

á veinticinco leguas, las aguas que al descender de las montañas arrastran consigo determinada cantidad de materias calizas y tierras sueltas, al llegar á un estado de relativo reposo, permiten la precipitación al fondo de esas materias y aparecen por lo mismo más purificadas en la parte baja del Tamesín.

Por las razones que acaban de exponerse es lógico presumir que el agua del Tamesín, en el sitio que se ha señalado para tomar la que se conduzca á Tampico, no solamente será de tan buenas condiciones higiénicas á la que se consume en los pueblos del Sur del Estado, sino que debido al reposamiento á que está sujeta en una larga distancia, se encontrará menos cargada de materias en suspensión, y en consecuencia más purificada; siendo por lo mismo digna de tomarse en consideración la idea de introducir el agua á esta ciudad por impulso directo de las bombas, sin sujetarla á ningún procedimiento purificador, y dejar el trabajo de filtrarla para mejorar sus condiciones, si así se deseara, á la iniciativa individual de los consumidores. Esto es tanto más aceptable, cuanto que á la gran economía de más cien mil pesos, valor de los depósitos de que se ha hecho mérito, se une la circunstancia de que el río Tamesín baja crecido durante el año dos ó tres veces y sólo por un corto número de días, que serán los únicos en que el agua llegará revuelta á la ciudad y será necesario

asentarla, al menos la que se destine á los principales usos de sus habitantes.

Generalmente se expresan distintas opiniones al tratarse de los medios económicos de llevar á cabo la introducción del agua potable á una ciudad. Algunos creen que empresas de esa naturaleza no deben ser realizadas con fondos propios de los municipios, sobre todo cuando carecen de los elementos pecuniarios, por lo común considerables, que se necesitan al efecto, agregando que la administración de esas obras, una vez realizadas, no es conveniente dependan de la corporación municipal. Haciendo punto omiso de las razones que se tengan para pensar así, paso á considerar el segundo parecer que expresan otros, de que tales obras deben siempre construirse por el municipio, pues que cuando se realizan por alguna empresa concesionaria, se deja sujeto al vecindario por un largo período de años, á las exigencias de la empresa, consiguientes á los intereses y amortización del fuerte capital invertido, originándose á menudo de esa situación, en contra del vecindario consumidor, ciertas obligaciones de pago consideradas como onerosas por lo prolongadas que resultan en tiempo.

En nuestro Estado la sola población que tiene el servicio público de agua bien establecido es Laredo. El Ayuntamiento que manejó los asuntos de aquel municipio en 1891 invirtió la cantidad de

(\$10,000) diez mil pesos en establecer dos calderas y dos bombas á la margen del río Bravo, tendiendo para el servicio en las calles principales de la ciudad, en más de cinco mil metros, tubería de diversos diámetros, según el uso á que se le destinaba. En el informe rendido por el Presidente Municipal en aquel año, que lo fué el Sr. Santiago Belden, al referirse á tal mejora se expresa en los términos siguientes: "Servicios como el presente deberán ser siempre hechos por el municipio, pues el abastecimiento del agua es tan de primera necesidad que debía alejarse en lo posible de la especulación individual. Tenemos el ejemplo en un caso de actualidad en San Antonio Texas, en cuya ciudad se hace el servicio del abastecimiento por una empresa particular. Años há que la ciudad de San Antonio se rehusó á pagar la cantidad de cincuenta mil pesos por el derecho de agua, etc., y hoy que su Ayuntamiento trata de hacerse de la propiedad para subvenir á las exigencias de la población y modificar las fuertes cuotas que se exigen por el servicio, le pide la referida empresa la suma de dos millones y pico de pesos, incluso el precio de las cañerías, máquinas y demás accesorios."

No he querido omitir en mi presente informe estos últimos considerandos por creerlos oportunos del caso, pero debo abstenerme de emitir un parecer definitivo de mi parte en este punto del pro-

yecto, por tener la creencia de que él deberá ser resuelto por la respetable corporación municipal, que es la que más que otro alguno tiene el conocimiento de los recursos con que para la obra podrá contar el municipio, y de las condiciones en que el vecindario va á gozar de las ventajas y á soportar las cargas resultantes al establecimiento de un buen servicio de agua.

En el supuesto de que se resuelva por el Ayuntamiento el construir la obra con recursos del municipio, pero sin organizarse directamente por su cuenta cuadrillas de operarios ni hacerse compras de maquinarias, tubería y materiales de construcción, prefiriéndose á todo esto el contratar la obra con algún empresario constructor, lo conducente será expedir una convocatoria al público, llamando postores para contratar la construcción, en la cual se den á conocer las bases generales del proyecto y las condiciones técnicas en que deberá quedar instalado el servicio de aguas que se desea. En esa virtud acompaño bajo el documento número 6 una minuta redactada en los términos en que me parece debiera expedirse, y la cual sujeto á la deliberación de los señores concejales que podrán modificarla en aquello que les pareciere conveniente.

No creo fuera de lugar en este informe llamar la atención del R. Ayuntamiento respecto de la gran necesidad que va á hacerse sentir de cons-

truir caños cubiertos para la salida de las aguas desechadas, ya sea hacia el río por el lado Sur de la ciudad, ó al Norte sobre la laguna del Carpintero, ó bien al Oriente sobre el canal que por ese rumbo desemboca al río. Actualmente se nota en muchas de las principales calles de la ciudad, la existencia de caños que salen de las casas particulares y descargan sobre las calles, ocasionando charcos de aguas sucias; y esto indudablemente sucederá en un grado mucho mayor desde el día en que las fincas hagan uso de la dotación de agua potable que les corresponda.

Para evitar esto, parece urgente la necesidad de dotar á la población de un sistema de atarjeas en que se reunieran sus desechos en general para darles salida al río ó á la laguna; pero como el costo de obra tan colosal resultará sin duda mayor que el que se necesita hacer para la introducción del agua potable, indico como un medio indudablemente no tan costoso, y sin embargo adecuado al objeto propuesto, el que se tienda tubería de barro cocido de ocho pulgadas de diámetro interior por las calles principales que corren de Poniente á Oriente, las que podrían ser la de los Jazmines, la de Altamira, la del Estado, la del Comercio, la de la Unión y la de la Ribera. Este sistema de desagüe se podría destinar exclusivamente á la salida de las aguas sucias y lluvias que se recojan dentro de los solares sin reducir á ellos desechos de otra naturaleza.

Las calles expresadas miden juntas una longitud de diez mil metros, y según las noticias de precios de tubos recibidas de los Estados Unidos, podrían situarse en esta ciudad los necesarios para esa longitud, por la suma de quince mil pesos oro; y en cuanto á la colocación de estas tuberías, fácil sería hacerla utilizando el trabajo de presos y correccionales, obteniéndose por este medio una economía de consideración en ese detalle de las obras.

En el documento núm. 5 figura un proyecto de Reglamento para el uso del agua potable que en esta ciudad se reparta al vecindario, y el cual es semejante á los que en otras poblaciones de la República están vigentes sobre el uso de las aguas expresamente entubadas para su servicio.

En ese proyecto de Reglamento se fija una cuota mensual de un peso diez centavos á cada solar de los 1090 de que se compone la ciudad, por el derecho de solicitar el agua cuando su propietario desee utilizarla, siendo el pago de esta cuota de carácter forzoso.

De la misma manera debe considerarse forzoso para el propietario de todo solar que tenga en él construída una finca, de cualquiera clase que sea, el tomar una dotación de agua para el uso de ella, que al menos será determinada por el volumen que salga por un orificio de un octavo de pulgada de diámetro, el que se ha calculado ser equivalente

á 240 galones por hora con presión de treinta y cinco libras por pulgada cuadrada de sección transversal.

En el documento núm. 7 figuran los presupuestos parciales y total de la obra, y para su formación he tomado como base los precios de maquinaria, bombas y tubería que á ese fin solicité y obtuve de los Comisionistas Sres. Fogarti y Dickinson, de San Luis Potosí. En lo relativo á presupuestos, preciso será no olvidar que debido á la fluctuación del cambio de nuestra moneda, los que se han formado de todos los objetos que deberán venir del exterior, estarán sujetos á una alza ó baja determinada por el tipo que tenga ese cambio en los días en que se verifiquen las compras.

En el presupuesto parcial de los zanjeados para tender la tubería se notará la enorme diferencia que hay entre el costo con que figura la excavación de Tancol á esta ciudad y el que se anota para el trabajo de igual clase que hay que ejecutar del Tamesín á Tancol; y á este respecto es mi deber advertir que serán grandes las dificultades que habrá que vencer para la colocación de la tubería según las líneas que al efecto se adopten, ya sean las propuestas en el proyecto que presento ó bien otras que después de abrir las brechas y reconocido más en detalle el terreno parecieren preferibles.

Al examinar el plano y perfil de las líneas del Tamesín á Tancol se notará desde luego que con

ellas se atraviesan dos esteros y tres tramos de riberas de lagunas, que miden juntos una distancia aproximada de siete mil metros, en la que habrá que abrirse el zanjeado de un metro á dos metros cincuenta centímetros bajo el nivel de las aguas, circunstancia que indudablemente quintuplicará el costo que el trabajo tendría si se ejecutara en tierra firme.

Un medio habría para evitar esta costosa sección de las obras del Tamesín á Tancol, que es el de situar las bombas en la margen del Tamesín y tender la tubería en la tierra firme de los ribazos del río, pero esto daría á la línea una angulación inadecuada, aumentaría su desarrollo á una distancia que no sería menor de veintiún mil metros, y las máquinas, bombas y tubería necesarias á tal supuesto tendrían que ser de una construcción especial que triplicaría su valor, al grado que tal vez fuera entonces preferible poner dos estaciones de maquinaria y bombas, la una en la margen del Tamesín y la otra en Tancol, para hacer el trabajo en dos secciones.

Por lo mucho imprevisto que puede presentarse en la ejecución de los trabajos se ha hecho á los presupuestos un recargo del 30 por ciento de su costo total, y así se ha obtenido para el presupuesto general de la obra completa un valor de trescientos veinte mil setecientos cuarenta y nueve pesos cuarenta y dos centavos (\$ 320749.42 cs.).

Generalmente obras de esta naturaleza se ha acostumbrado en nuestro país contratarlas con alguna empresa constructora, sin hacer su estudio previo ni detallar de un modo científico sus pormenores; pero este mal, de otra época, está ya corregido en nuestros días, en que toda obra de progreso se sujeta al estudio demostrado de lo que científicamente es mejor, medio que sin duda garantiza y afirma siempre los resultados en favor de los intereses públicos.

Para la redacción de la convocatoria y prevenciones técnicas que le son relativas, se han tomado por modelo los documentos análogos, escritos últimamente por el bien reputado Ingeniero Sr. Roberto Gayol, con motivo de las obras para el saneamiento de la ciudad de México.

Por la exposición que acabo de hacer en este informe, pueden apreciarse la magnitud de la obra, las dificultades que sin duda habrá que vencer para llevarla á cabo y las considerables cantidades que á ese fin se deberán agenciar; trabajos todos que conciernen á esta R. Corporación, como iniciadora y principal interesada, pues á ella corresponde más que á otro alguno el perseverar en cuanto fuere un adelanto y redunde en bienestar de la ciudad.

No tengo la pretensión de querer sostener mis proposiciones como una solución absoluta y única al proyecto de que acabo de ocuparme, porque sien-

do éste de tan varia y compuesta naturaleza habrá de haber siempre lugar á la emisión de otras ideas, según el punto de vista bajo el cual se considere, pero sí quédame la íntima convicción de que el conjunto de trabajos que presento á este R. Ayuntamiento es más que suficiente para llegar á la mejor solución y proceder con la seguridad y acierto necesarios á conseguirla.

Por mi parte sólo deseo que mis trabajos en esta vez tengan una aplicación inmediata, y que esta R. Corporación municipal quede satisfecha de que dejo bien cumplida la comisión con que se dignó honrarme.

Tampico, Marzo 30 de 1898.

ALEJANDRO PRIETO.