

# DOCUMENTOS

---

## Informe sobre irrigación en el valle de Copiapó

Señor Ministro:

En cumplimiento a la orden verbal de U. S. de que estudiara los problemas locales de irrigación, aprovechando mi viaje a los valles cordilleranos del río Copiapó, en cumplimiento de la misión conferida por Decreto N.º 728 de 27 de Abril de 1918, paso a informar a U. S. sobre lo que pude ver y apreciar sobre esas interesantes cuestiones.

A fin de dar claridad a esta exposición acompaño un mapa de las hoyas hidrográficas de la región, al cual se refieren todas las indicaciones de este informe.

El río Copiapó está formado por los ríos Mantías, Pulido y Jorquera que contribuyen más o menos en la proporción de 1, 2, y 4 respectivamente a formar su caudal. Las demás quebradas como Carrizalillo, Paipote y demás pequeñas que desembocan en el recorrido desde la Junta hasta Copiapó, no aportan contingente alguno de agua, a no ser en casos excepcionales de lluvias fuera de la cordillera.

Tomando, pues, en consideración sólo los tres ríos de corriente permanente, vamos a estudiar en líneas generales los recursos que pueden tocarse para aumentar el caudal.

De los tres ríos, solamente el Jorquera tiene en sus orígenes del norte receptáculos cerrados naturales cuyas aguas proveniente del derretimiento de las nieves, pudieran aprovecharse para vaciarlas en su cauce. Ellos son la Laguna del Negro Francisco y la Laguna de Maricunga, cuyas hoyas hidrográficas aparecen teñidas en el mapa acompañado.

La hoya hidrográfica de la laguna del Negro Francisco es a primera vista reducida para compensar los gastos que demandaría su aducción al río Figueroa, de cuyas nacientes está separada por una gruesa cordillera que arranca desde el portezuelo de Vidal Gormaz; y la de la laguna de Maricunga, capaz de producir normalmente seis metros cúbicos de agua por segundo, mediante la aducción de los ríos de Lamas y Ciénaga Redonda, aparece, sin mayor estudio, de muy costosa realización por el espesor enorme de la cordillera que separa la quebrada de Pa-

tón, orígenes del Jorquera, del punto en que podrían reunirse las aguas, poco al sur de la laguna de Santa Rosa. En el mapa aparece en línea roja el recorrido que tendría el canal colector indicado.

Aparecen, pues, a primera vista, de muy difícil realización obras que aumentarían las aguas del río Jorquera por aducción de hoyas hidrográficas cerradas.

Esta primera conclusión desalentadora nos lleva, por tanto, a buscar recursos en la propia zona de los ríos considerados.

Se ha propuesto y aun entiendo que estudiada la posibilidad de establecer un considerable embalse de aguas, poco más abajo de La Junta—de los tres ríos que forman el Copiapó—que almacenando el agua de las creces permitiera verterla en forma regular. La observación del enorme arrastre de materiales pétreos y terrosos que se observa en el valle del Copiapó, desde la Junta hasta Copiapó, me permite desde luego descalificar tal procedimiento, pues, al primer aluvión sería cegado el receptáculo.

Recorriendo todo el valle de Jorquera he podido darme cuenta del régimen de este río y de parte de sus afluentes, llegando a la conclusión de que con trabajos bien dirigidos y pacientes, no muy costosos, podría llegarse a regularizar su caudal aumentándolo en cantidad considerable, que me atrevo a hacer llegar a cuatro veces el de aprovechamiento actual.

Tres serían los órdenes de trabajos que coincidirían al mismo fin:

1.º.—*Regularización del curso de aguas*, suprimiendo sus innumerables vueltas y rodeos en el valle y sus lagunas, vegas o pantanos, que aumenta la evaporación e infiltración en proporción del largo recorrido o de la superficie de los estancamientos.

Este trabajo, en terrenos planos, de acarreo o vejetales, fácilmente disgregables, podría ejecutarse por medio de máquinas excavadoras o palas buey, con un costo insignificante, con relación a otros procedimientos.

Desde luego, la desecación de lo que se llama vegas, y que son estancamientos de aguas cenagosas o pantanos, que sólo en sus orillas producen pasto aprovechable, habilitaría superficies apreciables en esta zona privilegiada para todo género de cultivos intensivos.

2.º — *Plantación de bosques a lo largo del cruce*, que una explotación ignorante ha hecho desaparecer, haciendo aumentar las mismas pérdidas del caso anterior, por evaporación e infiltración.

Estas pérdidas deben ser considerables si se toma en cuenta que estos ríos son recorridos constantemente por fuertes vientos a que la aridez de las serranías y la alta temperatura ambiente, dan su máximo de poder absorbente de humedad, y a que el terreno por donde corre el lecho, recibiendo directamente los rayos solares, aumenta necesariamente la temperatura del caudal, favoreciendo su evaporación. La presencia de raíces que retengan la humedad del terreno y de arbolados que moderando la fuerza del viento, protegen el lecho de los rayos solares, llevaría evidentemente a la disminución de un alto porcentaje de pérdidas por

kilómetro de recorrido. Como este recorrido es considerable, sobre 500 kilómetros se ve desde luego que hay base para más que cuadruplicar el caudal.

3.º—*Almacenamiento de aguas de crece*, en receptáculos apropiados para regularizar el curso de aguas en las épocas de mayor consumo.

En el valle recorrido de Jorquera pude constatar la existencia de tres angosturas, con puntillas y lecho de roca, en partes sentadas del valle, en que no hay depósito de sedimentos y que, cerrados, podría almacenar en conjunto no menos de un millón de metros cúbicos de agua por metro de altura de muro. Las condiciones naturales de esas angosturas permitirían ir a alturas no inferiores a 30 metros con lo que podrían almacenarse treinta millones de metros cúbicos, que permitirían durante los cinco meses de mayor sequía aumentar el caudal natural en más de 2300 litros por segundo. La circunstancia de tener la piedra para esos trabajos al lado y la existencia de yacimientos de cal contribuirían a abaratar su construcción.

Iguales obras en los tres ríos que forman el Copiapó, ejecutadas metódicamente y a medida que los resultados mismos obtenidos alienten la prosecución de los trabajos de más entidad, serían, a mi juicio, la solución más hacedera del problema tratado. Nada de inversión brusca de grandes capitales en costosas represas, canales y túneles que, en regiones de la naturaleza tratada, sometidas como ninguna a las fuerzas disgregadoras naturales, podrían llevar a fracasos tan deplorables por su cuantía, cuanto por la intimidación de nuevas iniciativas con el mismo fin.

(Continuad.).