

REVISTA DEL CENTRO DE LECTURA

Cuarta época

Reus, Septiembre-Octubre de 1966

Núm. 169-170

DIRECTOR: ENRIQUE AGUADÉ Y PARÉS

Redacción y Administración: calle Mayor, 15 — Talleres: Gráficos Rabassa - Carmen, 23 bis — Dep. Legal - T. 20 - 1958

SUMARIO: «Cartera Hidráulica», por Enrique Aguadé y Parés.—«Ni expansión ni estabilización», por Mauro.—«Convocatoria de los Premios Nacionales de Literatura 1966».—«Actividades del Centro».—«Varia».—«Biblioteca - Adquisiciones».—«Servicio Meteorológico del Centro de Lectura».—«Biblioteca - Estadística mensual».

Cartera Hidráulica

Hace muchos años, muchos, cerca de medio siglo, que un buen reusense, cuyo nombre omitiré, porque recuerdo su modestia pareja de su sabiduría, me entregó un estudio que tenía hecho de un posible alumbramiento de aguas que podía remediar, a principios de siglo, la penuria que en los veranos sufría nuestra ciudad.

El estudio lleva fecha de 1907. Llegó a mis manos diez años después, en aquellos momentos de la notable conferencia que en el desaparecido Teatro Circo dio el ilustre ingeniero de caminos que dirigió la construcción de la presa del Embalse de Riudecañas, don José P. de Petinto y Landa, glosando el tema: "*El Pantano de Riudecañas resuelve el problema de las aguas de Reus*". Ello hizo que aquellos documentos que me ofreció el buen amigo quedasen guardados entre mis papeles y no salieran al dominio público. Quizás en alguna conferencia mía o en algún artículo publicado en esta Revista, habré hecho alusión al estudio de mi amigo, pero que no se ha dado publicidad al mismo, esto es seguro y como vamos tirando ya para viejos o entrando en la segunda juventud, como se dice ahora, me sabría mal que estos documentos dejasen de tener constancia y no pudiesen registrarse en una interesante historia que un día u otro puede hacerse de lo que han hecho, pensado y estudiado nuestros coterráneos, en los siglos XIX y XX para tratar de resolver un problema tan vital para una ciudad como es abastecerla del agua suficiente para su mantenimiento y desarrollo.

Transcribimos a continuación el

PROYECTO DE ALUMBRAMIENTO DE AGUAS

MEMORIA

Siendo de todos conocida la escasez de agua que reina en esta comarca para poder atender al desenvolvimiento de su riqueza agrícola, por efecto de la cada día más acentuada sequía y consiguiente agotamiento de los infinitos manantiales que surtían las minas que en todas direcciones cruzan el subsuelo; y siendo la población de Reus la que más se resiente de tal carestía, ya que no solamente no cuenta con el caudal de agua suficiente para el consumo de las distintas y muy diversas industrias en ella establecidas, ni posee siquiera la indispensable a las muy apremiantes necesidades de uso doméstico, tan preconizadas para la higiene, es por demás entrar en disquisiciones y comparaciones, sobradamente formuladas en la mente de cada uno, acerca de la conveniencia de cōtar cuando menos a esta importante ciudad de un caudal de agua que baste para subvenir a las indicadas necesidades.

Y si además de éste dispusiéramos de otro para ser destinado al riego de predios es indudable el doble beneficio que con ello se obtendría, pues son incalculables los que reportaría una explotación en tales condiciones del fertilísimo campo que circunda a esta ciudad.

Obtenido este último caudal y distribuyendo el riego por zonas paralelas al mar, se lograría, aparte de los mayores rendimientos que acusara la región regada, la emanación de los manantiales situados a más bajo nivel que el suyo; ya que dada la inclinación de las capas impermeables del terreno, las corrientes de agua que en ella se establecieran procedente del riego afluirían forzosamente a dichos manantiales en virtud de la ley general de las corrientes subterráneas que obedece a la de las inclinaciones de las capas impermeables, cabucadas generalmente hacia el mar.

En el hecho del agotamiento de los manantiales que se observa lo mismo en los que surtían la población que en los destinados al riego de predios, solamente obra un factor, que es la falta de lluvia, pero como ésta no es posible obtenerla ni regularla a medida de nuestras necesidades con los medios humanos hasta hoy disponibles, es indispensable, por ser ya obra de carácter humanitario, nos ocupemos cada cual en la medida de sus respectivos conocimientos y esfuerzos en acudir a tan imperiosa como urgente necesidad.

Ahora bien: ¿cuál es la región más indicada de esta comarca para la captación del caudal de agua que nos falta para las atenciones ligeramente apuntadas?

Pretender establecer más alumbramientos dentro de la zona que abarca el denominado Campo de Tarragona sería tarea por demás inútil a la par que contraproducente; porque siendo suficiente los establecidos para captar todas las aguas de lluvia que se infiltran en esta región, aumentando su número no haríamos más que mermar con nuevas sangrías las pocas aguas que aún ahora afluyen en los existentes, sin obtener mayor volumen de líquido, que es precisamente el fin que perseguimos.

Si pretendiésemos iluminarlas en cauces públicos, de introducirnos en el río Francoí, demasiado recientes son las dificultades halladas para la realización del proyecto Xaudaró que no nos hagan desde luego desistir de tal empeño; y de acudir a los cauces de las cuencas receptoras más importantes del lado Oeste de Reus, el resultado que pudiéramos alcanzar a la vista lo tenemos con el que obtiene el Ayuntamiento de esta ciudad en su mina de la riera de Maspujols.

En consecuencia, sólo una parte de esta comarca se nos presenta asequible para el logro de nuestros deseos y es la del lado Norte; la cual por cierto se nos presta en condiciones las más ventajosas y favorables para proporcionarnos el volumen de agua necesario para las atenciones de servicio urbano y de riego de gran parte del campo.

En efecto; la disposición que acusa la sierra denominada de Almusara, que es la que circunda por la indicada zona Norte todo el vasto Campo de Tarragona, hace que sirva de barrera infranqueable a las aguas superiores que de aquel lado pudieran derivarse, por estar constituido todo su pie o base, que descansa sobre el macizo granítico primario, de una faja de roca arenisca roja de una compacidad tal que la hace sumamente impermeable, impidiendo el paso de las aguas de infiltración de la propia meseta y de las provenientes de la sierra de Prades; las cuales, al encontrar interceptado su curso natural retroceden determinando los muchos manantiales existentes en la vertiente septentrional de la misma citada sierra de Almusara; cuales son, los comprendidos entre Febró y Capafons y este último pueblo y La Riba; de las cuales, empero, se derivan a este lado del mar las de los manantiales de Arbolí, que nacen en el extremo o punto de término del bloque arenisco; las de Vilaplana por la depresión que afecta la arenisca dejando al descubierto los estratos calizos; las de la riera de La Selva que salen a la superficie por la juntura o línea de unión de la arenisca con el granito; las muy

abundantes de Alcover a efecto de la descomposición y menor altura del bloque arenisco; y por último las del caudaloso manantial de La Riba que mana a un nivel superior del que alcanza en aquel punto el bloque de arenisca.

Si se ha hablado de aguas provenientes de la sierra de Prades es por ser evidente la derivación de aquel punto de la mayor parte de las enumeradas, si no es de otro más lejano; suposición fundada entre otros extremos que se expondrán, en que la suma total de las aguas que vierten todos los referidos manantiales sea muy superior al caudal que arroja el cálculo de las infiltradas en toda la extensión de la sierra de la Almusara comprendida entre el pueblo de este mismo nombre y La Riba. En efecto, siendo la superficie de filtración de 21.000.000 metros cuadrados aproximadamente, si se supone una altura de agua infiltrada de 0m15, el caudal continuo representativo de este volumen es de 100 litros por segundo de tiempo.

En la hipótesis de una altura de agua llovida en un año de 0m30 (Barcelona acusa 0m51) no sería lógico ni razonable suponerles una de infiltración mayor que la fijada de 0m15; por cuanto ha de tenerse en cuenta, independientemente de la que se pierde por evaporación, que, hallándose la plataforma superior de la sierra a mil metros sobre el nivel del mar y oscilando el de los distintos manantiales entre 550 y 600 metros, la interposición entre estas diferentes alturas de una capa de filtración de 400 metros de grueso, compuesta casi en su totalidad de estratos calizos inclinados hacia las respectivas vertientes, forzosamente han de originarse derivaciones de agua hacia aquéllas, antes de haber atravesado un tan enorme espesor de piedra.

Aun cuando reseñada en parte la composición geológica de la sierra de Almusara es conveniente describirla en su totalidad o conjunto para evidenciar que, no pudiendo ser todas las aguas que surten los distintos manantiales que circundan la sierra producto de las filtraciones en la misma, como acabamos de demostrar, es muy lógico suponer la posibilidad de su procedencia de la sierra de Prades.

Observemos que esta tierra y la de Almusara se hallan enlazadas por un istmo situado entre los pueblos de Febró y Capafons, compuesto en su interior por estratos calizos y superiormente de una capa de gran espesor de margas calcáreas; cuya estructura geológica corresponde al mismo período triásico de la sierra de Almusara; la cual a su vez acusa igual textura de terreno en toda la longitud de su vertiente septentrional, lo que permite sean más abundantes las aguas que en

la opuesta o meridional, constituida por la faja de roca arenisca roja ya descrita; en la cual se adosan interiormente y se apoyan superiormente en algunos puntos los estratos calizos; los cuales también se hallan cubiertos en grandes zonas por una capa de margas arcillosas y calcáreas que impiden se infiltren al interior de la sierra las aguas pluviales que caen en ellas, cuya general disposición geológica induce por otra parte a suponer, y así lo comprueba la altimetría de los manantiales, que tanto las aguas infiltradas en la propia meseta como las derivadas de la sierra de Prades tienen su álveo entre los estratos calizos y a un nivel superior del que alcanza el bloque arenisco; y de consiguiente que éste es el que detiene el curso directo de las aguas hacia el mar.

Esto supuesto, es muy razonable creer que en cualquier punto que se perforara el bloque arenisco se encontraría el agua, pero como nosotros tratamos de captar un caudal suficiente para atender a las necesidades urbanas de Reus y a regar gran parte de su término, aprovechando antes el caudal destinado a este último objeto para fuerza motriz, ya que las diferentes altitudes entre la parte alta de Reus (140 metros) y la galería de alumbramiento (550 metros) se nos presenta tan propicia y además muy favorable para establecer un salto, la meseta sobre la que se asienta el vecino pueblo de Castellvell, es pues indispensable, por ser de orden técnico y económico a la vez, la elección del punto de acometimiento de la galería de alumbramiento.

Tanto para la conducción de las aguas hasta Reus, que ninguna dificultad insuperable habría que vencer para ello, puesto que el terreno se nos presenta en todo el tránsito en condiciones muy favorables, aun en el supuesto de no aprovechar para la conducción de las aguas destinadas al servicio urbano la mina del Ayuntamiento de esta ciudad o la de la Sociedad La Hidrofórica, las cuales tienen su respectivo origen a dos tercios del trayecto que se habría de recorrer; cuanto a la mayor angostura que afecta a la sierra, factor este último de la mayor importancia para el caso de desarrollarse en su totalidad el proyecto estudiado, es de necesidad se emplace la galería en el tramo de la sierra de Almusara comprendido entre el origen de la sierra de Maspujols y el del barranco de la Foradada, sito este último en el término municipal de Febró; por ser donde presenta la más corta distancia transversal, unos tres kilómetros y más directamente nos conduce a la divisoria de los ríos Brugent y Ciurana, que la tienen en el istmo ya descrito.

Por esta divisoria suponemos han de pasar las aguas procedentes de la sierra de Prades; cuya

suposición se funda por ser éste el único punto que enlaza las dos sierras a una altitud muy superior a la de los manantiales; a partir del cual se hallan siempre las separadas por las depresiones que determinan los citados ríos, los cuales por cierto se precipitan seguidamente por sus respectivos cauces tan rápidamente que a muy poca distancia de su origen aparecen los manantiales de Febró y Capafons a una gran altura sobre los mentados lechos; lo que bien claramente denota que aquellas aguas no pueden ser de filtraciones de los ríos Brugent y Ciurana.

La situación de estos manantiales tan cerca de la indicada divisoria hace creer en la procedencia de sus aguas de la sierra de Prades, las cuales si no nacen al pie de la misma divisoria es debido precisamente al gran espesor de la capa de arcilla que la cubre. La existencia de un pozo artesiano natural que surge en una lomita situada a un kilómetro de Febró y que no tiene otra comunicación con las sierras de Prades y Almusara más que el istmo que las une; y la de un manantial situado al pie de la vertiente occidental de la segunda de las mentadas sierras, que en ciertos días del año sin haber desde mucho antes llovido en esta región de Cataluña, mana el agua completamente turbia, demuestran bien claramente que se trata de corrientes interiores de una procedencia muy difícil de precisar, pero que bien pudieran tener alguna conexión con las aguas de Poblet y Esplugas de Francolí; las que por cierto tampoco suponemos sean todas de filtraciones de la sierra de Prades, por no reunir ésta una cuenca receptora capaz para alimentar tantos manantiales como existen a su alrededor.

Por otra parte, en el término municipal de Capsanes existe una falla en el terreno conocida por La Fou, de la cual mana con gran presión un caudal de agua bastante considerable, y que según versión general de la gente de aquel país en días de grandes vendavales de levante el agua sale en mayor caudal y a mayor altura lo que supone una mayor presión ejercida sin duda por el aire que debe introducirse en el lecho cavernoso por algún punto que estará en comunicación directa con el aire libre. Pues bien: en el escarpe que determina la depresión en que tiene su origen uno de los afluentes del barranco de la Foradada existe otra falla conocida por el Avenc de la Febró. Si entre ésta y la de Capsanes establecemos una línea todo lo recta posible que imaginariamente podemos suponer seguida por el movimiento sísmico productor de ambas fallas y tenemos en cuenta la resistencia que debió oponerle el macizo granítico que se muestra en la vertiente oriental de la divisoria de Argentera, encontraremos una

cierta conexión entre dichas fallas y el Avenc de Marsá; la cueva del túnel de Argentera y las grandes grietas que se observan en la ladera en que se apoya el túnel artificial de Pradell y restableceremos la verdadera línea de dislocación del movimiento sísmico.

Por la misma cueva del túnel de la Argentera y a una profundidad mayor que la vía pasa una corriente de agua en dirección de Febró a Capsanes.

En la ladera que respalda a la estación de Pradell se observaron cuando la construcción del ferrocarril tan intensos movimientos interiores de agua que obligaron a la compañía a construir el túnel artificial para dar la debida estabilidad a la vía.

Esto sentado, si estas aguas proceden de la sierra de Prades como es lógico suponerlo por hallarse esta sierra a mayor altura ¿existe otro punto más que el indicado de la divisoria de los ríos Brugent y Ciurana por donde puedan introducirse en la de Almusara?

Y si pasan por este punto ¿cuál será su caudal?

A la primera pregunta contestaremos negativamente. Y en cuanto a la segunda contestaremos que el suficiente para abastecer la ciudad de Reus, regar gran parte del Campo de Tarragona y establecer uno o más saltos para producir fuerza motriz, lo que sería un nuevo venero de riqueza para esta comarca.

Hasta aquí se ha tratado únicamente de demostrar la posibilidad de encontrar la tan deseada agua y su facilidad de conducción hasta Reus. Falta pues hablar de las dificultades que pudieran hallarse en el acometimiento de las obras.

Dos son únicamente éstas: La primera que podría oponérsenos para el total desarrollo del proyecto, que estriba en captar parte de las aguas que se infiltran en la sierra de Almusara y todas las que procedentes de la de Prades pasan por la divisoria de los ríos Brugent y Ciurana, sería el encuentro en el interior de la sierra que se habrá de atravesar del macizo granítico, por ser esta clase de piedra de muy difícil y costoso rompimiento; cuya supuesta dificultad queda empero, desde luego, descartada ante los resultados de las investigaciones personales practicadas y la descripción geológica que de la misma sierra hacen los eminentes geólogos D. L. Mallada, Ingeniero Jefe de Montes y Mossèn Font y Sagué.

La segunda dificultad sería, si no por su insuperabilidad por su coste, la ventilación artificial cuando la galería adquiriera una cierta longitud, la que no obstante puede estimarse resuelta ante la seguridad plena de encontrar seguidamente de atravesado el bloque arenisco un caudal de agua