

SALVADOR CARLOS LARÍA

## PANORAMA GENERAL DE LAS OBRAS DE IRRIGACIÓN EN EL VALLE DEL RÍO NEGRO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Hay dos fechas memorables que señalan los destinos definitivos de la Patagonia: el 30 de noviembre de 1878, día de la posesión material de las costas australes de Santa Cruz por las fuerzas navales del Comodoro Py; y el 25 de mayo de 1879, que corresponde a la llegada del General Roca a las barrancas del río Negro, frente a Choele Choel, al mando del Ejército Expedicionario al Desierto<sup>1</sup>.

Hacia 1875 el dominio territorial efectivo de la Nación alcanzaba hasta el río Colorado. Fue necesario que Avellaneda, Alsina y Roca encararan el problema del desierto. Había que revitalizar ese trozo de nuestro propio cuerpo. Tocóle a Roca extender la vida de la civilización a las regiones del sur y realizar con un acto de jurisdicción y soberanía la ocupación de la Patagonia: Roca no fue el creador de la idea pero sí el ejecutor de la obra. Su campaña del desierto fue matemáticamente realizada. Tras las tropas que someten al indio y ocupan el río Negro marchan hombres de ciencia, clérigos, misioneros, colonos, preparando esas tierras como soldados de la magnífica cruzada de la Patria. Los técnicos estudiarán sobre el terreno las medidas necesarias para hacer de la conquista una fuente de civilización y de progreso. Una de las comisiones, integrada por los botánicos Lorentz y Niederlein y el geólogo Doering, decía en sus informes: "Otra provincia como Mendoza, " pero una provincia regada por un magestuoso río navegable y en " contacto con este camino que comunica al Océano, se formará con " el tiempo a orillas del río Negro. Para obtener estos resultados " hay que preservar las primeras colonias de los efectos de las inun-

<sup>1</sup> LARÍA, S. C., *Antecedentes de las obras de riego en el valle del Río Negro*, en "Revista de la Administración Nacional del Agua". Buenos Aires, 1946, p. 108.

“daciones y perfeccionar las condiciones del río Negro como río “navegable.”<sup>2</sup>.

En 1882, el presidente Roca comienza a realizar su sueño de soldado, colonizando el sur argentino para que la conquista militar adquiriera ante la posteridad su sentido histórico. Como magnífica coronación de esfuerzos, nació la hermosa obra, completada por sabios, y por sacerdotes salesianos, embellecida por las primeras aulas y enriquecida por las primeras siembras. Fue el gran triunfo que la Nación Argentina podía esperar en obsequio de su seguridad interior, de su geografía y topografía desconocidas, del comercio y de la población, a la que se presentaban territorios ubérrimos que esperaban ansiosamente la acción fecunda del hombre civilizado.

#### EL RÍO NEGRO Y SU VALLE

El río Negro, formado por la confluencia del Limay con el Neuquén, tiene 635 Km. de extensión antes de echarse en el Atlántico. Surca la desolada planicie por un espacioso valle de paredes terrazadas, en cuyo fondo chato la corriente ocupa un lecho relativamente reducido. No recibe ningún afluente en todo su recorrido y —a pesar de las pérdidas que le ocasionan el regadío del valle superior y medio, la evaporación y la infiltración— conserva un abultado caudal medio anual —1.000 m<sup>3</sup>/seg.— que no alcanza a ser igualado por ninguno de todos los caudales de los ríos interiores al norte del mismo, incluyendo el Colorado<sup>3</sup>. Es por lo tanto el Negro, el río interior más caudaloso de toda la Argentina.

Los resultados de aforos correspondientes al río Negro, publicados en 1956, en el Anuario Hidrológico preparado por Agua y Energía<sup>4</sup>, son los siguientes:

##### *Estación de aforos de Paso Roca:*

Caudales: Máximo maximorum: 6.000 m<sup>3</sup>/s.

Módulo: 1.010 „

Mínimo: 87 „

2 LA CONQUISTA DEL DESIERTO, Publicación de la Comisión Nacional, *Diario de los doctores Doering y Lorentz*, Buenos Aires, 1939.

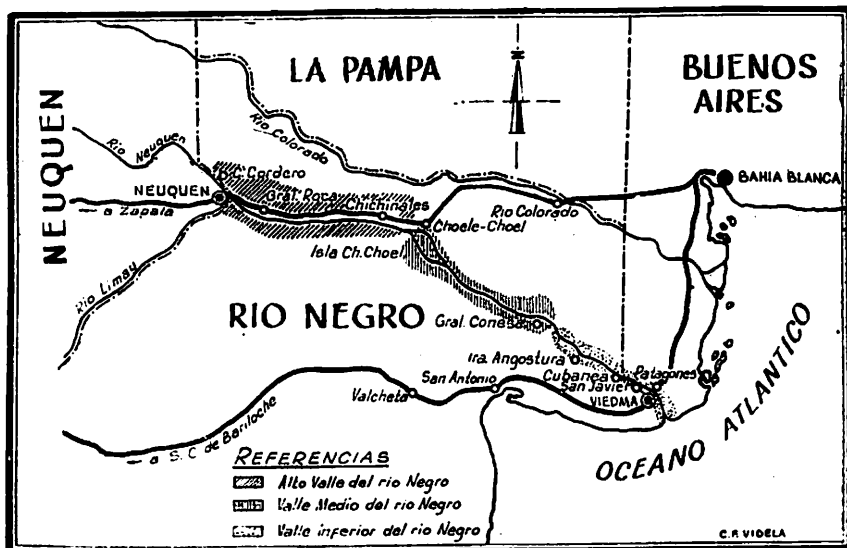
3 BALLESTER, R., *Las grandes crecidas del río Negro*, en “La Prensa”, 24 de julio de 1949.

4 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA, *Anuario hidrológico*, Buenos Aires, 1956.

*Estación de aforos de Primera Angostura:*  
Caudales: Máximo maximorum: 3.355 m<sup>3</sup>/s.  
Módulo: 949 „  
Mínimo: 75 „

Lluvia media caída en 20 años (1929 a 1949) en todo el valle:  
200 mm.

El río ocupa, decíamos, una parte reducida del amplio valle, que por sus características se lo ha dividido en tres porciones: Valle Superior, que va desde Cipolletti, frente a la confluencia de los ríos Limay y Neuquén, hasta Chichinales, en el Km. 1.083; Valle Medio, desde Chichinales-Chelforó aguas abajo, comprendiendo las islas de Choele Choel hasta General Conesa; y Valle Inferior, desde este punto hasta la desembocadura en el Atlántico.



Edafológicamente, el origen del suelo del valle es aluvial. La naturaleza y distribución de elementos la ha realizado el agua en su totalidad y en un movimiento continuado de arrastre. Los elementos de desintegración se han depositado al pie de la meseta. La extraordinaria fertilidad de todo el valle surge como el resultado del depósito dejado por las aguas al retirarse, enriqueciendo con restos orgánicos y limo fértil, las márgenes bañadas por las mismas. Todo este amplio valle se halla así excavado a modo de enorme surco sobre la altiplanicie y tiene de 60 a 80 Km. de anchura en el valle superior; luego se va angostando a medida que nos dirigimos hacia

el Atlántico, alcanza 30 a 40 Km. de anchura; y al desembocar es de tan sólo 12 Km. de cuchilla a cuchilla <sup>5</sup>.

#### OBRAS HIDRÁULICAS Y DE RIEGO

A Roca le corresponde la iniciativa de regularizar el riego, con la construcción del primer canal que parte de la colonia que lleva su nombre y que llega hasta Chichinales. Durante su segunda presidencia se decide la contratación en Italia de un técnico especialista, el ingeniero César Cipolletti, a quien se encarga la dirección de los trabajos hidráulicos y de riego en Mendoza, San Juan y Tucumán <sup>6</sup>. Terminados estos últimos satisfactoriamente, por Decreto de fecha 31 de diciembre de 1898, firmado por Roca y refrendado por Emilio Civit, se comisiona al ingeniero Cipolletti, para que, previa una inspección personal, redacte un plan preliminar sobre el mejor y más conveniente aprovechamiento de las aguas de los ríos Neuquén, Limay, Negro y Colorado, a fin de aplicarlos a la irrigación en los territorios que recorren. Los estudios comprendían siete puntos concretos:

- 1) Descripción física de los territorios.
- 2) Determinación aproximada del volumen de agua aprovechable para la irrigación, de los ríos mencionados, según las observaciones directas que se obtengan.
- 3) Estudio sumario referente a la posibilidad de transformar los grandes lagos tributarios de dichos ríos, en grandes depósitos de agua, para disminuir el volumen de las crecientes y aumentar el de las bajantes, o sea, transformar las aguas perjudiciales de los ríos en aguas útiles.
- 4) Posibilidad de llevar un canal desde el río Negro hacia el puerto de San Antonio, otro hacia el de San Blas, y un tercero para los terrenos comprendidos en el ejido de Viedma.
- 5) Estudio sobre la extensión de tierras que pueden regarse con las aguas de los ríos indicados, teniendo en cuenta las exigencias de la navegación del río Negro.
- 6) Proposición de un programa completo de los estudios definitivos a ejecutarse sobre el terreno para formular un proyecto de ejecución gradual en todas sus partes.

<sup>5</sup> RODRÍGUEZ, A. F., *El alto valle del río Negro*, Buenos Aires, 1947. p. 61-62.

<sup>6</sup> LARÍA, S. C., *op. cit.*, p. 110.

7) Informe sobre el estado del canal Roca, con indicación de los trabajos que sea posible ejecutar de inmediato, como así también las obras definitivas que convenga realizar.

La comisión de estudios se componía —además del ingeniero Cipolletti como jefe de la misma— de los ingenieros Gunardo Lange, Leonardo Böhm, Oreste Vulpiani y Federico Campolieti. Después de recorrer y estudiar todo el inmenso valle entre febrero y agosto de 1899 por las distintas comisiones, se confeccionó y redactó la Memoria <sup>7</sup>. El 6 de setiembre de 1899 el ingeniero Cipolletti elevaba sus conclusiones al ministro de Obras Públicas, don Emilio Civit, en un sabio informe que ocupa más de 350 páginas y al día siguiente el Poder Ejecutivo lo remitía al Congreso Nacional. Por desgracia, las críticas circunstancias de orden internacional —los rumores insistentes de una guerra con Chile y los preparativos bélicos de ambos países— hicieron que la atención de los poderes públicos se desviara hacia asuntos más apremiantes. Superada la crisis y presidiendo la Nación el doctor Figueroa Alcorta, fue llamado nuevamente el ingeniero Cipolletti para dirigir la ejecución de las obras por él proyectadas, pero la muerte lo sorprendió en el viaje. Falleció el 23 de enero de 1908. No pudo realizar en persona su magno proyecto, pero lo llevaron a cabo sus continuadores.

Luego de creada la colonia fiscal General Roca por ley del 3 de noviembre de 1882 y compuesta de 44.000 hectáreas divididas en 440 chacras, el gobierno dictó un decreto en 1907 para estimular la colonización. Posteriormente el Congreso elaboró dos leyes fecundas: la N<sup>o</sup> 5559, que disponía las obras de regularización del valle del río Negro y la N<sup>o</sup> 6546, que disponía la creación del Fondo de Irrigación. En virtud de esta ley, el Estado celebró con el F. C. Sur un contrato de construcción de la red de distribución del caudal de las aguas del río Negro Superior <sup>8</sup>.

La monumental empresa de montar un dique sobre el río Neuquén, a pocos kilómetros de su encuentro con el Limay para formar el Negro, y mediante canales irrigar la totalidad del alto valle, fue motivo de grandes preocupaciones por parte del gobierno y tuvieron que salvarse grandes obstáculos para que pudiera llevarse a

<sup>7</sup> CIPOLLETTI, C., *Estudio de los ríos Colorado y Negro*, Memoria elevada al Ministerio de Obras Públicas de la Nación, Buenos Aires, 1899.

<sup>8</sup> REVISTA DUPERIAL, *El fértil valle del río Negro*, N<sup>o</sup> 53, Buenos Aires, 1944, p. 6.

cabo. Aceptado el proyecto del ingeniero Cipolletti, de 1899, y previo un informe del ingeniero Decio Severini, profesional que había sido contratado en Italia por Cipolletti, las obras comenzaron bajo la dirección de aquél y con la colaboración de los ingenieros Cambo y Pozzi, el 1 de enero de 1910, con la presencia del Presidente Figueroa Alcorta y numerosa comitiva, entre la cual figuraba el doctor Roque Sáenz Peña, que habría de sucederle meses más tarde en tan alto cargo. Fue un día magnífico. Frente a las brujidas aguas del río Negro, el ministro de Obras Públicas, doctor Ezequiel Ramos Mejía en su discurso comparó la obra con la realizada por los faraones egipcios en el lago Moeris. "El problema del Nilo —dijo— el ministro— era exactamente el problema del río Negro que hoy tratamos de resolver. Aquí, como allá, tenemos un coloso a dominar para que no sean devastados los fértiles valles que recorre entre cerradas curvas, cubriéndolos con su caudal de 9.000 m.c./s. unas veces y para que no haga en otras perecer de sed a los valiosos cultivos de sus orillas con disminución que llega a la ínfima cifra de 250m.c./s. Aquí, como allá, habrán de cambiarse, por la acción del hombre, áridos arenales en vergeles paradisíacos, como hoy mismo podréis verificarlo."



For. 1 - Vista parcial del dique construido en Contralmirante Cordero, sobre el río Neuquén.

Las nuevas obras dieron comienzo inmediatamente. Se construyó el gigantesco dique regulador situado en Contralmirante Cordero sobre el río Neuquén, con un largo total de 420 m. sin contar, naturalmente, las rampas de acceso al puente que miden 160 y 200 m. cada una. Consta el dique de 17 compuertas metálicas que atraviesan el río de margen a margen, pesando cada una alrededor de 33 toneladas y que responden a un sistema eléctrico para controlar y regular a voluntad el pasaje del agua. A cien metros aguas arriba del río y también sobre la margen izquierda se halla la entrada del canal desviador al Lago Pellegrini<sup>9</sup>. Hacia allí se desvía el excedente de agua producido por las grandes crecientes, salvando así de inundaciones peligrosas al valle. Este lago, ex cuenca Vidal, es una depresión del suelo, una enorme olla en forma conoidal, ubicada a unos 30 Km. hacia el noreste de la confluencia de los ríos Limay y Neuquén, cuyo piso en su parte central más profunda está ubicado a 42 m. bajo el nivel del río Neuquén. Su diámetro medio alcanza a 20 m. y sus paredes son barrancas de hasta 100 m. de altura. La superficie es de unos 200 Km<sup>2</sup>. y su capacidad se ha apreciado en unos 8 mil millones de metros cúbicos. Actualmente esa gran olla contiene 800 millones de m<sup>3</sup>. de agua que no se pierden sino exclusivamente por evaporación, ocupando una profundidad de 20 m.



For. 2 - La bocatoma y canal principal derivado del río Neuquén.

<sup>9</sup> RODRÍGUEZ, A. F., *op. cit.*, p. 54-55.



For. 3 - El canal principal a la altura de Cinco Saltos, en el valle superior.

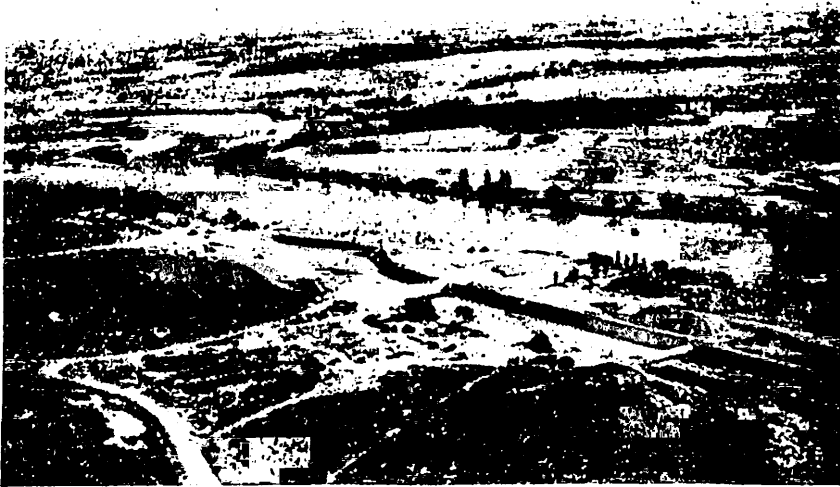
Sobre la misma margen izquierda, se halla la bocatoma del gran canal, que tiene 135 Km. de longitud y va desde el dique hasta Chichinales. En sus primeros 8 Km. posee un ancho de 45 m. por 2 de profundidad; después va disminuyendo a medida que derivan los canales secundarios que alimentan en número de 18 en todo su trayecto. Estos ramales riegan 55.000 hectáreas aproximadamente.

Más tarde se continuó con las obras en el Valle Medio, entre Chelforó, siguiendo por Choele Choel, y General Conesa mediante la construcción de canales, que benefician a más de 20.000 Ha.

Y finalmente se está trabajando desde 1942 en la ejecución de las obras de irrigación del Valle Inferior o de Viedma, las cuales habían sido previstas en tres etapas.

La primera se inició en 1951 y se concluyó en setiembre de 1957. Comprendió la construcción de un canal principal de 21 Km. de longitud y 20 m. de ancho, y 27 Km. de canales secundarios que llegan hasta el paraje denominado Zanjón de Oyuela, a la altura del Km. 1011 de la ruta nacional Nº 3. La boca de toma de estos canales está en la margen derecha del río Negro, a 85 Km. de la capital de la provincia, Viedma, en el lugar conocido con el nombre de Primera Angostura y tiene una capacidad de 40 m<sup>3</sup>. de agua por segundo. Este primer tramo, que, como ya expresé, se halla





For. 4 - Vista aérea de la bocatoma y canal en el valle inferior, en Primera Angostura. A la izquierda puede observarse el edificio de la estación de aforos del río (Fot. Jacobson).

concluido, aun no se ha habilitado. Proporcionará riego a unas 3.500 hectáreas y se considera la parte de más difícil realización de toda la obra prevista, por los grandes movimientos de tierra que



For. 5 - Vista aérea de Viedma (izq.) y Carmen de Patagones (der.) sobre ambas márgenes del río Negro, con sus meandros en el curso inferior (Fot. C. Bagli).

fue necesario ejecutar y que en total alcanzaron a 2.700.000 metros cúbicos. A la altura del Km. 21 del canal principal de este tramo y frente al paraje denominado Monte Bagual, se ha ubicado un sifón nivelador, con un salto de tres metros. Allí se proyecta construir una usina hidroeléctrica.



For. 6 - Vista aérea de la capital de Río Negro, Viedma, edificada en el valle inferior a 35 km. de la desembocadura en el Atlántico. (Fot. Jacobson).

La segunda etapa, que se ha licitado en noviembre de 1957, y ya en ejecución, comprende un total de 40 Km. de canales que se extienden hasta la población de San Javier, a la altura del Km. 992 de la ruta nacional ya señalada; proporcionar riego a 25.000 Ha. y el plazo de construcción ha sido previsto en 30 meses. Esta parte de las obras, por la gran extensión a regarse y la calidad de las tierras, es considerada fundamental para el desarrollo del valle inferior del río. Con ello se posibilitará la radicación de una numerosa población y el desarrollo de industrias afines a la agricultura y fruticultura <sup>10</sup>.

La tercera y última parte de las obras de riego proyectadas se extendería desde San Javier hasta el Atlántico, donde desagua el río Negro. Mediante su construcción será posible dar riego a más de 25.000 hectáreas.

10 LA PRENSA, *Segunda etapa de las obras de riego en el valle inferior del río Negro*, 22 de noviembre de 1957.

En síntesis: el panorama actual de las obras hidráulicas y de riego realizadas, en ejecución, proyectadas y previstas, a cargo de la Nación <sup>11</sup>, es el siguiente:

*Valle Superior*

En explotación. Superficie beneficiada: 63.400 Ha.

En estudio, obra prevista, Superficie a beneficiar: 30.000 Ha.

*Valle Medio*

En explotación. Superficie beneficiada: 20.000 Ha.

En ejecución, Superficie a beneficiar: 25.000 Ha.

En estudio, obra prevista, Superficie a beneficiar: 55.000 Ha.

*Valle Inferior*

En ejecución. Superficie a beneficiar: 3.500 Ha.

Obra licitada y en ejecución, Superficie a beneficiar: 25.000 Ha.

Proyectada, a licitarse. Superficie a beneficiar: 25.000 Ha.

11 SÁNCHEZ DE BUSTAMANTE, T. y CORNEJO, A., *La vialidad patagónica*, en "Publicaciones técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad", Vol. 49, Buenos Aires, 1958, p. 17.