

MODERNIZACION

DE LA

PARTE SUD-OESTE DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA

Señor Rector,

Señor Decano,

Señores Académicos,

Señores:

La H. Academia de la Facultad de Ciencias me ha conferido el alto honor de incorporarme a su seno; honor tanto más grande, cuanto más innecesaria es la designación recaída en mi humilde persona, desprovista de la aureola de ciencia, que ha ornado las sienes de tantos hombres ilustres, que han contribuido, con su saber, al progreso de nuestra Facultad; contándose entre ellos el inolvidable colega y amigo, ingeniero José M. Saravia, cuyo puesto cábeme la honra de ocupar, y cuyos merecimientos y aptitudes han sido tan descolantes, que creo inútil recordarlos en detalle, pues todos vosotros los conocéis tanto como yo; vosotros sabéis que, entre los numerosos cargos de importancia que se le confiaran, la H. Facultad le confirió el de regir sus destinos, como Decano, durante el período comprendido por los años 1901 a 1905; vosotros no ignoráis tampoco que, como profesor, su palabra tenía la autoridad que inspira la

del maestro que posee a fondo los conocimientos que trasmite; es harto conocido, por fin, que una muerte prematura, le sorprendió en plena labor, desempeñando las funciones de Delegado al H. Consejo Superior Universitario.

Imposible, pues, me será reemplazar al ingeniero Saravia; no obstante ello, y de estar íntimamente convencido de mis escasas aptitudes y de las graves responsabilidades que implica el desempeño de tan delicado cargo, no he vacilado, un momento, en aceptarlo, seguro como estoy, de que mi buena voluntad, mi cariño a esta casa y la consagración de todas mis energías al cumplimiento de las nuevas obligaciones que contraigo, han de suplir en parte mis deficiencias y me han de permitir, en consecuencia, contribuir, en la medida de mis fuerzas, a la prosecución de la labor en que esta H. Academia está empeñada.

De acuerdo a la prescripción reglamentaria respectiva, cábeme la satisfacción de someter a vuestra consideración, este modesto trabajo, cuyo tema es “Modernización de la parte Sud-Oeste de la ciudad de Córdoba”, debiendo antes de entrar en materia, dar las más expresas gracias a la H. Academia, por la gran distinción que ha tenido a bien conferirme.

Entre los innumerables problemas que han preocupado, en todas partes y en todo tiempo, a los poderes públicos y a los hombres de ciencia, merece mencionarse, tal vez en primer término, el que se refiere a la higienización de las aglomeraciones humanas. Córdoba, que, por su clima, su ubicación al pie de las sierras, con pendientes acentuadas que permiten su fácil saneamiento, y en atención al rango que ocupa como ciudad intelectual, debería figurar entre las más higiénicas del mundo, acusa, por el contrario, un estado sanitario deplorable, como lo evidencian su elevado porcentaje de mortalidad y el frecuente desa-

trollo de enfermedades infecto-contagiosas y epidémicas. En efecto, y refiriéndome solamente a la mortalidad general, por no haberme sido posible obtener datos estadísticos respecto al desarrollo de enfermedades epidémicas, el porcentaje de mortalidad de esta ciudad para los dos años precedentes, representa la cifra media de 27.5 ‰ mientras que en Buenos Aires, Rosario, La Plata y Santa Fe, la mortalidad solo alcanza a las siguientes cifras: 14.7, 21.3, 15.4 y 18.0 respectivamente. En cuanto a las cifras análogas de los grandes capitales, son en general bastante inferiores a la mencionada para Córdoba y no las enumero en detalle para no fatigar la atención del auditorio, ya que ellas son bastante conocidas.

Mucho se ha discutido entre nosotros con el fin de remediar este grave estado de cosas; pero bajo el punto de vista práctico, las únicas obras de importancia que se han realizado, en estos últimos años, son: la ejecución de las Obras de Salubridad y modificación del sistema de dotación de aguas corrientes. En lo que respecta a estas últimas, sus resultados han sido completamente contraproducentes, como es del dominio público; profesionales versados en la materia y que han hecho estudios especiales al respecto, han demostrado, hasta la evidencia, la verdad de este acerto; razón por la cual y por ser un tema que, por su amplitud e importancia, bastaría para ser desarrollado en una extensa conferencia, no entra en el plan del presente trabajo y solo he creído conveniente mencionarlo de paso.

En cuanto a las Obras de Salubridad, debemos recordar, ante todo, que ellas se han llevado a cabo solamente en la parte más densa de la ciudad, y en segundo término, que sus resultados prácticos, bajo el punto de vista del mejoramiento sanitario de la población, han sido, si no nulos, por lo menos inapreciables, como lo demuestra el cuadro que acompaño, el cual contiene los datos estadísticos oficiales sobre población y mortalidad general del Municipio de Córdoba, durante los años 1897 a 1916 inclusive. Para el mejor estudio de este cuadro, a los fines que me

propongo, he creído conveniente dividirlo en tres períodos correspondientes, respectivamente, a las épocas, anterior a la construcción de las Obras de Salubridad, durante la ejecución de las mismas, y posterior a su terminación. *Primer período*, que comprende los años 1897 a 1904 inclusive. En él la mortalidad oscila entre un máximum de 39.9 para el año 1897 (en que hubo una epidemia) y un mínimum de 26.4, para el año 1904, siendo el promedio general, entre esas dos fechas, de 32.9. *Segundo período*. Desde 1905 hasta 1909 inclusive. Se observan en él las siguientes variantes en la mortalidad: primeramente, en el año 1905, 39.9 ‰, cifra que representa un aumento de 4.5 con respecto a la del año anterior, descendiendo enseguida las cifras hasta un mínimum de 25.9, para ascender, en el año siguiente al máximum de 31.9; siendo el promedio general correspondiente a los cinco años mencionados, de 28.5 ‰. *Tercer período*, desde 1910 hasta 1916 inclusive. Se notan las siguientes variaciones: el año 1910, acusa 35.9 ‰, cifra que corresponde a un aumento de 4.0 con respecto a la del año precedente, notándose enseguida disminuciones progresivas, hasta el mínimum de 25.2, que tuvo lugar el año 1913; a contar desde esta fecha, hay pequeñas alternativas: 27.6, 26.8 y 28.1, correspondiendo esta última al año próximo pasado. Debemos hacer notar que, durante el último período, al cual corresponde un promedio de mortalidad de 28.7 ‰, solo los dos últimos años han estado exentos de remociones; pues estas continuaban, aunque en menor escala para los desagües y pavimentación de madera de las calzadas. Ahora bien, concluidas estas obras, la mortalidad se mantiene casi estacionaria; desde que, según lo hice notar anteriormente, su porcentaje alcanza en la actualidad a 27.5 (promedio de los años 1915 y 1916).

En resumen y comparando los promedios obtenidos para los tres períodos, resulta que: antes de la construcción de las obras de salubridad, la mortalidad era de 32.9 ‰ (incluido un año de epidemia); durante la ejecución de las mismas, 28.5 ‰, y

después de su conclusión 28.7 ‰. De lo que se desprende claramente que el mejoramiento sanitario de la población, ha sido inapreciable, después de la terminación de las obras de salubridad, como ya lo había manifestado anteriormente.

¿Cuales pueden ser las causas de tan extraño fenómeno? En un principio se dijo que las remociones constantes del subsuelo, producían un viciamiento en el ambiente; pero, sin negar, por mi parte, la influencia de esta causa, he demostrado que desde más de dos años a esta parte, los movimientos de tierra han sido casi nulos, y sin embargo, no se ha notado progreso sensible, en el sentido que nos ocupa.

Son otras causas, a mi juicio, las que originan el mal. Entre las más importantes, pienso, deben mencionarse las dos siguientes: la primera es la falta de impermeabilidad en el suelo de las habitaciones; en efecto, con los nuevos afirmados, se han impermeabilizado las calzadas; los patios y dependencias secundarias de las propiedades particulares se hallan también, por lo general, en análogas condiciones; más no así, los suelos de las habitaciones, que, con sus pisos de madera, colocados sin ninguna capa aisladora, que los separe del terreno contaminado, constituyen verdaderos respiraderos, que dan salida a todas las emanaciones insalubres, preexistentes en el sub-suelo y que evidentemente no han podido ser eliminadas por las obras de salubridad. No insistiré tampoco sobre este punto, por haber sido ya tratado, con la extensión y detenimiento que merece, por mi colega el ingeniero don Jacinto del Viso, en la erudita conferencia que, bajo el tema de "Higiene de la construcción y habitación urbanas", leyó en este mismo recinto, el año 1911, al recibirse de Académico.

La segunda causa de insalubridad actual es el estado deplorable de higiene de los barrios sub-urbanos que a manera de cintura de hierro aprisionan el núcleo central de esta ciudad, la cual recibe, de casitodo su perímetro, un sin número de gérme-

nes infecciosos, ya sea por las corrientes pluviales, ya por el ambiente.

Las cloacas sanean lo que se ha dado en llamar la ciudad, mientras que en los suburbios, como ya lo he dicho, no existen tales obras; en ellos las clases menesterosas viven acinadas en habitaciones mal sanas, faltas de luz y de aire y sin ninguna clase de precauciones, en lo concerniente a la higiene; y si a esto agregamos la insuficiencia y mala calidad en la alimentación, fácil es colegir que tales conglomerados humanos constituyen verdaderos focos de infección, en donde las enfermedades epidémicas e infecto-contagiosas encuentran fuente segura y propicio campo para su desarrollo y propagación.

Es por estas razones, que demuestran a lo claro, la urgencia que hay de proceder cuanto antes a poner remedio a tan grave mal, que me he decidido a desarrollar el tema elegido, entendiéndolo, que al resolver este problema, puede él servir de punto de partida para su aplicación a los demás barrios, que se encuentran en análogas condiciones.

Al elegir la parte Sud-Oeste de la ciudad he tomado en consideración las condiciones especialísimas en que se encuentra, no solo por su gran proximidad al corazón de la ciudad, sino también, porque las pendientes pronunciadas de su terreno convergen todas, directa o indirectamente hacia el núcleo urbano, propiamente dicho, y porque su ubicación respecto a este último es hacia el rumbo de donde sopla el viento dominante (Sud Oeste). Estas dos circunstancias, cuya contribución a la insalubridad urbana, en general, hemos estudiado precedentemente, deben tomarse muy en cuenta, por cuanto el barrio de que se trata se puede contar entre los más insalubres de los suburbios.

Se compone, en efecto, una gran parte, de un conglomerado de ranchos agrupados sin orden ni concierto y con las características anti-higiénicas anteriormente mencionadas; otra gran parte, de edificación, aunque menos rudimentaria, muy deficiente bajo todo punto de vista, y el resto, de barrancas diseminadas

irregularmente, sobre todo en el extremo occidental de la zona que nos ocupa. Las calles, en donde existen, tienen un trazado sumamente irregular y están exentas de desagües racionales. Como consecuencia de este último defecto, las fuertes pendientes están repletas de zocavaciones, ocasionadas por las corrientes pluviales, que dificultan el tráfico, cuando no lo imposibilitan; mientras que, en las partes bajas, se forman depósitos de aguas de todas clases (pluviales y servidas), que, en los desbordes de las crecidas, son arrastradas, junto con todo género de inmundicias, ya directamente a la ciudad, ya a “La Cañada”, cuyo trayecto por el interior de aquella, es de todos conocido.

Creo haber demostrado, por medio de la exposición, algo extensa que acabo de hacer, la necesidad urgente que existe de proceder, sin dilaciones, al mejoramiento edilicio del barrio en cuestión.

Al emplear la palabra “Modernización”, en el título de esta conferencia, se sub-entiende que la parte higiénica debe encontrarse íntimamente aliada a la estética. Refiriéndome a esta última, me atrevo a afirmar, que pocas ciudades en el mundo, se prestan tanto como la nuestra, para ser transformada, en su periferia, en un verdadero vergel que sea la admiración del turista, cuyo desencanto son hoy las desagradables barrancas, características de nuestro suburbios: estos áridos montículos de hoy, diseminados irregularmente, acá y allá, con sus rampas escarpadas, repletas de zocavaciones o cubiertas de una raquítica vegetación, arreglados convenientemente podrían constituir mañana hermosos parques o jardines para el soláz y recreo de la población.

Para conseguir tal fin, solo sería menester, aprovechando las pendientes naturales, suavizadas ligeramente en algunos puntos, efectuar plantaciones de arboledas y césped por doquiera; adaptar golpes de agua, con cascadas y grutas, tratando de imitar a la naturaleza; abrir senderos y caminos en todos sentidos y aprovechar los terrenos altos para terrazas, con variados des-

tinios y los bajos, para paseos y lagos, siguiendo las sinuosidades naturales.

Causa gran asombro, por cierto, el considerar que mientras en otras partes del mundo, se gastan ingentes sumas, en movimientos de tierra, para la formación de parques y paseos, en cuya ejecución se trata de imitar, remotamente y en lo humanamente posible, los bellos modelos que nos presenta la naturaleza; aquí en nuestra Córdoba, por el contrario, se emplean cuantiosos capitales en destruir todo lo más hermoso de que aquella nos ha dotado, desmontando, terraplenando y nivelando por doquiera, para dejar, por decirlo así, convertidos en monótonos tableros, terrenos que se brindan, por sí solos, para su transformación económica en deliciosos jardines.

Una excepción, muy honrosa por cierto, a esa heregía estética, la constituye, sin duda, nuestro jardín zoológico, considerado como uno de los más hermosos del mundo, por personas que han visitado los similares de otros países; siendo ello la prueba más acabada de la exactitud de la tesis que acabo de sostener, sobre el destino racional que se ha de dar, en el porvenir, al accidentado terreno que circunda la ciudad de Córdoba. Con ello no quiero decir que todos los alrededores hayan de ser ocupados por parques y jardines: existen, en el interior de las barrancas, áreas bastantes extensas y entre las mismas, considerables planicies, cuyas superficies pueden, y deben ser aprovechadas, con el tiempo para el trazado de calles del nuevo barrio a medida, que las necesidades de la descentralización de la población urbana, ya muy acentuada en nuestros días, obligue a ello.

No debo aquí pasar por alto una objeción que puede oponerse, en primer término, a la realización de tan magna obra: me refiero al enorme costo que su ejecución implicaría, el que no estaría en relación con el estado actual de nuestras finanzas. Evidentemente que esto sería exacto si todos los trabajos hubieran de efectuarse simultáneamente; ellos deberán como es natural, hacerse paulatinamente, bajo un plan metódico y a me-

dida que las necesidades lo aconsejen, sobre todo, cuando sean de orden higiénico; en cuyo caso se encuentra, como lo he demostrado, el mejoramiento edilicio de la parte Sud-Oeste de la ciudad de Córdoba.

Creo nunca se insistiría lo bastante sobre este particular, ya que de todos nosotros es muy sabido, que ninguna iniciativa se ha llevado a la práctica hasta el presente, no digo para el saneamiento, más ni siquiera para el mejoramiento de un barrio que, por su situación topográfica, su altitud y sus pendientes adecuadas, debiera ser un modelo, en su género, y que es, por el contrario uno de los más anti-estéticos y sobre todo uno de los que, por sus condiciones actuales, contribuye, en mayor grado al estado de insalubridad general de la ciudad.

En lo que se refiere a la parte pecuniaria del problema, aún cuando el costo de las obras, fuera muy grande, lo que no sucede aquí, en relación con la importancia de las mismas, considero que los poderes públicos tienen el imperioso deber de allanar todos los obstáculos, ante la trascendencia del caso. En apoyo de esta tesis voy a permitirme transcribir de la obra "Brouardel, Chantemesse y Mosny, Higiene General de las Ciudades", el siguiente párrafo del capítulo "La Ciudad Higiénica Modelo", redactado por los renombrados higienistas E. Macé y Eduardo Imbeaux:

"Será fácil a cada población hacer, por decir así, su examen de conciencia (cuyo rol, por otra parte incumbe a sus Consejos de Higiene) y deducir de él las insuficiencias o defectos de sus instalaciones sanitarias. Sería inferir una grave ofensa, a los poderes comunales, el suponer que no se interesen vivamente en aplicar, con la mayor urgencia posible, los remedios que sean menester para la consecución de tal fin, o sea el de hacer imposible el desarrollo futuro de ninguna enfermedad contagiosa, epidémica o endémica y garantizar a la población condiciones tales de vida normal que su mortalidad no pueda nunca pasar de 17 c/100. La consecución de este objetivo *que es un deber extrin-*

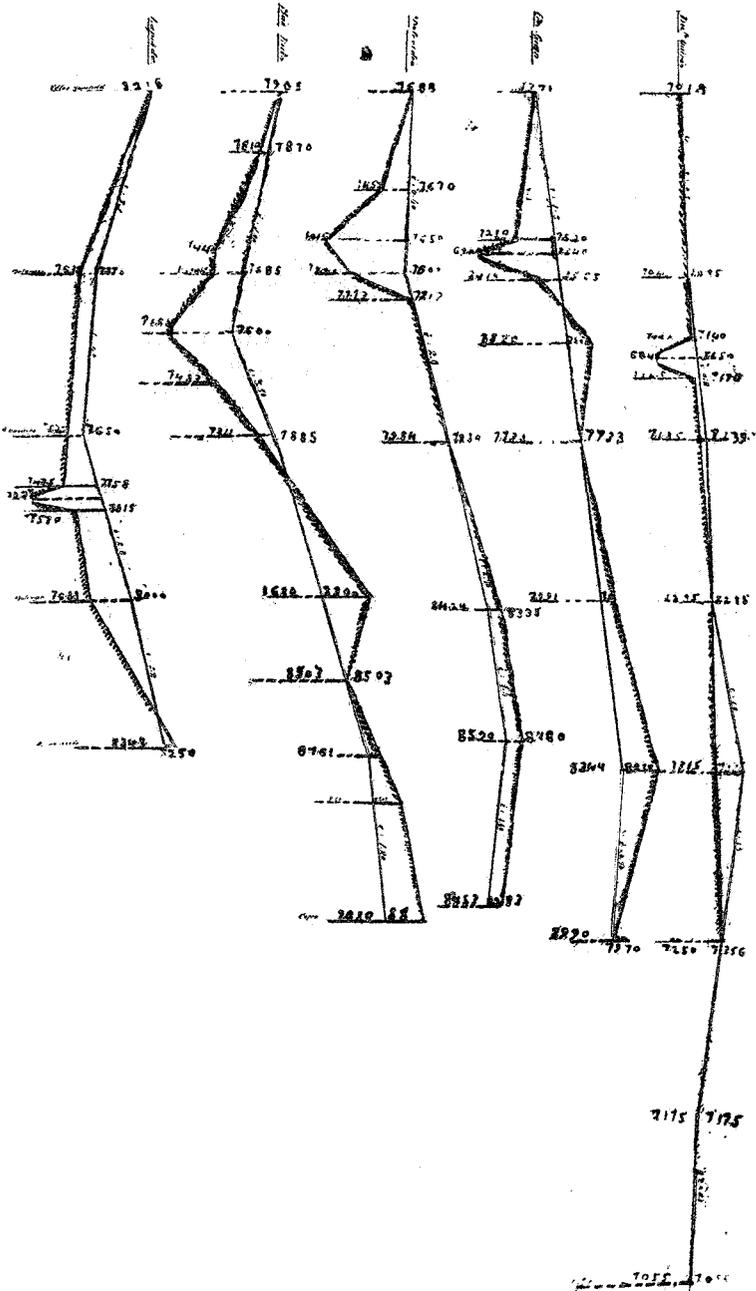
to de las municipalidades, debe colocarse por sobre toda cuestión de discusión política y por sobre toda cuestión de dinero. "Primum vivere", decían los antiguos y todo el mundo debe estar de acuerdo en ello, cuando se trata de economizar vidas humanas; los gastos efectuados para trabajos sanitarios son un capital en dinero que se transforma en un capital en vidas".

Hasta aquí los autores mencionados.

Admitida la urgencia que existe en llevar, cuanto antes a la práctica, la modernización del barrio que comprende "El Abrojal", Pueblo Nuevo y Altos del Observatorio", hay además otras dos razones, la una de orden local y la otra de orden económico, que deben decidir, más aún si cabe, a proceder sin dilaciones: la primera es, como lo he insinuado la necesidad de la descentralización de la población urbana, cada vez más sentida, que obliga a los habitantes a buscar nuevos horizontes para la instalación de sus viviendas: vemos así progresar visiblemente barrios bastante lejanos de nuestro centro, como ser, los de Alta Córdoba y General Paz, mientras que el que nos ocupa, de ubicación mucho más central, permanece casi estacionario, sin que la acción edilicia se deje sentir bajo ningún punto de vista.

La razón de orden económico, es la valorización siempre creciente de la tierra pública, sin tomar en consideración, naturalmente, la depreciación actual, seguramente pasajera, motivada por causas que son de todos conocidas. Supuesta pues, la necesidad imprescindible de solucionar el problema, la postergación de la medida, lejos de conducir a algo práctico redundaría en perjuicios evidentes, tanto en el orden higiénico como en el económico.

De acuerdo a las ideas desarrolladas, he tratado de aplicarlas en forma concreta y factible; a cuyo fin, previa una inspección ocular prolija en el terreno, he practicado un estudio, tan completo como me ha sido posible, de los diversos trabajos de planimetría y nivelación efectuados en la zona de que se trata, con el objeto de acumular todos los antecedentes que podían



PERFILES

servirme de base para la confección del plano acotado demostrativo del trazado actual, plano, que presento a vuestra consideración, siendo de advertirse; que existiendo entre los antecedentes mencionados bastantes lagunas, me ha sido menester colmarlas con operaciones propias, sobre el terreno, principalmente de nivelación, que me he visto obligado a efectuarlas casi por completo. El segundo plano que acompaño, confeccionado bajo la base del anterior, es la representación gráfica del nuevo trazado proyectado, que constituye una de las tantas soluciones que pueden darse al problema. Y es el caso aquí de manifestar que el presente trabajo no es ni debe ser un proyecto, sino un simple bosquejo, con los delineamientos generales que corresponden a una conferencia. He circunscripto el estudio a la parte del barrio, cuya modernización he creído más urgente, o sea la comprendida dentro de los siguientes límites: por el Norte con la calle Caseros; por el Este con la Avenida Vélez Sarsfield; por el Sud con la calle Brazil y por el Oeste con la de Mariano Moreno; entendiendo que el trazado es susceptible de ser ampliado, tanto hacia el Sud como hacia el Oeste, a medida que las necesidades lo requieran; ya que a esos rumbos los terrenos se presentan, en general, menos accidentados.

Como se puede ver en el plano de referencia, "La Cañada" ha sido suprimida; por cuanto es mi opinión que su desviación es una obra de vital importancia, cuya urgente ejecución es indispensable y que, por lo tanto, tendrá que efectuarse, tarde o temprano, ya sea de acuerdo al proyecto presentado a la Municipalidad el año 1913, por la comisión nombrada a este fin y compuesta por los ingenieros Senestrari, Roque y Vázquez de Novoa, ya sea de acuerdo a cualquier otro proyecto que lo sustituya. Sin embargo en atención a que existe una zona de la ciudad y suburbios, cuyas aguas pluviales derraman en "La Cañada", aguas abajo del punto de su desvío proyectado por la mencionada comisión, pienso que es una buena medida técnica el aprovechar el cauce natural de aquel aguaducho para la cons-

tracción de un acueducto cerrado, cuya sección he calculado, en doce metros cuadrados, tomando como base los siguientes datos y resultados correspondientes:

Cantidad máxima de agua caída de una sola vez en esta ciudad y en el intervalo más corto de tiempo, durante cuarenta y cuatro años de observaciones practicadas por la Oficina Meteorológica: cincuenta milímetros en veinte minutos (el 25 de Febrero de 1901); lo que equivale a un volumen de 416 litros con 66 centilitros por hectárea y por segundo.

Superficie de la cuenca que derrama sus aguas en "La Cañada", desde el desvío proyectado hasta la calle Caseros: mil hectáreas.

Coefficiente de infiltración y evaporación: dos tercios.

Tiempo empleado por las aguas para su escurrimiento: tres veces el de la duración de la lluvia (adoptado como base en París para el cálculo de la sección de los conductores maestros y aconsejado por varios autores).

Gasto que resulta para el acueducto: cuarenta y seis metros cúbicos por segundo.

Pendiente: 0.5 por ciento (Promedio correspondiente al lecho actual de "La Cañada"). Sección adoptada para el cálculo: un rectángulo de seis metros de base por dos de altura.

Velocidad media resultante: 3mts. 85 por segundo.

Aún cuando esta velocidad parece, a primera vista, bastante exajerada, a estar a lo prescripto por los tratadistas, que la limitan a un máximun de 1 metro 20 por segundo, para que las mamposterías no sufran deterioros, con el transcurso del tiempo; hay que tener presente, no obstante, que tal límite se refiere a acueductos en constante servicio, en los que, por consiguiente, el trabajo de frotamiento en el perímetro mojado es continuo; mientras que el acueducto de que se trata trabajará con la velocidad calculada, solamente en casos excepcionalísimos y durante muy pocas horas. La prueba más acabada de la exactitud de la tesis que acabo de sostener, la constituye el estado

actual de los paramentos mojados de los muros de los puentes existentes sobre “La Cañada” y aún si se quiere, de aquellos de construcción sumamente deficiente que limitan las propiedades particulares con la misma; muros que han resistido, sin desgaste digno de tomarse en consideración, velocidades de más de cinco metros por segundo y con mayor carga que la correspondiente al conducto que estudiamos; el que por otra parte deberá ser construído con mampostería hidráulica de superior calidad.

Aparte de las consideraciones enunciadas existen dos razones que me han decidido a adoptar la velocidad calculada: la primera es la imposibilidad de reducir la pendiente elevando gradualmente el lecho de “La Cañada”, so pena de anular su sección aguas abajo, o de practicar varias cascadas, cuya inconveniencia es evidente para obras de esta naturaleza; la segunda razón es que la disminución de la velocidad al tercio, para reducirla al límite de 1 m. 20 por segundo, produciría, como consecuencia, un aumento del triple en la sección y demás del doble en el cubaje y costo de las mamposterías.

Creo conveniente hacer presente aquí, que siendo el gasto, una función, no solamente de la sección, sino también del perímetro mojado, aquella puede diferir un poco de la calculada (doce metros cuadrados), según sea la forma que se adopte, al confeccionarse el proyecto definitivo. Está demás decir que la sección deberá ser aumentada convenientemente para que el conducto no pueda nunca trabajar en presión. A mi juicio, la sección más ventajosa, es la trapecial, con piso cóncavo de hormigón y cubierta por una bóveda elíptica o en arco de círculo rebajada.

En cuanto al trazado de las calles, he proyectado ejes rectilíneos prolongaciones de los correspondientes de la “Nueva Córdoba” y de la ciudad; con un ancho uniforme de veinte metros, de los cuales catorce son destinados para calzadas y el resto, para aceras y plantaciones de arboledas. Mediante este trazado, me he encuadrado en las prescripciones recomendadas

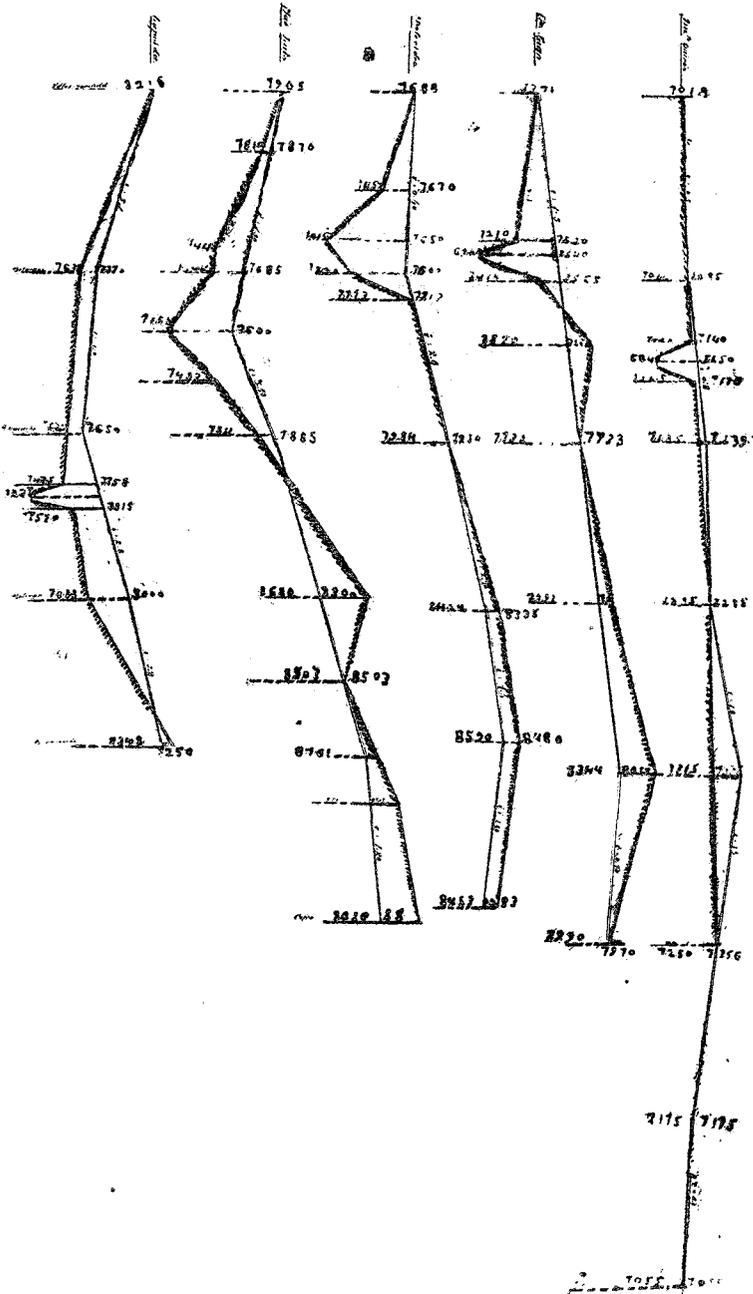
por las autoridades en la materia, prescripciones que pueden resumirse en el siguiente párrafo, que transcribo de la obra antes citada, "Higiene general de las Ciudades por Brouardel, Chantemesse y Mosny".

"Las calles principales deben ser anchas (su ancho debe ser, por lo menos, igual a la altura máxima de la edificación) y su orientación debe ser tal, que puedan ser fácilmente recorridas por los vientos dominantes".

Los boulevares y avenidas tendrán un ancho de treinta y dos metros, incluso el terreno ocupado por los jardines; siendo la ubicación de aquellos la figurada en el plano respectivo. En este puede verse una modificación, que me ha sido menester introducir a última hora, en el trazado de la Avenida República, con el objeto de seguir, en el tramo correspondiente de la misma, la dirección de "La Cañada", que corre en esta parte casi paralelamente y a muy corta distancia del eje proyectado primeramente, para la mencionada vía pública. Esta, con el nuevo trazado, formará parte integrante de la gran avenida que se impone practicar sobre el acueducto maestro, en atención a los inconvenientes, de todo género, que acarrearía el emplazamiento del mismo por debajo de las propiedades patriculares. Esta modificación se halla representada en el plano por el lavado de color gris.

Las pendientes de las calles y demás vías públicas son en general bastante variables en cada una de ellas, como lo demuestran los perfiles longitudinales que acompaño; en los que puede verse que en muy pocos tramos, no muy extensos por otra parte, ha sido necesario adoptar los límites máximos de 3.6 y 3.8 por ciento, con el fin de evitar movimientos de tierra exagerados.

En las inmediaciones del Observatorio, en donde el terreno se presenta, en gran parte, sumamente accidentado, he proyectado la formación de un paque; para cuyo estudio me he valido de un plano con el trazado de las curvas de nivel de esa zona,



PERFILES

el que me fué gentilmente cedido por la Inspección General de las Obras de Salubridad de la Nación. Mediante él, he podido proyectar: 1°. Un gran boulevard de circunvalación que da acceso, no solo al parque y sus vías secundarias, sino también al Observatorio y sirve de arteria principal de comunicación con las calles y avenidas que descienden hacia la ciudad; 2°. Un bosquejo general de la distribución interior del parque de referencia, para cuyo diseño he practicado un minucioso estudio de las curvas de nivel, a objeto de aprovechar las diferentes configuraciones del terreno, de acuerdo a las ideas desarrolladas en el transcurso de esta conferencia.

Sin contar con la oportunidad que, con los accidentes mencionados, nos brinda la naturaleza para la formación económica de un hermoso parque, existe otra razón imperiosa, de orden local, que lo impone aquí como única solución: esa razón es la imposibilidad material del acceso directo al Observatorio y terrenos adyacentes, mediante calles rectilíneas, con pendientes adecuadas; calles que, por otra parte, no podrían continuarse sin ser interrumpidas por las edificaciones del Observatorio, Oficina Meteorológica y depósito de aguas corrientes.

Para la pavimentación de las calzadas, mi opinión es que en un principio, corresponde adoptar un afirmado económico, como lo es, por ejemplo; el macadam aglutinado a base de residuos de alquitrán, que podría ejecutarse en condiciones tales que, en el futuro fuera susceptible de ser utilizado como concreto para pavimentación de madera o de granito.

Corresponde ahora hacer una breve exposición sobre las obras de saneamiento que se han de ejecutar en la nueva población. En primer término debo mencionar la provisión de aguas corrientes; su estudio deberá efectuarse, tomando en cuenta, no solamente el volumen que responda a las necesidades del futuro, sino también, y muy principalmente, los procedimientos aconsejados por la técnica para garantizar a los habitantes el consumo de una agua de calidad irreprochable. Las obras deberán con-

xionarse con la red urbana, convenientemente modificada. Para nuestro caso sería necesario instalar un tanque de presión, en las inmediaciones del Observatorio.

Las cloacas serán ejecutadas también en combinación con las existentes en el centro de la ciudad, practicándose los empalmes correspondientes con la colectora principal, que tiene su trayecto en la calle Santa Rosa.

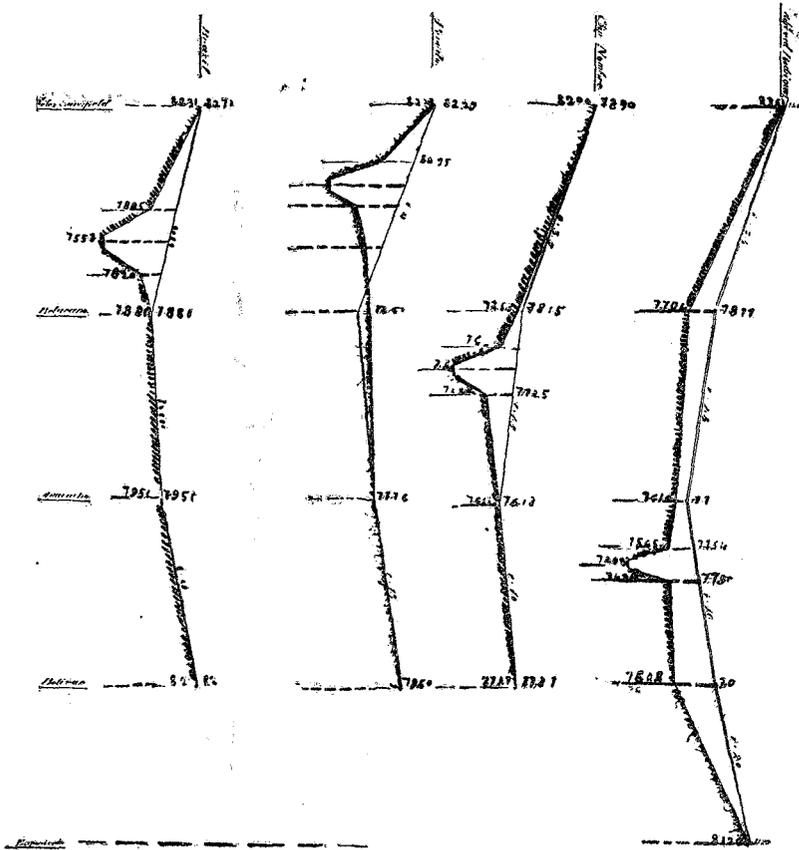
Siendo, por otra parte, nuestro sistema de cloacas el denominado separado, los desagües de las aguas pluviales deberán llevarse a cabo mediante colectoras secundarias que concurren ya al acueducto maestro de "La Cañada", ya a los conductos de desagüe existentes en el centro de la ciudad; correspondiendo este último sistema de evacuación a una pequeña área de terreno vecina al Observatorio. En cuanto a la forma de las secciones de los diversos conductos, ella deberá ser materia de un minucioso estudio al confeccionarse el proyecto definitivo de estas obras.

Las bocas de tormenta han de ser en número suficiente para garantizar de inundaciones los inmuebles y las calzadas; hecho que sucede a diario en la ciudad. Basta a mi juicio que se emplacen dos en cada esquina y otras dos en cada centro de cuadra.

La importancia de los buenos desagües de las aguas pluviales de las poblaciones es indiscutible, no solamente bajo el punto de vista de la comodidad del tráfico sino también, y muy especialmente, bajo la faz higiénica.

En atención a que, en nuestra ciudad, parece haberse considerado el problema como de poca trascendencia, voy a permitirte citar las opiniones de tratadistas eminentes en la materia.

Durand Claye se expresa en los siguientes términos: "Las aguas de las calles son sumamente impuras y análogas a las aguas cloacales" y más adelante: "Basta considerar la naturaleza y cantidad de las inmundicias de todo género que se hallan depositadas sobre las calzadas de una ciudad populosa, para comprender que el análisis no podía menos de confirmar lo que in-



dicaba ya el buen sentido: estiércol, restos animales y vegetales, y polvos orgánicos de todas clases contribuyen a formar el lodo o cieno líquido que arrastran de la vía pública las aguas pluviales y de lavado”.

Bechmann, después de analizar detenidamente la formación del cieno que acarrearán las aguas pluviales, concluye como sigue:

“A pesar de la pureza primitiva de estas aguas (pluviales), no tardan en contaminarse de tal manera, sobre todo en las ciudades de población densa, de gran desarrollo industrial o de circulación intensa, que no solamente no se puede pensar en recogerlas en cisternas para el consumo, sino que ellas están expuestas a entrar en putrefacción, en el mismo grado que las aguas servidas y, como estas, deben ser evacuadas lo más rápidamente posible para no comprometer la salubridad de los habitantes”.

A objeto de dar una idea del costo total de las obras que han de efectuarse para la modernización del barrio, materia de esta conferencia, he confeccionado un presupuesto aproximativo, tomando como base los precios unitarios de las obras similares llevadas a cabo en esta ciudad, sirviéndome, para los cálculos métricos respectivos, de los datos consignados en los planos y perfiles que acompaño.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Expropiaciones	\$ m n.	1.000.000
Movimientos de tierra	„ „	300.000
Parque, arboledas y jardines	„ „	100.000
Aguas corrientes, cloacas y desagües secundarios	„ „	700.000
Acueducto maestro	„ „	800.000
Pavimentación	„ „	600.000

Importe total de las obras \$ m|n. 3.500.000

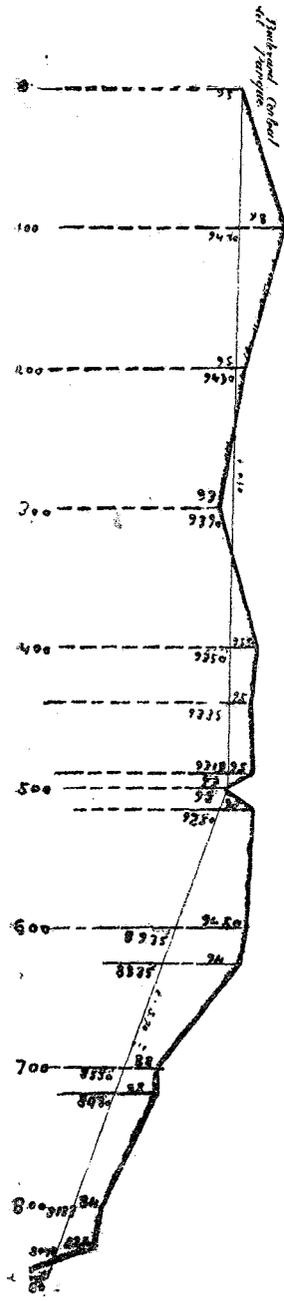
Para terminar, séame permitido insinuar que como medida previa indispensable para que las importantes obras que he es-

tudiado, produzcan, después de su realización, los benéficos resultados que de ellas deben esperarse es menester promulgar, en primer término ordenanzas, de carácter general, sobre higiene comunal, que complementen las actualmente en vigencia, bastante deficientes; en segundo término, ordenanzas y leyes especiales que reglamenten prolijamente las condiciones a que debe satisfacer la edificación futura, no solamente en lo que a la solidez y a la estética se refiere, sino también, y muy principalmente, en lo que atañe a la salubridad; y por último será necesario sancionar una ley especial que prescriba, dentro de un plazo prudencial, la destrucción de todos los ranchos o habitaciones que constituyan una amenaza o un peligro para la salud pública.

No se me ocultan las serias resistencias que semejantes medida promovería de parte de ciertos elementos interesados en conservar, para su beneficio particular, el actual estado de cosas: pero ello no es, ni puede ser, un obstáculo ante la trascendencia del caso. "La salud del pueblo es la suprema ley", dice un proverbio antiguo. Es menester proceder, con toda energía y sin dilaciones de ningún género a extirpar de raíz las causas de un mal que a todos sin excepción, nos interesa eliminar, cual es el de la habitación mal sana, y que es a no dudarlo, uno de los principales factores de la insalubridad actual de Córdoba.

Si las ideas desarrolladas en esta conferencia, logran abrirse paso y encontraran favorable acogida en el ánimo de los poderes públicos, compenetrándolos de la trascendental importancia del problema planteado, cuya solución, descuidada hasta el presente, constituye para ellos un deber imperioso y urgente, que no pueden ni deben eludir, vería entonces colmada una de mis más grandes aspiraciones, cual es la de haber contribuido, aunque modestamente, al mejoramiento sanitario de la ciudad de Córdoba.

Obra meritoria, grande, patriótica e imperecedera, que obliga a la gratitud de las generaciones futuras es, a no dudarlo, toda aquella que tiene por norte la salud pública. Esta debe:



PERFIL

constituir uno de los más legítimos anhelos de las colectividades grandes o pequeñas, la principal orientación de las actividades de sus hombres dirigentes y el punto de mira de cada uno de sus miembros; no debe perderse un momento de vista que la higiene de las poblaciones es su elemento vital, tan esencial a su subsistencia y a su progreso, como lo es la sabia a la vida de las plantas y la sangre, a la economía animal. Una población con higiene deficiente, es como un árbol con sus raíces minadas por la carcoma; su follaje es pobre y amarillento; su florescencia poco abundante y casi estéril; sus frutos raros y nunca bien sazonados y su ramaje tan frágil, que cede y se desgaja ante el más débil soplo y ¡ay del día en que el árbol, minado por completo, haya de sufrir los embates de un vendabal!; cuidemos pues sus raíces, ya que aún estamos en tiempo de prevenir la catástrofe; aunemos todos, nuestros esfuerzos, para obtener el máximo de la perfección en la salubridad pública, base estable en que reposa el progreso y la prosperidad de los pueblos.

Córdoba, octubre de 1917.

M. GRANILLO BARROS

POBLACION Y MORTALIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO
DE CÓRDOBA — Años 1897 a 1916

AÑOS	POBLACION	MORTAL. GENERAL	Prop. % de la mortal. sobre la población
1897	64.400	2.571	3.99
1898	67.000	2.169	3.24
1899	69.700	2.010	2.89
1900	72.400	2.255	3.08
1901	75.500	2.734	3.62
1902	78.500	2.282	2.91
1903	81.600	2.445	2.99
1904	84.900	2.241	2.64
1905	88.400	2.734	3.09
1906	95.000	2.513	2.70
1907	96.500	2.571	2.66
1908	100.000	2.589	2.59
1909	104.000	3.320	3.19
1910	110.000	3.951	3.59
1911	116.000	3.588	3.—
1912	122.000	3.374	2.77
1913	128.000	3.255	2.52
1914	135.000	3.761	2.76
1915	142.000	3.805	2.68
1916	147.000	4.126	2.81