióloga Irma Vila considera inaceptable que la División El Teniente de Codelco tenga una norma de excepción en el estero Carén: “Esa ley les permite sobrepasar en un 100% la norma de vertidos de cobres y sulfatos” (DS 80/06). La excepción también aumenta el límite máximo de molibdeno. Fue establecida mediante un Decreto Supremo en 2006, es decir, directamente desde la presidencia, que entonces ocupaba Ricardo Lagos.



Agricultura.
Florentino Ayavire trabaja todos los días en sus tres hectáreas de cultivos, aunque sea para alimentar a sus animales con maleza. En el PIB de la segunda región, la agricultura representa el 0,01% y la minería el 54%.

La justicia y la sanción

Hoy las multas por contaminación tienen como máximo las 500 UTM, es decir, alrededor de \$20 millones de pesos. El Seremi de Medio Ambiente de la región, Hugo Thenoux, dice que las empresas saben que el pago se puede extender por años y que frente a esta realidad muchas empresas prefieren pagar las multas¹. Aumentar este tipo de sanciones es una de las cosas que se proponen a través de la Superintendencia de Medio Ambiente. Otro de los cambios importantes sería el funcionamiento de los Tribunales Ambientales, con dos jueces especializados en derecho ambiental y un tercer miembro del área científica que ayude a arbitrar los aspectos más técnicos. El proyecto que permite el funcionamiento de ambos organismos está en el parlamento.

“Muchas veces los proyectos ingresan con objetivos claros, pero la discusión parlamentaria y los consensos, lo desfiguran. Así que me abstengo de opinar si con los tribunales ambientales va a haber un gran cambio. Yo no espero grandes cambios”, dice Sergio Montenegro experto en derecho ambiental. Se espera que el proyecto salga del congreso en enero. Una vez afuera, vendrían 6 meses para definir el reglamento. En el mejor de los casos, los tribunales y la superintendencia comenzarían a funcionar a mediados de 2012.

Por ahora, como con la denuncia de contaminación del Loa en 1997, son los Tribunales Ordinarios los que deben resolver los temas ambientales. Sobre el proceso de judicialización Sergio Montenegro explica: “Hay complicaciones de tipo procesal, de tipo legal, que van tejendo una especie de nube o de cápsula para no poder ubicar o detectar a los responsables. Y en el evento en que se encuentran a los responsables, comienzan los problemas de plazo, de prescripción y de pruebas”.

100 personas no es rentable. Según Eduardo Ahumada, jefe del área de proyectos, es una decisión más política que técnica y tiene el espíritu de zanjar una deuda histórica. Quillagua, como muchos pueblos del desierto,

“Una cosa son las normas y otra que políticamente haya intención de fiscalizar. Es lo que más me llama la atención de ésta región y claro, es el motor de Chile, el presupuesto de la nación se hace pensando en el valor del cobre”.

Héctor Avendaño,
 abogado.

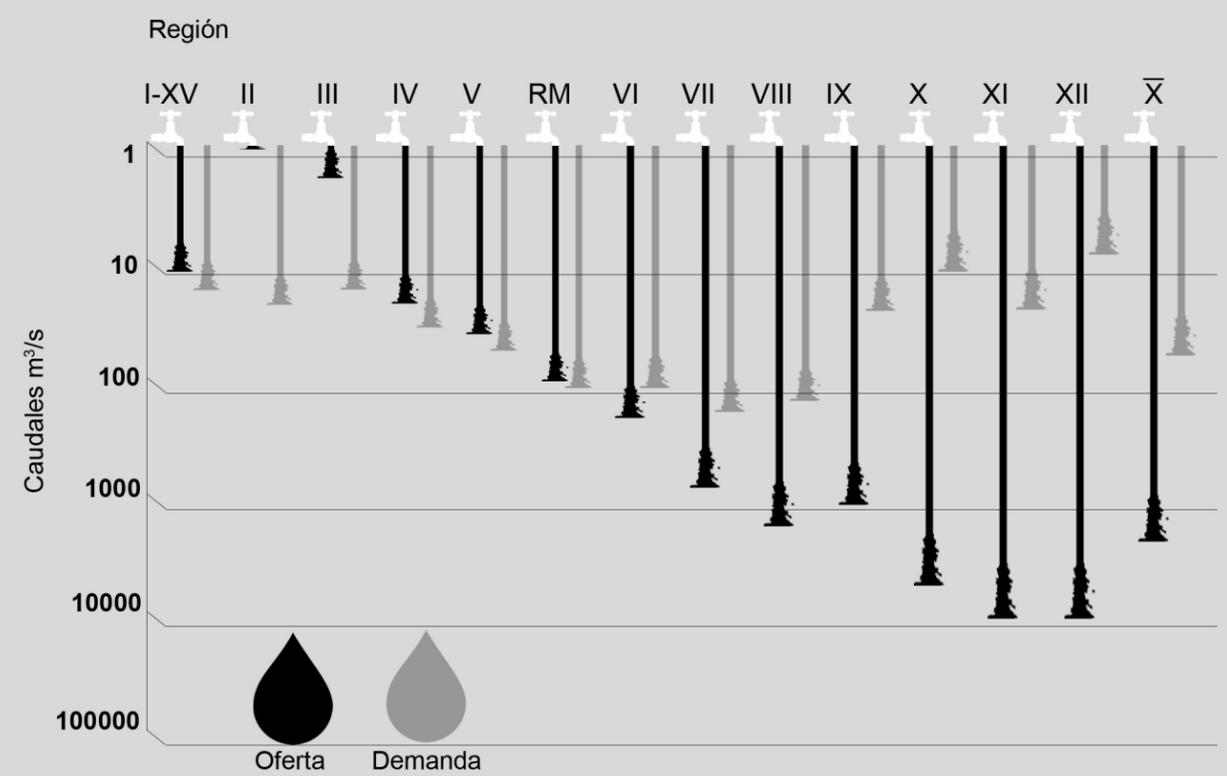
nunca tuvo agua potable, los camiones aljibe ya iban al pueblo en la década del 80, mucho antes de la contaminación. La idea es que la planta sea un plan piloto para ver si se construye una segunda que sí sirva para agua de riego.

SQM está habilitando 10 hectáreas de sus tierras con sus respectivos derechos de agua para una cooperativa de agricultores del pueblo. La minera quiere demostrar que se puede utilizar el agua para el riego y cultivar alfalfa para alimentar cabras. Así, los habitantes puedan producir leche y quesos para comercializar. El proyecto tiene una duración de 4 años. La empresa ya entregó los tractores y parte de la maquinaria. Les dará también las semillas y el abono. Otra parte del proyecto es un galpón con cultivos hidropónicos: las verduras serían para los casinos en que SQM alimenta a sus trabajadores.

“Codelco es el culpable de la calidad del agua, no SQM. El error de SQM fue no pensar que al comprar el agua estaba secando un oasis. Las iniciativas que hemos logrado establecer con el apoyo de SQM no van a solucionar el problema de fondo, pero por lo menos nos va a solucionar el problema a nosotros”, dice Víctor Palape, presidente de la junta de vecinos y ex presidente de la Comunidad Indígena Aymara del pueblo.

Florentino Ayavire ya no tiene derechos de agua individuales, pero es miembro de la comunidad indígena que tiene el 2% del agua de la localidad. Sabe que tiene maquinaria nueva a su disposición. Prefiere salir en su tractor Ford oxidado y azul, y mirar con la misma desconfianza de hace décadas el agua que viene en el canal. Está atento a febrero y a marzo, cuando las crecidas se ponen oscuras y conviene cerrar las compuertas.

Recursos disponibles y extracciones por usos consuntivos*



*Los derechos de aprovechamiento que extraen o consumen el agua del lugar de su origen

Fuente: Informe del Banco Mundial, marzo, 2011.

En materia de regulaciones, Hugo Thenoux, el actual seremi de Medio Ambiente de la región, dice que Codelco es una historia aparte y que si Chuquicamata o Salvador entraran como proyectos sujetos al actual Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, no existirían las externalidades negativas que hay en la actualidad. También dice que para los proyectos nuevos no existen las excepciones: “Dónde tenemos problemas es con las autorizaciones que son legales y que datan de muchos años. Alguien los tiene que parar”. Cuando habla de Salvador, se refiere a las descargas de relave que la minera realizó durante más de cuatro décadas en la bahía de Chañaral en la región de Atacama.

A casi 15 años de la contaminación de 1997 y décadas observando cómo se ha ido desertificando la cuenca, Domingo Román es categórico: “Si volviese a ocurrir, pasaría exactamente lo mismo. Pasan los años, hay modificaciones, pero no ha cambiado realmente nada. Con este modelo los problemas con el agua se van a replicar en muchas partes. Una crisis en desarrollo es Copiapó, pero lo que viene, lo que nadie espera, es el desastre en el río Aconcagua con la división Andina”.

En Quillagua, la Municipalidad de María Elena tiene calendarizado para 2012 la construcción de una planta que purifique el agua y reemplace los 17 mil litros diarios de agua potable que llevan los camiones aljibes. Harán el proyecto aun cuando una iniciativa de \$500 millones para menos de