

## RECURSOS HIDRICOS, MODERNIZACION Y COMUNIDAD ATACAMEÑA. LA COYUNTURA DE LOS AÑOS 30

DR. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ PIZARRO\*

*Universidad Católica del Norte.  
Escuela de Derecho-Antofagasta.*

El tema que nos ocupa se centra en los proyectos modernizadores que se plantearán en el transcurso de los años 30 y cuya importancia es dual. Una primera mirada se extiende a lo concerniente al uso del agua que venía ejerciéndose por las distintas comunidades aledañas en los distintos cursos de aguas en la precordillera, sea en las proximidades de Calama y por consiguiente de los ríos Loa y San Salvador, como las ubicadas en los ayllus y villorios cercanos al gran Salar de Atacama, con los ríos y afluentes, como ser, San Pedro, Salado, Vilama, etc. Pero, el interés se debe también a que constituye una etapa intermedia o bisagra entre lo prescrito por el *Reglamento de Regadíos* de 1895 que regularizaba a los usuarios al interior de Calama y las modificaciones que se tendrán en el *Reglamento* establecido en 1960.

Es en los años 30 cuando se asiste a los efectos catastróficos de la crisis minera salitrera que azota a las provincias de Tarapacá y Antofagasta, sumadas las secuelas de la crisis mundial; todo lo cual condujo a un replanteamiento global de las actividades productivas por parte de las autoridades regionales y de las instituciones empresariales de Antofagasta encaminadas a esbozar una estrategia económica que permitiera no solo asumir las consecuencias de los ciclos salitreros, en este caso el terminal del sistema Shanks, sino que postulara otros pilares donde apoyarse para paliar el panorama social y económico de lo sobrevenido. Entre estas estrate-

gias se fomentará un proceso de industrialización, con antelación a la emergencia de la Corfo, y al rescate de una actividad económica desperfilada pero que era necesario sostenerla: la agricultura, por tener los espacios y los recursos humanos pertinentes no solo del interior, pues el sector podía, conjuntamente con las distintas quintas y huertas de Antofagasta, paliar lo fundamental ante la crisis: el aprovisionamiento de los recursos básicos perecibles, máxime cuando el Gobierno había cerrado en 1930 el libre tránsito de productos agropecuarios desde el noroeste argentino. Estos proyectos agrícolas serán asumidos por la administración de Arturo Alessandri, 1932-1938 y, en este marco, veremos de qué manera las distintas instituciones estatales darán cuenta de los proyectos de intervenir los cursos de aguas, a través de diques, nuevas bocatomas, desviaciones de afluentes, para poder optimizar el aprovechamiento hídrico en los distintos campos de la actividad humana. Aquí se exhibió el esfuerzo ingenieril más importante hasta entonces, solo comparable con las realizaciones técnicas aplicadas en el área precordillerana con los mismos objetivos entre los años 1960-1961.

Este proceso que apuntó a una modernización vertical desde el Estado, centró su visión en la demanda de aguas desde los centros urbanos costeros y de los núcleos productivos localizados en la depresión intermedia y en el litoral. Proceso que, paradójicamente, será captado tangencialmente por los primeros arqueólogos y hombres interesados por el patrimonio cultural de la comunidad atacameña. Importa registrar aquello pues, a nuestro entender, pudo plantearse en los años que de-

\* Este trabajo forma parte del Proyecto Fondecyt Nº 1981080, año 1999.

marcan nuestra exposición las bases de un desarrollo más armónico entre los recursos hídricos, la población que había usado preferencialmente aquellos para sus tareas agropecuarias, y los planteamientos modernizadores de obras públicas que afectarían a estas mismas. Máxime cuando en la época se reparó en los eventuales efectos de la aducción de las aguas por las empresas mineras en los ríos cuyos caudales estaban establecidos en la reglamentación de los primeros lustros del siglo XX.

Estas notas de investigación forman parte de un proyecto en curso que aguardamos, con el procesamiento de la nueva documentación adicionada, podrá ir despejando las transformaciones graduales de los usos de las aguas en la provincia de Antofagasta, que, habíale caracterizado desde fines del siglo XIX, sea en el consumo gratuito residencial para la ciudad capital de provincia o en términos generales a principios del siglo XX en el uso consuntivo de las aguas bajo un *régimen diferencial*, proyección de algunos lineamientos consuetudinarios o positivos de la legislación colonial, hasta ir desdibujándose estos rasgos a medida que se orientaba la reglamentación de aguas hacia un proceso de codificación. Estas notaciones las hemos centrado, como advertíamos preliminarmente, hacia la situación de la actividad agraria, las obras viales en los cursos de aguas en el contexto de la precordillera atacameña y loína y, por ende, nos referiremos sucintamente a dos temáticas:

1. La actividad agrícola y los recursos hídricos en la estrategia económica regional, y
2. Los planteamientos técnicos sobre los recursos hídricos.

#### 1. ACTIVIDAD AGRÍCOLA Y RECURSOS HÍDRICOS EN LA ESTRATEGIA ECONÓMICA REGIONAL

El panorama de Antofagasta en los primeros años de la década del 30 era de desorientación. A los efectos de la crisis salitrera y mundial se unía el cierre de la frontera para los productos agropecuarios argentinos, dado los enormes derechos de importación que se aplicaron. Una dimensión de ello la tenemos, por ejemplo, cuando en 1920 el ganado ingresado al norte de Chile era de 30.466 vacunos y 1.842 caballos procedentes desde Salta, principalmente. Y, ahora, en 1930 la exportación solo alcanzó a 160 animales. El problema tarifario se

solucionaría en noviembre de 1932 y durante el gobierno de Alessandri Palma se volvió a alentar la importación de ganado argentino, al ser liberado de tales gravámenes, al tenor del Tratado Comercial de 3 de junio de 1933, reafirmado en el Protocolo Adicional al Tratado de 1933, rubricado en 1938<sup>1</sup>. Este factor, sumado con la demora de la conclusión del Ferrocarril de Antofagasta a Salta, que había empezado a construirse en la década de 1920 y que finalmente se inauguraría en 1948<sup>2</sup>, desalentaba el aprovisionamiento de los productos agropecuarios para la ciudad y su *hinterland*.

Este diagnóstico incidía no solo sobre la calidad de vida sino que también sobre la carestía de la misma que, por aquel entonces, se agravaba por la dificultad de infraestructura para las poblaciones periféricas de Antofagasta que, huelga decir, agrupaban a un sector importante de los vecinos. En este sentido, cabe advertir que el aprovisionamiento de agua para la ciudad de Antofagasta tenía dos canalizaciones: una, era el tendido de cañerías de la empresa del FFCC. de Antofagasta a Bolivia que desde noviembre de 1888, como heredera de las concesiones otorgadas a la Compañía Huanchaca, tenía a cargo el abastecer y vender el agua potable a la ciudad y entregar gratuitamente esta a las dependencias de beneficencia, educacionales, reparticiones públicas y castrenses. Desde julio de 1904 tenía el uso y goce de las aguas de Palpana y de las aguadas de Ujuna Grande, Puquios y Siloli<sup>3</sup>. La otra, la obligación de la Municipalidad en conformi-

<sup>1</sup> Cf. José Antonio González Pizarro, "Esquema de periodificación histórica de las relaciones entre el noroeste argentino y el norte de Chile", III Encuentro Chileno-Argentino de Estudios Históricos, Buenos Aires, abril de 1999. En prensas en Revista de Estudios Trasandinos, Año III, N° 4.

<sup>2</sup> Cf. José Antonio González Pizarro, "El FFCC. de Antofagasta a Salta: Regionalización e Integración", Actas del II Seminario Internacional de Integración Subregional, Universidad Nacional de Jujuy-Universidad Católica de Salta, 1994; y los artículos "El ferrocarril que dio vida a la región" y "El desarrollo de la complementación económica" en Noa y Norte Grande, Crónica de dos regiones integradas. Embajada de Chile en Argentina, 1999, pp. 87-93 y 150-154 respectivamente.

<sup>3</sup> Vid. José Antonio González Pizarro, "Apuntes para una reconstrucción de la normativa de las aguas en el norte chileno. Desde el reglamento para el consumo gratuito de agua potable de Antofagasta de 1926 hasta el proyecto de ley sobre agua potable de la provincia de Tarapacá y Antofagasta de 1943", Revista de Derecho de Aguas, Universidad de Atacama, 1998, Vol. 9, pp. 55-63.

dad con la legislación vigente de hacer frente a la implementación de infraestructura necesaria para proveer a la población de agua potable<sup>4</sup>.

En este contexto se constata la fuerza del sentir regionalista de Antofagasta que desde vieja data había vinculado los esfuerzos de la actividad empresarial particular con la problemática de la cuestión de impuesto, el agua y los recursos naturales y, ahora, veía cumplirse una suerte de autopredicción de desconfiar de los organismos centrales políticos, sea con la postergación del FF.CC. trasandino norte, las barreras aduaneras a los productos agropecuarios argentinos, la tenaz oposición de las provincias agrarias chilenas y de la Sociedad Nacional de Agricultura<sup>5</sup>, etc. Su Comité Civilista Constitucionalista había desmoronado a la última Junta Militar de Gobierno del año 32, la del general

Blanche<sup>6</sup>, su Comité de Defensa de Antofagasta había esgrimido, en los inicios de la administración de Alessandri, todo un proyecto de estrategia económica que hacía confluír los aportes privados, nacionales y extranjeros, con las medidas legales y económicas de parte del Estado para poder articular una regeneración económica regional.

Lo aseverado en líneas superiores permitirá comprender los cómo y por qué vuelven a posicionarse los temas hídrico y agrícola en la estrategia regional de ámbito privado y público.

Centrando las directrices en la reactivación de la minería, y en un amplio plan de obras viales, puentes, caminos, que favoreciera la salida de la producción del interior hacia el litoral, la estrategia económica regional visualizó un mayor impulso en la agricultura para mejorar las condiciones de vida de la población y por ende en el uso del recurso hídrico<sup>7</sup>. Y aquello coincidió con determinadas propuestas provenientes desde Calama y alrededores hacia el gobierno provincial. Y también con la acción edilicia de D. Humberto de Ramón Correa, entre 1935 y 1938, principal animador en Antofagasta de una apuesta por aquel sector productivo. Inquietudes que hermanaban a la ciudad con las preocupaciones de Iquique por la misma época, aunque las condiciones eran disímiles. La coincidencia era que frente a la decadencia o a los periodos cíclicos de la actividad salitrera era necesario paliar el problema social, haciendo retornar hacia el interior a los pampinos con experiencia agrícola y explotar las tierras feraces de quebradas o vegas, pero para esto era imprescindible contar con el recurso hídrico que, desde fines de la década de 1910, algunas de sus fuentes habían sido expropiada, desviada o concedidas para el abastecimiento residencial de las grandes urbes<sup>8</sup>. Este mismo aspecto había empezado a tener

<sup>4</sup> En las poblaciones obreras del centro-norte de la ciudad, fundamentalmente las poblaciones "Norte", "Oriente", "Miramar", el aprovisionamiento de agua se distribuía en dos sectores: el bajo, por las cañerías del FF.CC. de Antofagasta a Bolivia, y el sector alto, donde la Municipalidad debió hacer las inversiones de un tendido de cañería central que alimentara nueve pilones, o de una bomba centrífuga y motor eléctrico, para hacer llegar el agua a los sectores altos y consecutivamente realizar la venta de agua. Archivo Municipalidad de Antofagasta, Libro de Actas, Volumen 32, sesiones 24 de agosto y 10 de septiembre de 1937. También, Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Volumen 95 (1931), Oficio de la Junta de Vecinos de la Población Obrera Norte, de 1931 s/f., exigiendo la aplicación del D.S. 768, de 22 de febrero de 1929, que se refiere al mejoramiento de los barrios populares; Oficio del administrador general del FF.CC. de Antofagasta a Bolivia, de 1 de abril de 1931, al Intendente, donde se le indica "que la instalación de servicios de agua potable en la población Oriente es un trabajo que no reportará utilidad alguna a esta Empresa", por lo que sugería convenir un contrato con los dueños de propiedad para un arranque domiciliario.

La Municipalidad asumió dos empréstitos en el curso del año 1932 por un valor total de \$300.000 para enfrentar la higienización y provisión de agua potable para las poblaciones obreras, Norte, Oriente y Miramar. Vid. Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Volumen 110 (1932), "Proyecto de obras que sería posible realizar durante el curso del presente año, con fondos municipales destinados al pago del servicio de sus dos empréstitos, Antofagasta, 11 de junio de 1932".

<sup>5</sup> Cf. José Antonio González Pizarro, "Espacio y política en Antofagasta. La percepción del desierto y la forjación del sentimiento regionalista, 1880-1930", en Viviana Conti (Editora), Una Tierra y Tres Naciones. El Litoral Salitrero entre 1830 y 1930. Editorial Universidad Nacional de Jujuy, Argentina. En prensa.

<sup>6</sup> José Antonio González Pizarro, "Ideas e imágenes del proceso de regionalización y regionalismo en Antofagasta. Una perspectiva histórica", Revista Anuario de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Universidad de Antofagasta, año 1998, 215-225.

<sup>7</sup> Una exposición de las políticas regionales de reactivación económica, excluida la agrícola, la presentamos en "Las estrategias económicas regionales en la década de 1930 en Antofagasta", XIII Jornadas de Historia de Chile, Viña del Mar, agosto 1999.

<sup>8</sup> Hacia 1926 se corrió la noticia de una supuesta iniciativa gubernamental de irrigación entre Coquimbo y Tarapa-

una fuerte discusión al interior del segundo gobierno de Alessandri Palma de hacer reposicionar la actividad agrícola en la economía nacional. La producción había bajado un 17% a consecuencia de la crisis de 1930 y el déficit triguero en 1933 era de 600.000 qq. En 1936 Alessandri da a conocer un Plan de Fomento Agrícola<sup>9</sup>.

La visión del alcalde De Ramón era tender a un aprovechamiento de los inmensos recursos agrícolas del interior de la provincia. Así podía descansar el aprovisionamiento de la zona en base a las enormes extensiones del departamento del Loa, con los oasis de Calama y San Pedro de Atacama, incorporando más tierras a las zonas de cultivo. Era una forma de garantizar uno de los pilares para que la región tuviera "vida propia". Luego, el uso de las aguas servidas de Antofagasta debía reciclarse para la ampliación de los jardines, con huertos de higueras, diversas hortalizas que podrían no solo mejorar el consumo local sino que la dación de una "buena vida a la población" solucionaría el éxodo de sus habitantes al tenor de la bonanza y crisis de la minería<sup>10</sup>. La posición del alcalde antofagastino era en cierta manera retomar los planteamientos visionarios del *Comité Pro Colonización Agrícola de Antofagasta*, esbozados en un Informe de 1928. Estas iniciativas van a ser respaldadas por la Caja de Colonización que ante el déficit de divisas salitreras propendía a ejecutar un programa para agriculturar Antofagasta<sup>11</sup>.

Estas ideas eran coherentes no solo con un incremento de la actividad del Estado en la esfera productiva, sino que una zona como Antofagasta, cuya producción dependía de las circunstancias de los mercados internacionales, debía esperar del Gobierno las inversiones necesarias para incentivar la actividad agrícola.

En efecto, hacia 1934 el Ministerio de Agricultura comisionó a su personal técnico del Servicio Provincial de Atacama y Coquimbo informar sobre las potencialidades agrícolas de Antofagasta y de qué forma se podía intensificar dicho rubro. A fines de ese año, se visitó y se levantaron planos de los sectores agrícolas de Calama, Chiu-Chiu, San Pedro de Atacama, Toconao y Quillagua, concluyéndose que los dos principales problemas eran el *mejoramiento de las aguas* y el *embalse de ellas* y subsanados estos "se aumentaría la superficie explotada en forma considerable y se ampliaría el número de especies vegetales que hoy se cultivan y que necesariamente tiene que ser muy restringido pues solo se pueden cultivar actualmente en esas regiones aquellas plantas muy resistentes a las sales que arrastran las aguas de regadío. Para el cultivo se cuenta con suelos de buena clase, clima apropiado y agua suficiente. Falta pues suprimir el exceso de sales en las aguas y embalsarlas para poder disponer de ellas oportunamente, cosas estas... relativamente fáciles y de poco costo"<sup>12</sup>.

De acuerdo con el informe técnico respectivo se sugería asignar un agrónomo en Antofagasta para poder "orientar desde un principio la agricultura regional, hoy un tanto atrasada por el mismo abandono en que se la ha mantenido", y las mejoras que debían aplicarse para solucionar las dos vallas de este sector económico, no ascendían a más de 4 a 5 millones de pesos, cifra inferior a lo presupuestado para la provincia de Tarapacá, que totalizaba 27 millones. La diferencia estribaba que lo contemplado para Antofagasta no estaba presupuestado, "ni un solo centavo".

La asignación del agrónomo ayudante D. Eleuterio Herrera como Agrónomo provincial de Antofagasta a partir de 1935, quien había complementado los informes del agrónomo provincial de Atacama - Coquimbo, Bravo Valdivieso<sup>13</sup>, permitió encauzar las preocupacio-

cá. El Estado había expropiado, para el caso de Tarapacá, las aguas de Chintaguay en el valle de Quisma en 1912, mientras los agricultores de Matilla en 1935 reclamaban la pérdida considerable de agua para sus plantaciones a favor del abastecimiento de Iquique. Vid. Luis Castro C., "Estrategias de desarrollo y su relación con el problema del agua: Tarapacá 1886-1937", en Primer Seminario Internacional de Integración Subregional, Iquique, noviembre de 1993.

<sup>9</sup> Cf. René Millar Carvacho, "Políticas Agrarias 1932-1941", ponencia expuesta en XIII Jornada de Historia de Chile, Viña del Mar, agosto de 1999.

<sup>10</sup> El Debate, Antofagasta, 20 de junio de 1935.

<sup>11</sup> El Debate, Antofagasta, 16 de noviembre de 1935.

<sup>12</sup> Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Voi 148 (1934), "Informe sobre la conveniencia de efectuar algunas mejoras agrícolas en la provincia de Antofagasta", La Serena, 26 de noviembre de 1934, rubricado por Augusto Bravo Valdivieso, agrónomo provincial.

<sup>13</sup> Eleuterio Herrera, agrónomo ayudante, a cargo de la provincia de Antofagasta, había redactado un informe a principios del año 1934 al Ministro de Agricultura. Bravo Valdivieso dirigió copia del informe citado en nota 12, al Intendente de Antofagasta, D. Luis Cabrera, en la misma fecha.

nes de las autoridades de la zona, principalmente del Intendente y del Gobernador de Calama, como de otras instituciones, como la Caja de Crédito Agrario, hacia la búsqueda de soluciones pragmáticas.

A instancias de Eleuterio Herrera, que solicitó que la Caja de Crédito Agrario extendiera sus beneficios a los agricultores de Antofagasta y dispusiera que el agente de la zona norte de dicha repartición hiciera la visita respectiva, la Intendencia solicitó al gerente de la Caja en Santiago la diligencia respectiva. Sin embargo, en atención al recargo de trabajo del agente, el subgerente jefe de Sucursales de la Caja de Crédito Agrario planteó que el propio agrónomo provincial, "aprovechando uno de sus viajes y con el conocimiento que tiene de la zona estaría en mejor situación para indicar la política que convendría seguir... la conveniencia de informar en principio a nuestro agente en La Serena sobre las necesidades agrícolas de Antofagasta, en la seguridad de que la Caja proporcionaría las facilidades que se solicitaran en cuanto fueran viables y compatibles con los intereses de dicha provincia". Y así ocurrió, el agrónomo provincial detalló un informe sobre las necesidades, haciendo notar a la autoridad política que "el suscrito empeñado en defender los intereses agrícolas de la provincia de Antofagasta, informará con detalle al Sr. agente de dicha institución en La Serena, sobre la conveniencia absoluta que existe del crédito agrario, para los agricultores de la provincia de que trato. Los fundamentos que se expondrán abogando por esta necesidad, estimo que tendrán suficiente mérito para lograr que la Caja de Crédito Agrario extienda sus operaciones de tanto beneficio para la agricultura hasta dicho territorio"<sup>14</sup>.

Se debe tener presente que en la zona existía consenso en incentivar la agricultura y en este sentido gravitaron tanto el empeño del Intendente D. Luis Cabrera como del Gobernador de El Loa Carlos Souper. Un rol notable le cupo al director de la Escuela Granja de Quillagua Luis H. Díaz cuyo entusiasmo se vio refle-

jado en varios artículos en la prensa regional. Con su rúbrica había llevado a redactar determinados artículos amén de una intensa labor divulgadora y educacional en su localidad.

Las iniciativas en este periodo se concentraron hacia la precordillera, donde las propias presiones políticas por propender a una solución socioeconómica urgía a la atención de lo expuesto por el Ministerio de Agricultura. Ya en 1933 la Asamblea Radical de Calama asociaba la decadencia de San Pedro de Atacama con la disminución del tráfico de ganado argentino y como medida para solventar la cesantía y creciente miseria del distrito señalado, apuntaba a que debía reforzarse la agricultura para lo cual "se hace necesario y urgente que el señor Intendente recabe del Supremo Gobierno la pronta realización de las obras del tranque de San Pedro de Atacama"<sup>15</sup>.

En 1933 se constituyó la Colonia Agrícola de Calama, conformada por cesantes que, acogidos al Decreto Ley 256, de 20 de mayo de 1931, había tramitado su reconocimiento legal y pedía al Intendente ayuda pecuniaria para el establecimiento de aserraderos. No se sabe cuál fue la evolución de esta Colonia, constituida por 119 personas, distribuida en 27 hombres, 23 mujeres, 65 niños y 4 madres (sic)<sup>16</sup>.

A mediados del año 1939 se plantearon dos proyectos de regadíos y colonización a la Intendencia, uno referido al valle de San Pedro de Atacama y otro concerniente a la pampa de Toconao.

En cuanto al primero, se hacía notar que el propio Intendente en su visita al poblado debió haber percibido que su agricultura era "rudimentaria" de rendimiento "deficiente", a consecuencia de la "mala calidad y escasez de agua y la pésima distribución de los riegos" (destacados nuestros). Esto último cuestionaba lo sancionado en el Reglamento de regadío de 1895, aunque, también, puede apreciarse que concebía dos problemas copulativos que debían abordarse en el marco de las prioridades del uso consuntivo de las aguas: el obstáculo

<sup>14</sup> Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Vol. 148, "Expediente 1935. Ministerio de Agricultura". Oficio del agrónomo provincial de Antofagasta al Intendente, Copiapó, 12 de marzo de 1935; Oficio del subgerente jefe de Sucursales de la Caja de Crédito Agrario, Santiago, 27 de marzo de 1935, al Intendente de Antofagasta; Oficio del agrónomo provincial, Copiapó, 3 de abril de 1935, al Intendente.

<sup>15</sup> Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Vol. 147 (1933), "Minuta de los puntos que la Asamblea Radical de Calama tratará con el señor Intendente de la Provincia".

<sup>16</sup> Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Vol. 147 (1933), Oficio de la directiva de la Colonia Agrícola de Calama, de 13 de octubre de 1933, al Intendente.

de la salinidad del agua y la poca variedad de cultivos conjuntamente con la necesidad de arrear la superficie sembrada, en términos intensivo como extensivos. Quizás, pueda conjeturarse, que el meollo de la finalidad de tales proyectos modernizadores, en el panorama nacional, era el alterar también la jerarquización del aprovechamiento de las aguas en San Pedro de Atacama, al tenor del Reglamento de 1895.

El proyecto argumentaba que “el subsuelo del valle está cruzado por corrientes de agua provenientes de los deshielos de la cordillera. Estas corrientes subterráneas que van de N.E. a S.O. varían de profundidad y de volumen, pero siguiendo el curso natural de las aguas, estas se encuentran en mayor abundancia en la hondonada del valle, en el punto denominado Tambillo, y a una profundidad máxima de 3 metros. Como los pozos que en la actualidad hay en Tambillo arrojan poco agua, estimo que el problema podría resolverse abriendo una zanja transversal, en la cual pudieran ser captadas el mayor número de corrientes, cuyo volumen total sería elevado en dirección a la pampa Alana que es el sitio indicado para nuestro objetivo. La pampa Alana es una amplia meseta de unos 20.000 hectáreas de superficie aproximadamente, cuyo suelo está constituido por una profunda capa de arena arcilloso-calcareo. Verdad que estas tierras son pobres en substancias minerales, pero son tierras vegetales aptas para todo cultivo que solo esperan ser regadas para fructificar. El agua de Tambillo es ‘potable’, ligeramente salobre y apta para todo consumo, según análisis efectuados por el químico señor Humberto Rivera Medina, ex Alcalde de Calama. Por consiguiente, con esta agua es lógico que se obtendría resultados muy superiores a los actuales”.

El segundo proyecto, regadío y colonización de la pampa de Toconao, consistía en la desviación de los ríos Vilaco, Alitar y Quilpiaco donde “canalizando las partes más arenosas, se podría obtener un caudal 10 veces mayor, aproximadamente, que el del río Toconao, es decir, que con esta agua se podría regar una extensión mínima de 300 hectáreas”.

Esta incorporación de nuevas tierras para el cultivo interesaron vivamente a los dirigentes de los Sindicatos de Chuquicamata, quienes se mostraron partidario de llevarlos a cabo. Concluía el mentor de estos proyectos –Luis Navarro– que con el apoyo de la Intendencia, “la

provincia de Antofagasta podrá contar a breve plazo con esta feliz realidad”<sup>17</sup>. Una porción de la población de los oasis se hallaba en el mineral y esto era una posibilidad de recuperar la experiencia que como agricultores poseían.

Mientras los proyectos enmarcados en promover una modernización de los sistemas de regadíos y cultivos en los oasis de San Pedro de Atacama, cuestionaban no solo formas consuetudinarias de relacionarse con el paisaje y el valor que poseía el recurso hídrico al interior de las comunidades y que salvaguardaba el Reglamento de Regadíos de 1895, no obstante, empezó una mutación gradual en la distribución de los predios de los oasis y el uso de las aguas que se percibirá más tarde, al irrumpir la otra modernización de principios de 1960, cuando todavía funcionaba el ancestral sistema de canales de regadío de San Pedro de Atacama que mezclaba las aguas de los ríos San Pedro y Vilama y que favorecía la sección de riego de los ayillos de Conde Duque, San Pedro, Tchécar, Séquiton, y que bajo el Juez de Aguas y el organismo Junta de Riego de San Pedro de Atacama tomaban las decisiones más importantes en cuanto al riego y productividad. Mientras tanto, frente a la modernización sugerida reflejo de una racionalidad instrumental, los atacameños se refugiaron en lo de siempre, sus entidades protectoras, de sus cerros y deidades que les permitirían la provisión suficiente de aguas<sup>18</sup>.

Distinta fue la asunción del incentivo de la agricultura en la ciudad de Antofagasta, donde se fortaleció la entrega de terrenos hacia la salida norte de la ciudad, kilómetro 13, y hacia el sector de la quebrada de Carrizo donde se ejecutó un plan de fortalecimientos de quintas, reparándose en cierta forma la pérdida de los espacios de quintas que había poseído la urbe en el sector suroriental de su perímetro urbano.

<sup>17</sup> Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Vol. 207 (1939), “Proyecto de regadío y colonización del valle de San Pedro de Atacama”; “Proyecto de regadío y colonización de la pampa de Toconao”, Antofagasta, 15 de septiembre de 1939.

<sup>18</sup> Vid. Lautaro Núñez, *Cultura y Conflicto en los Oasis de San Pedro de Atacama*, Ed. Universitaria, 1992; Victoria Castro-José Luis Martínez, “Poblaciones indígenas de la Provincia de El Loa”, Texto a incluirse en *Culturas de Chile*. Tomo II. Etnografía, Editorial Andrés Bello.

## 2. LOS PLANTEAMIENTOS TÉCNICOS SOBRE LOS RECURSOS HÍDRICOS

El impulso de la agricultura iba estrechamente ligado con el mejoramiento de las aguas y la ejecución de determinadas obras viales, para optimizar el sistema de regadío. La falta de revestimiento de los canales de regadíos empeoraba en los oasis de San Pedro de Atacama la distribución de las aguas y poder cubrir adecuadamente las distintas secciones de regadío, sin contar con la escasez del bien hídrico. A esto se sumaba la pérdida de agua por evaporación o por infiltraciones.

La situación de los recursos hídricos en el interior de la provincia mostraba la tensión en el uso consuntivo de estos aunque existía un *régimen diferencial* que privilegiaba el abastecimiento de agua potable para las ciudades, después para las oficinas salitreras u otros establecimientos ubicados en la pampa, seguidamente las destinadas a la elaboración del salitre, las que se pidan para fines industriales de cualquiera naturaleza, donde se incluían las vinculadas con las minas, para continuar con las solicitadas con fines de regadío y concluir con las pedidas para la generación de fuerza motriz. Esto lo consignaba el **Reglamento relativo a las mercedes que se soliciten en el río Loa y sus afluentes y en las aguadas y vertientes de la provincia de Antofagasta**, de octubre de 1913. El **Reglamento sobre concesión de mercedes de aguas en el río Loa, sus afluentes, aguadas y vertientes de la provincia de Antofagasta**, de 26 de marzo de 1920, señalaba que a las zonas de riego de Chiu-Chiu, Calama y Quillagua se les destinaba un equivalente a 1,5 litro por segundo por cada hectárea<sup>19</sup>.

Importa detenerse en nuestra opinión en tres aspectos: uno, la práctica de solicitar nuevas concesiones de aguas para las actividades mineras, como ser azufreras y borateras o cupríferas, con el consiguiente desalojo de los atacameños comuneros en las nacientes del río Loa, máxime cuando las disposiciones legales privilegiaban otras actividades económicas, fundamentalmente

las mineras por sobre las agrícolas. No fue en todo caso una expulsión violenta, pero sí una sinopsis de lo que vendría después cuando el Estado despliegue nuevos bríos de presencia en la precordillera<sup>20</sup>. Así, se pudo seguir observando las solicitudes de concesiones de aguas para el uso de actividades mineras, v.gr., la petición de Max Friedemann, por la Sociedad Azufrera "Polán" que, en mayo de 1934, pidió a la Intendencia una merced de agua para usos industriales en el río Loa y en los riachuelos Blanco, Cacijza, Challhuiri y Polán. E incluso, en determinado momento, en 1933, se planteó la posibilidad de que el mineral de Chuquicamata pudiese dejar de utilizar las aguas del río Salado, cuyas obras de desviación en ejecución en ese año afectaban a las comunidades agrícolas. Sin embargo, la Gerencia de Chile Exploration Co. (Chilex) fue explícita en considerar que las obras de desviación "tendrían que ser de carácter indefinido para compensar los gastos de instalación tanto de la cañería como de la planta beneficiadora de minerales en la cual se aprovecharían las aguas del río salado... Las aguas se usarían todas las veces que fuera posible hasta que se perdieran por evaporación". Y en cuanto a la posibilidad de desviar las aguas de la vertiente Tatio al río Curti, para la gerencia del mineral no era de interés por la poca agua existente en el Tatio que no compensaría la desviación. Para el gerente general del mineral de Chuquicamata había que precisar que "las obras aludían al arroyo del salado que nace en los géysers de Copacaya y no al río salado que resulta después de la unión con los ríos Caspana y Toconce"<sup>21</sup>. Dicha consideración salvaguardaba los derechos consuetudinarios indígenas sobre el río Salado.

La cautelación de los derechos sobre las aguas condujo, como expondremos más adelante, a discusiones técnicas que enfrentaron a los ingenieros peritos en la zona con los informes evacuados por el Ministerio de Fomento.

<sup>19</sup> Vid. Alberto Tala J.- José Antonio González P., "Admisibilidad jurídica de un estatuto diferencial para el régimen de las aguas continentales en la Segunda Región de Chile", *Revista de Derecho*, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, año 3, 1996, pp. 101-176, en especial 131-142.

<sup>20</sup> José Luis Martínez C., "Relaciones y negociaciones entre las sociedades indígenas de la región atacameña, y el Estado y la sociedad chilenos. Siglos XIX y XX", *Proposiciones*, año 1994, Vol. 24, p. 206.

<sup>21</sup> Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Vol. 147 (1933), Oficio de L. Kemp, gerente general interino, de Chile Exploration Company, Calama, 18 de julio de 1933, al Gobernador de El Loa, Carlos Souper; Oficio de Bur Wheeler, gerente general de Chile Exploration Company, Calama, 8 de agosto de 1933, al Gobernador de El Loa, Carlos Souper.

Conexo con lo aseverado anteriormente, hay un segundo aspecto a considerar que dice relación con la escasez de estudios o informes técnicos sobre los recursos hídricos en la zona y sobre los cuales, en el decenio que nos interesa, se querían aplicar transformaciones significativas sobre los cursos naturales de estos.

En este sentido, se debe consignar que la preocupación estatal por las mediciones técnicas de los ríos del interior de Antofagasta se correlacionan con la dictación de las reglamentaciones antes mencionadas que las afectaban. Así, por ejemplo, la Dirección de Obras Públicas instaló estaciones de aforo en el curso del río Loa y en sus principales afluentes, San Pedro, Salado y San Salvador. Se sabía que el río San Pedro es constante en su régimen, a partir de los aforos de 1906, 1913 y 1916. No obstante, algunas estaciones limnimétricas, habilitadas en 1913 en Conchi, Yalquincha y San Pedro se mantuvieron en actividad algunos años, siendo abandonado el control hacia 1931 y reinstaladas en 1958<sup>22</sup>.

Uno de los pocos estudios sobre caudales del río Loa y sus afluentes era el del ingeniero civil Gustavo Lira, *Aguas del Río Loa*, de 1921. La frecuencia de estudios técnicos se incrementó a partir del año 1948, con la aparición del *Estudio Hidrológico Loa en la Isla*, del también ingeniero civil Pablo Kleiman.

Es interesante anotar que en el periodo se debatieron dos proyectos de Código de Aguas, uno de 1930 y otro en 1936, sobre los cuales se ha pronunciado de modo concluyente Vergara Blanco<sup>23</sup>.

A esto se puede agregar que los principales ríos habían sufrido una creciente explotación de sus aguas, principalmente desde la década de 1920, concesiones que habían sido "protegidas" por la Ley N° 5.671, de 7 de septiembre de 1935, que había otorgado un plazo especial a los propietarios de mercedes y concesiones de aguas "que no hubieren dado cumplimiento

al Decreto Ley N° 160, de 1924 (para que) procedan a inscribir sus derechos en el Rol de Aguas del Departamento de Riego; y deja sin efecto todos los decretos sobre caducidad de derechos de agua"<sup>24</sup>.

Esto nos conduce a observar que el panorama de las concesiones de aguas no agrícolas en la cuenca del río Loa era el siguiente:

Respecto del río *San Pedro*, se tenían las bocatomas de Siloli a beneficio del F.C.A.B. para el consumo de agua potable en Calama y Antofagasta, concesión que venía del siglo XIX, la Chilex tenía la bocatoma de Inacaliri para agua potable, concedida el 14 de junio de 1927, con 87,5 l/s; bocatoma San Pedro para agua industrial adquirida el 14 de junio de 1927, con 87,5 l/s. La Compañía Salitrera Anglo Lautaro, tenía cuatro bocatomas concedidas entre fines de 1929 y 1932, que totalizaban más de 150 l/s.

En lo concerniente al río *San Salvador*, la Compañía Sudamericana de Explosivos tenía la bocatoma Ojos de Opache, concedida en 1924 con 250 l/s.

En lo que atañe al río *Salado*, la Chilex tenía dos bocatomas en Toconce, concedidas en 1920 y 1927, que le reportaban agua potable 50 l/s, mientras la fiscal Dirección de Obras Sanitarias, tenía la bocatoma de Linzor (Toconce) para cubrir el aprovisionamiento de agua potable de Tocopilla y Oficinas Salitreras, desde antes de 1916, ocupando 114 l/s.<sup>25</sup>

En este escenario se deben insertar las propuestas de modernización que afectarían a las distintas cuencas y ríos de la precordillera<sup>26</sup>.

<sup>22</sup> Vid. Sección Hidrología y Riego. Departamento de Obras Civiles Universidad de Chile por Convenio con el Departamento de Recursos Hidráulicos Corporación de Fomento de la Producción, Estudio de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Loa, Santiago, Chile, mayo 1973, 40 y 102.

<sup>23</sup> Alejandro Vergara Blanco, *Historia de la Codificación del Derecho de Aguas*, en Derecho de Aguas, Edit. Jurídica, 1998, Tomo I, 217-230.

<sup>24</sup> Alejandro Vergara Blanco, *Fuentes y principios del Derecho contemporáneo de Aguas*, en Derecho de Aguas, op. cit. Tomo I, 161.

<sup>25</sup> Supra nota 22, Estudio de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Loa. Anexos. Anexo V "Mercedes de agua no agrícola en la cuenca del río Loa".

<sup>26</sup> De acuerdo con Wulf Klohn, el sistema hidrográfico del río Loa es la hoya más extensa de Chile, que surge al reunirse el Loa Superior con el río San Pedro Inacalari, donde se debe incluir el río Salado del Loa, el río Salado Chico, río Toconce, ríos Curti y Caspana, río Hojalar, río Piedras Grandes, afluente del Hojalar, río San Salvador. A su vez, en el Salar de Atacama, se tiene al río Atacama o San Pedro de Atacama, el más caudaloso y de mayor longitud, que toma su nombre después de la reunión del río Salado con el río Grande, mientras este último, se forma por la conjunción de los ríos Jauna y Putana. Están los ríos Vilama, originado por la unión de los ríos Puritama y Puripica, el Sapar, Honar, Potor, Aguas Blancas o Hecar, río Catarpe, río Iticuna, río Lampasar, río Soncor, formado por los ríos Talabre y Patos, río So-



Para el Ministerio de Agricultura el proceso de modernización debía centrarse en el mejoramiento de las aguas y embalse de ellas.

En cuanto a los embalses el mejoramiento del sector agrícola de San Pedro de Atacama debía contemplar la construcción de dos tranques: uno sobre el río Atacama y el otro sobre el río Vilama. Se estimaba que la primera obra debía acumular la cantidad de 4 a 5 millones de metros cúbicos y el segundo de 1 a 2 millones de metros cúbicos. Para el agrónomo provincial informante, se permitiría regularizar el riego en los terrenos actualmente en aprovechamiento y aumentar la superficie cultivada. En el sector agrícola de Toconao, "además de ser fácil la construcción de una serie de pequeños tranques sobre el río de este nombre, se pueden vaciar en él las aguas del río Altar, con lo cual se podría aumentar en forma apreciable la superficie regada. Para esto bastaría con construir un canal de fondo y paredes revestidas, cuya construcción no es difícil, pues los vecinos de Toconao lo construyeron hace años pero sin revestimiento y el agua corrió durante una semana, pero debido a la permeabilidad del terreno el canal se rompió". En su concepto, en el sector de Toconao "debería estudiarse la desviación del río Sapaleri, con cuyas aguas se regaría Tambillo, que es una localidad ubicada entre San Pedro de Atacama y Toconao".

Y en lo que afectaba al mejoramiento de las aguas hacía notar que solo las plantas más resistentes a las sales, como la alfalfa y el maíz, eran los principales cultivos. La presencia de sales nocivas se debía a la unión del río Salado con el Loa en Chiu-Chiu, pero fundamentalmente las sales provenían del arroyuelo del Salado, con su afluente el Tatio o el arroyuelo de Caspana con su afluente la quebrada de Copacaya.

El agua salobre había constituido una problemática que había interesado a los ingenieros y empresarios a buscar una solución, desde el siglo XIX<sup>27</sup>.

Para Bravo Valdivieso, las obras de desalinización no costarían nada al Estado pues la Chilex, al modificar los métodos de explotación del cobre, captaría las aguas salobres antes que estas caigan al río Salado. Para él, el Ministerio de Agricultura debía favorecer la concesión de esas aguas al mineral de Chuquicamata, bajo la condición de "previo un estudio detallado y minucioso, por los servicios técnicos correspondientes, de los ríos y arroyos cuyas aguas se cederían a la Compañía y con algunas condiciones tales como el vaciamiento de aquellas aguas ya servidas por Mineral en sitios donde no pueden volver nuevamente al río Loa, la cantidad mínima y máxima de aguas que se captaría y la cesión al Fisco de las cañerías al término de la concesión"<sup>28</sup>.

Sin embargo, no todas las reparticiones públicas pudieron sopesar debidamente las innovaciones que aconsejaban y conciliar los intereses de los variados usuarios de los recursos hídricos. En las observaciones críticas evacuadas en abril de 1933 por el ingeniero civil Gustavo Harfargar al Intendente de la Provincia sobre el informe redactado por la Dirección Hidráulica del Ministerio de Fomento, se puede percibir la importancia de las nominaciones de los distintos ríos y arroyuelos, a veces con igual denominación, en la precordillera, para comprender las razones de los agricultores de San Pedro de Atacama y de los vecinos de Calama.

Para el Ministerio de Fomento era necesario "construir a partir de Chiu-Chiu poco más abajo, siempre antes de la convergencia del río Salado, un canal de regadío para los terrenos de cultivo de Calama, que capte las aguas del río Loa. El objetivo era mejorar la calidad del agua y no necesariamente la superficie regada"<sup>29</sup>.

caire, río Calar o de Peine, río Tilomonte o Tulán. Vid. Wulf Klohn, Hidrografía de las zonas desérticas de Chile. Contribución al Proyecto CHI-35. Investigaciones de los Recursos Hidráulicos en el Norte Grande. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Santiago de Chile, 1972.

<sup>27</sup> Cf. José Antonio González Pizarro, "Derecho y uso consuntivo de las aguas. La salinidad del agua continental y los proyectos hidráulicos de fines del siglo XIX y principios del XX en la Región de Antofagasta", en vías de publicación.

<sup>28</sup> Supra nota 12.

<sup>29</sup> Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Vol.147, Informe, "Desviación del arroyo del salado afluente del Loa", Santiago, 13 de abril de 1933. Informe del ingeniero civil, Gustavo Harfargar, al Gobernador de El Loa s/f. Quedan fuera de este estudio las consecuencias que la hidrogeología ha establecido respecto a que las obras de manejo de aguas efectuadas en el río Loa han desmejorado su calidad para riego aguas abajo, en particular en el valle de Quillagua. Cf. Hugo Alonso Carballo-Sonia Orellana González, "La hidrogeología en el conocimiento y manejo de hoyas y su aplicación al Norte de Chile", en Actas III Congreso Geológico Chileno, 1982, Concepción, Tomo II, E60-E76.

Y un tercer aspecto envuelve el choque de racionalidades y/o cosmovisiones sobre el ordenamiento espacial donde las aguas constituyen una parte integrante de la ideología andina. En síntesis, mientras la racionalidad modernista imperante en los funcionarios técnicos del Estado o en los profesionales de las empresas o independientes apuntaba hacia el conocimiento de las leyes físicas para el manejo del espacio, en la perspectiva causalista, la visión de los usuarios aborígenes del sector, acogía el respeto al *uqhu-pacha*, la realidad invisible pero latente y, por ende, era una concepción que no instrumentalizaba el paisaje y los cursos de las aguas, pues era el curso de la vida. Comprender esto permitirá apreciar el sentido del derecho y lo que era la "modernización" para unos y otros. Esto no significaba, empero, que los atacameños no hicieran uso de los instrumentos legales para preservar sus derechos consuetudinarios<sup>30</sup>.

Estos proyectos y trabajos de obras en la zona de la cultura atacameña pronto llamaron la atención de los hombres involucrados con el patrimonio de aquella etnia. Así, el abogado David Bascuñán advirtió a su colega Aníbal Echeverría y Reyes, el principal concededor de la lengua kunza junto con el sacerdote francés Emilio Vaisse, de las excavaciones realizadas por el alemán F. J. Ruderhausen quien, al parecer, contaba con el permiso del Gobernador de El Loa<sup>31</sup>. La preocupación en cuestión habrá que contextualizarla con los estudios llevados a cabo por el arqueólogo Ricardo Latcham, in-

glés nacionalizado chileno, quien inauguró el interés científico por el patrimonio arqueológico de San Pedro de Atacama, trabajando en Tocoñao, en Vilama y en el Pukara de Quitor como también en el ayllu de Tchecar en San Pedro de Atacama. La publicación de Latcham *Arqueología de la Región Atacameña*, editada por la Universidad de Chile, en 1938, constituyó la advertencia más nítida sobre la necesidad de conciliar la tradición, los derechos consuetudinarios de la etnia, con las necesidades del progreso del litoral<sup>32</sup>.

La década de 1930 constituyó en materias hídricas un cambio del accionar por parte del Estado, en tomar un rol más activo en el conocimiento de las actividades agrarias ligadas estrechamente con el uso consuntivo de las aguas. La vieja concepción liberal del Estado estaba dando paso a un Estado preocupado en planificar una estrategia económica más integral donde, en materias de infraestructura y de obras viales asumía una intervención creciente para apoyar a las fuerzas productivas privadas de la zona a realizar sus labores. En este predicamento, es posible percibir la tensión entre la visión modernista, que conlleva una visión del mundo, del Derecho, del trabajo, que estrechaba los intereses en estas materias entre el Estado y las iniciativas privadas, y la concepción andina, propia de la mentalidad indígena atacameña, con sus propias axiologías no solo en el Derecho, en el trabajo sino en la estructura social y, por supuesto, respecto de los recursos hídricos.

<sup>30</sup> Para una visión de las dos concepciones sobre el uso del agua en las racionalidades instrumental occidental y natural simbólica indígena, remito a José Antonio González Pizarro: "El régimen jurídico prehispánico sobre las aguas y su inserción en el Derecho Indiano. Algunas observaciones", en Seminario "Realidad y Proyección del Derecho de Aguas", Universidad de Antofagasta, Facultad de Ciencias Jurídicas, Servicios Gráficos, Antofagasta, 1998, 39-62.

Los habitantes de los oasis de ascendencia atacameña habían inscrito propiedades en el Registro de Propiedades del Conservador de Bienes Raíces de Calama, sobre las cuales tenían derecho inmemorial o como decía una inscripción "son dueños desde antes de la vigencia en este territorio del reglamento del Conservador de Bienes Raíces", Cf. Notario Público y Conservador de Bienes Raíces del Departamento de El Loa, Copia Reg. P. B.R. Año 1932, Fjs. 217, de Sacramento Panire y Otros. Agradeczo al Sr. José Monrroy L. esta información notarial.

<sup>31</sup> Archivo de la Intendencia de Antofagasta, Vol. 147, Oficio de D. Bascuñán, Santiago, 28 de mayo de 1935, a Aníbal Echeverría y Reyes.

<sup>32</sup> Ricardo Latcham ya había recorrido en la década de 1920 la zona precordillerana, haciendo notar su conocimiento del área, en cuanta ocasión fuese pertinente, criticando lo concerniente a la dominación incaica que trafa el libro de José T. Medina, *Los aborígenes de Chile*, llamando la atención de "atribuir a los incas todo aquello que llevaba el sello de superioridad sobre lo común... Nuestras investigaciones propias, la de Uhle y otros de tiempos modernos han probado de una manera fehaciente que existían en el país, en épocas anteriores a la invasión incaica, otros pueblos de cultura más o menos avanzada y que los artefactos generalmente atribuidos, sin mayor examen, a los incas, pertenecieron en gran parte a estos pueblos desconocidos u olvidados, pero que eran nativos del suelo chileno". Cf. Ricardo E. Latcham, "Los aborígenes de Chile por José Toribio Medina. Su valor científico en la actualidad", Revista Chilena de Historia y Geografía, año XII, Tomo XLVII, 3er Trimestre 1923, 302-307. De igual forma, lo referido por Ricardo Latcham sobre "Fco. San Román; La lengua cunza de los naturales de Atacama", Revista Chilena de Historia y Geografía, Año XII, Tomo XLI, 1º Trimestre 1922, N° 45, p. 123