

CAPÍTULO TERCERO

Climatología

ARTÍCULO PRIMERO

TOPOGRAFÍA

No nos ha quedado tiempo que dedicar al estudio y descripción de los datos topográficos de Barcelona; tendríamos que limitarnos á copiar lo que se ha dicho ya por varios autores sobre el particular. A los que quieran profundizar el conocimiento de las causas y grado de salubridad de la urbe barcelonesa, les recomendaremos recurran á los libros publicados por los SRES. GARCÍA FARIA (1), SANPERE Y MIQUEL (2), GONZÁLEZ BALAGUER (3) y ROCA Y ROCA (4), en los cuales hallarán numerosas noticias, de que ahora nosotros creemos poder prescindir, ya que muchas de las condiciones topográficas son difícilmente modificables.

(1) *Op. cit.* en la Bibliografía.

(2) *Historia de Barcelona.*

(3) *Op. cit.* en la Bibliografía.

(4) ROCA Y ROCA.—*Guía de Barcelona*, Barcelona, 1895.

ARTÍCULO SEGUNDO

METEOROLOGÍA

§ 1.º—LA TEMPERATURA

Del citado libro del DR. GONZÁLEZ BALAGUER tomamos los cuadros siguientes:

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL DE BARCELONA (1780 Á 1842) ⁽¹⁾

Enero.	9°2
Febrero.	10°7
Marzo.. . . .	12°6
Abril.	15°3
Mayo.	19°2
Junio.	23°
Julio.. . . .	26°
Agosto.. . . .	26°
Septiembre.	22°7
Octubre.	18°1
Noviembre.	13°3
Diciembre.. . . .	10°2

TEMPERATURA MEDIA ESTACIONAL

Invierno.	10°
Primavera.	15°7
Verano.. . . .	25°
Otoño.	18°

TEMPERATURA MEDIA ANUAL

17°2

(1) Las observaciones termométricas de esta página son debidas al SR. YÁÑEZ, fueron extractadas por el SR. PÍ Y ARIMÓN y copiadas por SANPERE Y MIQUEL y GONZÁLEZ BALAGUER.

OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS (1862-1881) ⁽¹⁾

	Temperatura media	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Oscilación media	Oscilación extrema
Enero.	9°1	20°	— 2°5	6°5	22°5
Febrero.	10°3	21°	— 0°8	6°8	21°8
Marzo.. . . .	11°9	22°	1°	6°7	21°
Abril.	14°4	25°2	3°6	6°9	21°6
Mayo.	17°7	28°6	6°	7°	22°6
Junio.	21°4	32°5	9°	7°	23°5
Julio.	24°6	37°4	13°5	6°9	23°9
Agosto.	24°9	34°4	14°6	6°9	19°8
Septiembre. . . .	22°2	32°6	10°6	6°5	22°
Octubre.	17°8	28°8	5°	6°2	23°8
Noviembre. . . .	12°8	22°8	2°	7°	20°8
Diciembre. . . .	9°5	21°	— 2°8	6°4	23°8
Invierno.	9°6	21°	— 2°8	6°5	23°8
Primavera. . . .	14°6	28°6	1°	6°8	27°6
Verano.	23°6	37°4	9°	6°9	28°4
Otoño.. . . .	17°6	32°6	2°	6°5	30°6
Año.	16°3	37°4	— 2°8	6°7	40°2

OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS (1869-97) ⁽²⁾

	Temperatura media	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Oscilación media	Oscilación extrema
Enero.	7°5	21°	— 6°8	6°1	27°8
Febrero	9°2	20°3	— 3°5	5°3	23°8
Marzo.. . . .	11°	23°9	— 2°	5°	25°8
Abril.	13°8	27°4	1°5	4°8	25°9

(1) Datos recogidos por el DR. RAVE.

(2) Datos extractados del *Diario de Barcelona*, por el DR. GONZÁLEZ.

	Temperatura media	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Oscilación media	Oscilación extrema
Mayo.	16°4	28°3	4°	3°2	24°3
Junio.	20°5	31°8	8°9	3°8	22°9
Julio.	23°2	36°2	9°	4°9	27°2
Agosto.	22°4	34°3	9°1	3°5	25°2
Septiembre.	21°	33°9	5°3	5°	18°6
Octubre.	16°4	31°1	0°5	3°5	30°6
Noviembre.	11°7	25°6	—4°7	6°2	30°3
Diciembre.	8°9	20°	—2°3	4°3	22°3
Invierno.	8°5	21°3	—6°8	5°2	28°1
Primavera.	13°7	28°3	—2°	4°3	30°3
Verano.	22°	36°2	9°1	4°	27°1
Otoño.	16°3	31°1	—4°7	4°9	35°8
Año.	15°1	36°2	—6°8	4°6	43°

El SR. D. EDUARDO LOZANO, Director del Observatorio meteorológico de la Universidad de Barcelona, hizo la recopilación y discusión de los datos recogidos en aquella oficina durante muchos años. De sus observaciones aprendimos entre otras cosas las siguientes:

La máxima diaria no es á las 12 sino á las 2 ó á las 3 de la tarde, pues el suelo entonces se ha calentado más. Lo mismo puede decirse de la máxima y mínima del año, la cual no corresponde precisamente á los solsticios de verano é invierno, sino más bien un mes y á veces más tiempo después, es decir en Julio y Agosto y en Enero.

Curva de los promedios de la media.—(Decenio de 1887-96).—En Barcelona el mayor descenso de la temperatura corresponde á la primera decena de Enero, bajando hasta 5°8 los días 3 y 4. La mayor altura alcanza 24° los días 15 y 16 de Agosto. La temperatura media del año es de 15°1; se encuentra en Primavera del 24 de Abril al 8 de Mayo, y en Otoño en la última quincena de Octubre; si bien la curva sube rápidamente en la primera época y desciende del mismo modo en la segunda. Lo más notable son las oscilaciones que presenta en el mes de Marzo, pues del 5 al 11 sube más de 3 grados, descendiendo el 19 en más de 2 grados; y en los 12 días siguientes experimenta

análoga subida y descenso; para continuar con más regularidad y oscilaciones menores hasta el 28 de Abril en que sigue ya más regular la marcha ascendente de la temperatura.

Curva de promedios de la máxima y de la mínima.—Se conservan muy semejantes á la antes descrita y abrazan períodos análogos llegando hasta 30° aquélla el mismo 15 de Agosto en que adquiere su maximum la media; conservándose á 28° desde el 28 de Junio al 22 de Agosto y abarcando el mismo espacio la mayor temperatura del promedio de la mínima que es 18°, no estando, sin embargo, tan señalado ningún máximo como en la anterior, pues sólo alcanza con algunas oscilaciones 18°5 del 5 de Julio al 16 de Agosto.

La menor temperatura tanto de las máximas, 10°, como de las mínimas, 1°8, se registra el 4 de Enero. Igualmente el salto brusco que del 5 al 11 de Marzo observamos en la temperatura media, se halla también muy marcado en la curva de las máximas y aun más en la de las mínimas; habiendo análogas inflexiones que en la primera, en las dos curvas últimas, y continuándose muy señaladas y bruscas en las máximas hasta el verano. La oscilación entre las temperaturas máxima y mínima se conserva casi constante todo el año, excepto el otoño y principio del invierno, en que se aproximan las curvas correspondientes.

De su estudio concluye el Sr. LOZANO con esta observación: «Clima benigno mucho más templado de lo que corresponde á su latitud, á causa de su proximidad al mar y demás condiciones topográficas, las cuales colocan á la ciudad y costa hasta Blanes en una especie de resolana (1)».

§ 2.º—LA PRESIÓN BAROMÉTRICA

Los datos presentados por los SRES. RAVE, BURKHARDT y FELIU ofrecen muy notables diferencias. El Dr. GONZÁLEZ BALAGUER hace un resumen de los datos publicados en los *Almanques del Diario de Barcelona*, desde 1889 á 1897, y del examen del cuadro que formó saca las deducciones siguientes:

«Las presiones medias disminuyen desde Febrero á Mayo, las máximas desde Enero á Julio y las mínimas desde Enero á Agosto; resultando de aquí ser menores las presiones medias en primavera y las máximas y mínimas en verano, y también que en éste son menores las oscilaciones extremas, las cuales ofrecen su maximum en invierno (2)».

(1) *Gaceta Sanitaria*; 1899, pág. 78.

(2) *Op. cit* ; pág. 305.

§ 3.º—LA HIGROMETRICIDAD

Dificultado el acceso á la ciudad de los vientos secos y anchamente abierto para los húmedos, se comprende que el clima de Barcelona sea moderadamente húmedo.

El DR. GONZÁLEZ BALAGUER reúne en columnas paralelas las cifras acerca el estado higrométrico medio, máximo y mínimo según el SR. RAVE (1861-82); el SR. BURKHARDT (1882-84), el DR. FELIU (1885-88) y por los *Almanques del Diario de Barcelona* (1889-97) agrupándolos por meses y estaciones.

Las reflexiones que estos datos le sugieren son las siguientes: 1.^a el grado higrométrico medio de Barcelona es moderadamente elevado y oscila entre los 65 y 75°; 2.^a los grados extremos pueden llegar á la saturación completa (100°) y descender á los del aire reputado seco (menos de 55°), y 3.^a la oscilación extrema está representada por la cifra 64 como máximo y 26 como minimum. Consecuencia de todo ello es que Barcelona es una localidad medianamente húmeda, y, por tanto, con las ventajas é inconvenientes que tal condición determina».

El estudio de las lluvias lo hace el mismo señor en dos cuadros, tomando los datos de los SRES. YÁÑEZ, RAVE y *Diario de Barcelona*, de los cuales saca las siguientes conclusiones:

«Resulta, pues, que en Barcelona, la mayor frecuencia de las lluvias y la máxima altura del agua caída, corresponden á los meses de primavera y otoño: hecho perfectamente explicado por la periodicidad y constancia de los vientos del N. E. y del E., los cuales son templados, húmedos y lluviosos, y reinan el primero desde Febrero á Junio, y el segundo desde Septiembre á Mayo».

§ 4.º—AGRUPACIÓN DE LOS DATOS METEÓRICOS POR ESTACIONES

Un estudio detallado de veinticinco años de las medias estacionales da el siguiente resultado (1):

Invierno. . .	{	Barómetro.. . . .	764
		Higrómetro.	61
		Termómetro	8°50

(1) Proceden estos datos del *Informe del Cuerpo médico municipal de Barcelona sobre el paludismo en Barcelona* (Gaceta Sanitaria, 1900, pág. 69).

Primavera..	{ Barómetro..	761
	{ Higrómetro.	60
	{ Termómetro.	17°30
Verano.. . .	{ Barómetro..	763
	{ Higrómetro.	64
	{ Termómetro.	23
Otoño. . . .	{ Barómetro..	758
	{ Higrómetro.	71
	{ Termómetro.	8°83

El DR. GONZÁLEZ BALAGUER que estudia, como hemos visto, con gran copia de datos el clima de Barcelona, en su citada Memoria termina, como resultado de sus prolijas investigaciones, con estas palabras: «el clima de Barcelona es marítimo, mesotérmico, algo variable, sobre todo en primavera, medianamente húmedo, claro, con vientos regulares y con lluvias en cantidad moderada (1)».

Por vía de comparación presentaremos algunos datos climatológicos de Madrid, ya que en el decurso de esta Memoria hemos establecido casi siempre parangón entre la mortalidad de Barcelona y la de la capital de la monarquía. Tomaremos los datos de la obra tantas veces citada del DR. SÁNCHEZ Y RUBIO (2).

ALTURAS BAROMÉTRICAS DE MADRID

Decenio 1871-80

Cifras medias

Invierno..	707'81 mm.
Primavera.	704'93 —
Verano.	706'72 —
Otoño.	706'42 —
Máxima..	718'53 —
Mínima.	687'80 —
Anual.	706'49 —

(1) *Op. cit.*, pág. 324.

(2) *Op. cit.* en la Bibliografía *Siglo Médico* 1896, págs. 430 y siguientes.

TEMPERATURAS MEDIAS DE MADRID

Decenio 1871-80

Invierno.	4°9 C.
Primavera.	12°1 —
Verano.	23°6 —
Otoño.	13°9 —
Año.	13°7 —
Máxima.	41°5 —
Mínima.	6°7 —
Oscilación.	48°2 —


HUMEDAD RELATIVA MEDIA DE MADRID (decenio dicho)

Invierno.	78
Primavera.. . . .	62
Verano.. . . .	44
Otoño.	68
Año.. . . .	63

TENSIÓN MEDIA (decenio dicho.

Invierno.	5
Primavera.	6
Verano.	9
Otoño.. . . .	8
Año.	7

La temperatura máxima á que ha subido en verano el termómetro es de 44°3 en Madrid y la mínima más baja es de — 9°.



CAPÍTULO CUARTO

Estado de la Higiene pública en Barcelona

ARTÍCULO PRIMERO

EL SUELO Y EL SUBSUELO

El *Suelo* de Barcelona, que es pantanoso en su variedad urbana, está por causas diversas convertido en suelo putrefacto, y es causa de endemidad de ciertas enfermedades que dan el sello característico á la patología de nuestra ciudad (1).

El *Subsuelo*.—Copiaremos del SR. GARCÍA FARIA, que estaba en situación de conocer perfectamente el asunto por el cargo que desempeñó de segundo jefe de Vialidad y Conducciones: «El subsuelo de Barcelona, por sus especiales condiciones geológicas, no es apto para entretener culturas ó cultivos de gérmenes patógenos. Pero como encima hay una capa de detritus y gérmenes que está colocada entre el agua subterránea y las casas, cuando el agua sube, le da la humedad que se requiere. Las casas por su temperatura más alta hacen de ventosas y absorben con el aire del subsuelo los gérmenes» (2).

Bastan estas ideas y no podemos detenernos más sobre el particular.

(1) Informe del Cuerpo médico municipal sobre pavimentos de las calles; *Gaceta Sanitaria* de 1899.

(2) *Op. cit.* en la Bibliografía, pág. 141.

ARTÍCULO SEGUNDO

LAS VÍAS PÚBLICAS

§ 1.º PAVIMENTACIÓN

Las vías públicas de Barcelona representan una longitud de 100,50 kilómetros en el casco antiguo. En el ensanche eran de 82 kilómetros en 1887 según el SR. COLOREU (1); pero ahora deben ser muchísimo más.

Las calles de Barcelona en el casco antiguo están en su mayoría pavimentadas con grandes adoquines procedentes de las canteras de arenisca de Montjuich, piedra que no resiste al desgaste del grande acarreo. Algunas vías de mayor tránsito están pavimentadas con adoquines pequeños de pórfido, de Quenart (Bélgica) como la calle de la Princesa, que cuenta más de 20 años en buen estado, ú otras piedras similares del país no tan duras. Algunas pocas vías hay entarugadas en madera (Paseo Colón, calle de Pelayo, centro de las Ramblas); pero están ya muy deteriorados estos pavimentos, debiendo sufrir continuas reparaciones.

En la construcción de los empedrados es fama que no suele presidir una dirección ilustrada y racional desde el punto de vista higiénico. No se prepara el terreno con una capa impermeable ni con un afirmado suficiente; los adoquines no tienen las aristas suficientemente rectas ni tan paralelas que no dejen entre sí unos espacios que en no pocos casos alcanzan algunos centímetros y que no pueden menos de servir de depósito de materias en putrefacción. Húndense fácilmente los adoquines al peso de los grandes vehículos de la industria; la piedra arenisca se desgasta y de tal manera se forma polvo por un lado y por otro hoyos en el pavimento que resultan de barrido y limpieza casi imposibles.

El Ensanche está en gran parte mac-adamizado; pero no se repara con la debida frecuencia, ni se entretiene con la inteligencia que la técnica requiere. En muchas calles se extiende una capa de fragmentos de derribos de viejas construcciones y muchas partes de las vías del Ensanche y casi todas las de los pueblos agregados no tienen revestimiento alguno ni otra preparación que una explanación rudimentaria y sin afirmado, lo cual equivale á decir que están siempre llenas de polvo ó de lodo.

(1) Barcelona y sus alrededores, pág. 43, Barcelona, 1887.

§ 2.º ANCHO DE LAS VÍAS

Las calles del casco antiguo son todas excesivamente estrechas con relación á la altura de los edificios. Las más anchas vías, fuera de la Rambla, como son la calle de Fernando, Princesa, etc., no pasan ó apenas rebasan los 9 metros. Las plazas con pocas excepciones (Plaza Real) apenas tienen el ancho que debería tener una calle desahogada. No hay necesidad de decir que abundan las calles de menos de 4 metros habiendo algunas de menos de 3.

Según el Sr. GARCÍA FARIA hay en Barcelona 77 calles cuyo ancho no excede de 2^m50. De las 440 del casco antiguo hay 419 con amplitud menor de 6 metros.

La latitud general de las vías del Ensanche es de 20 metros; pero hay algunas vías principales de 30 y de 40.

En los pueblos agregados dominan las calles estrechas de unos 8 metros y menos todavía; si bien los edificios no son en general tan altos como en la antigua urbe; lo cual no reza, empero, para los de Gracia.

§ 3.º ARBOLADO

En el casco antiguo, fuera de la Rambla y de algunas plazas, no existe, ni cabe, arbolado alguno. En el Ensanche hay por lo general dos filas de plátanos y en ciertas vías anchas 4 filas; los demás árboles son en número muy exiguo comparado con los plátanos, según se demuestra en la siguiente nota oficiosa que publicaron los periódicos de la ciudad en 1890. Había á la sazón:

Plátanos.	10,623
Acacias casmianas.	112
— bolas.	677
Acers.	165
Tilos.	245
Chopos.	256
Alamos.	30
Palmeras.. . . .	139
Troanas.	339
Olmos.. . . .	16
TOTAL.	12,692

Como se ve los demás árboles juntos no llegan á la quinta parte del número de los plátanos. De ellos se regaban á la sazón por me-

dio de cunetas y conductos subterráneos 4,480, y por carricubas 8,212.

Correspondían por lo mismo unos 24 árboles por 1,000 habitantes.

La prensa francesa publicó recientemente la nota siguiente de los árboles de París, que copiamos como término de comparación con lo que ocurre en nuestra ciudad.

Plátanos.	25,919
Castaños.	16,714
Olmos.	14,806
Alisos del Japón.	9,310
Arces.	6,011
Sicomoros	4,484
Acacias.	4,364
Tilos.	8,205
Paulownias.	868
Nogales de América.	843
Cedros.	322
Sophoras.	167
Alamos (sin contar los de las riberas del Sena).	44
Planeras.	23
Arándanos.	11
Ptorocaryers.	10
Negundos.	5
Fresnos.	3
Encinas.	1
Moreras.	1
Catalpas...	1
TOTAL.	92,112

Reina también ciertamente el plátano; pero no de un modo tan absoluto como en nuestra ciudad, pues por cada plátano hay más de 2'5 árboles distintos.

Para una población como la de París de 2 1/2 millones de almas resultan 36'8 árboles por 1,000 habitantes ó sea superior en más de un 50 por 100 á la proporción de Barcelona. Y cuenta que aquí los días de sol son tal vez el doble ó más de los de París.

§ 4.º LIMPIEZA DE LAS VÍAS PÚBLICAS

Calles adoquinadas.—Consiste en estas vías en el riego y el barrido. Por excepción se hace el lavado alguna vez en verano. Esta medida, de uso corriente en las grandes poblaciones del extranjero, es tan excepcional en Barcelona, que, cuando ello ocurre, los periódicos se creen en el deber de anunciar la buena nueva al vecindario con gacetillas como la siguiente que tomamos del *Diario de Barcelona* del 8 de Agosto último: «Anoche continuó la limpieza de las calles por medio de mangueras. Los bomberos se dividieron en dos brigadas: una de ellas procedió á la limpieza de la calle de Espalter y afluentes y otra á la de las comprendidas en el barrio de San Pedro».

El riego, siempre escaso, se hace, en las vías estrechas, con regaderas de mano y en las anchas con carricubas. Vienen detrás del que riega las escobas á mano, si se trata de las vías mencionadas en primer término, y la barrendera mecánica en las vías cuya latitud lo permite y en las plazas.

Los que transitan por las calles de Barcelona de 7 á 8 de la mañana ó á las primeras horas de la tarde, saben que el barrido levanta bastante polvo por la escasez del riego de que hablamos. La defectuosa construcción del empedrado, su desgaste y hundimiento en algunos puntos son causa de que la barrendera mecánica ó la escoba no alcance á limpiar el fondo de los pequeños hoyos que se forman; los cuales quedan por tanto repletos de estiércol de caballo y de polvo infecto.

Calles sin empedrar.—No se limpian sino de un modo bastante insuficiente. Hácese el riego con carricubas en invierno y por medio de mangueras en verano, más bien con la mira de apagar el polvo, que como medio de preparar el barrido. Hácese éste con barrendera mecánica, sin esperar muchas veces el riego, y no hay necesidad de decir las nubes de polvo que se levantan. Los paseos enarenados se limpian de hojas y papeles por medio de escobas.

El vecindario, que debiera contribuir al aseo de la calle, muéstrase reacio en muchos casos en el cumplimiento de las Ordenanzas municipales; el riego de las aceras se hace también mezquino y por lo mismo el barrido levanta mucho polvo.

El art. 285 de las citadas Ordenanzas que prohíbe depositar en la vía pública aguas, tierras, escombros, basura, desperdicios, etc.; el art. 287 que prohíbe trasquilar caballerías y perros, echar animales muertos, verter aguas sucias, arrojar plumas de aves, y el 288 que prohíbe sacudir alfombras, camisas, sábanas, etc., fuera de horas determinadas, son poco menos que letra muerta en no pocos barrios;

recuérdese lo que ocurre los días de Navidad en que no hay calle donde no abunden las plumas de pavo; los montones de basura son frecuentísimos en las calles más concurridas del Ensanche. No hace más de un lustro podía verse de vez en cuando en plena Plaza de Cataluña á las horas de sol como cierto gitano trasquilaba algún perro ó borrico. Calcúlese lo que será en los barrios menos céntricos.

Por el distrito municipal de Barcelona discurren varios cauces como la Riera de Horta, la Llacuna, el Bogatell, la Acequia Condal, la Riera blanca y otros, algunos de los cuales llevan aguas sucísimas mezcladas con detritus de fábricas (1).

§ 5.º ALCANTARILLADO

La mayoría de las casas de Barcelona tienen, con ó sin permiso, establecido el sistema del *tout à l'égout*, el cual exige un alcantarillado muy perfecto ¿Lo es el de Barcelona?

El SR. GARCÍA FARIA, que tuvo ocasión de estudiar detenidamente el antiguo alcantarillado, en su citada obra nos dice: que la red actual «carece de idea y de plan preconcebidos» que «entre sus defectos se presentan muchos de tal gravedad, que no es extraño que reúna aquélla las fatales condiciones que todos de consuno le reconocen. La falta de pendiente, y, lo que es peor, la existencia de contrapendientes y resaltos de la solera, ocasiona los putrefactos depósitos de inmundicia que se observan en el fondo de casi todas las alcantarillas. Algunas como la de la Riera Alta, San Lázaro y otras están casi llenas por completo de inmundicia; pudiendo citarse muchísimas otras galerías asquerosas y hediondas, como las de Picalqués, Mirambell, San Ignacio, Cervelló, Egipcíacas, Cera, San Fernando. En la calle del Baluarte, los depósitos infectos llenan la galería por completo, llegando hasta la bóveda. En otras, como en la calle del Carmen, frente á la de Dou, falta totalmente la solera y puede hincarse la banderola en toda su longitud».

«Varias, como las de Dou, Concordia y Montjuich del Carmen, tienen la boca de comunicación ó desagüe mucho más elevada que el nivel de la solera, de suerte que las aguas quedan remansadas hasta rebasar su nivel la coronación de la presa ó muro que intercepta la comunicación con sus colectoras».

«Frecuentemente se observa un pantano permanente de inmundicia en las alcantarillas cuya solera carece de la necesaria pendiente y de agua para su limpia, produciéndose una atmósfera asfixiante que im-

(1) *Gaceta sanitaria* de 1900, p. 75.

pide su registro. Esto se ha observado en las alcantarillas de las calles de Piqué (llena de letrina aun cuando no se ha autorizado su uso público), Cruz Cubierta y Consejo de Ciento; esta última ha producido varias muertes por asfixia al tratar de registrarla. En el año anterior se hizo en ella una costosísima reparación, durante la cual se vieron atacados por enfermedad infecciosa todos los operarios que descendieron para el arreglo de dicha parte del alcantarillado».

«La temperatura elevadísima del agua que discurre por el interior del alcantarillado, es causa también del deterioro de sus fábricas, pudiendo citarse entre las muchas galerías en que hemos observado esas elevadas temperaturas, las de Caspe, Consejo de Ciento, Paseo de San Juan, en las cuales el agua llega á tener 50° C de temperatura.

«Hay zonas enteras en las que el alcantarillado reúne muy malas condiciones, como las de la Barceloneta, zona Oeste de Barcelona y todas las partes deprimidas del término municipal».

«Es de todo punto indudable que una de las principales causas de mortalidad de Barcelona es debida al fatal estado de su canalización subterránea».

«Hemos practicado también algunas experiencias para reconocer la temperatura correspondiente á las aguas y al aire que discurren por el alcantarillado; notando que, generalmente, la temperatura del aire de las alcantarillas excede de 1° grado centigrado á la del ambiente; pero la de las aguas es de dos grados inferior á ésta» (1).

Al ocuparse de las condiciones sanitarias de cada una de las calles, da también el mismo autor algunos detalles de la respectiva cloaca. Así, por ejemplo, al hablar de la calle del Parlamento, dice: «Alcantarilla buena, pero al llegar á la calle de Borrell se estrecha, siendo así que debiera ensancharse, en atención á que en dicho sitio afluje mayor caudal de aguas sucias procedentes de otras calles que, al encontrarse con una alcantarilla de sección más reducida producen estancamiento y filtraciones del subsuelo». Al hablar de la cloaca de la calle de Peracamps dice que es de las peores; de la de la calle de San Juan (Hostafranchs), escribe que está llena de depósitos en putrefacción; la calle del Mediodía posee, según el mismo autor, una cloaca que en vez de servir para su saneamiento, es la principal causa de infección.

De las condiciones del alcantarillado de la mayoría de las 288 calles de mayor mortalidad dice que son detestables y que en ellas constituye una verdadera fosa de mezquina sección y paredes permeables. Muchas de dichas calles carecen de alcantarillado

De las cloacas de la calle de San Pedro y Riera de San Juan dice

(1) *Op. cit.* pág. 241

el DR. RONQUILLO que tenían poca ó ninguna pendiente. La remoción de sus materiales ocasionó una epidemia de infecciosas en Barcelona (1).

De las alcantarillas de Barcelona escribe el DR. LLORENS y GALLART (2) que «son depósito de todas las inmundicias, criadero de todos los microbios patógenos».

El *Informe sobre bases del plan-proyecto de saneamiento de las cloacas de Barcelona presentado por el* DR. ROBERT al Ayuntamiento, informe firmado por los DRES. AUGUSTO PI Y GIBERT, JUAN RIBAS y PERDIGÓ, RAFAEL CALVET y EUGENIO JAUQUES (3), entre otras cosas dice que «nuestras cloacas en grandes trayectos carecen de solera, sus paredes, descarnadas en muchos puntos, permiten resudamientos hacia los sótanos; la pendiente es excesiva en unos puntos, irregular en otros, escasa, nula y aun negativa en algunos casos. La sección transversal es tan pequeña que un hombre no puede entrar más que en el interior de la colectora. Las hay que desembocan en colectoras de solera más alta que la suya; y por fin se da el caso de que, en una misma calle, las pendientes son encontradas con un pozo ciego en el punto más bajo».

El SR. GARCÍA FARIA formuló un proyecto de reforma y construcción de alcantarillado que fué aprobado por el Ayuntamiento en sesión de 16 de Junio de 1891 y que, en su parte aplicable al Ensanche suponemos está en vías de realización, ya que de vez en cuando se anuncia la subasta de alguna de las zonas del proyecto. Más adelante nos ocuparemos de él al hablar de las reformas propuestas.

Del alcantarillado de Madrid, dice el DR. D. EDUARDO SÁNCHEZ Y RUBIO (4) que es magnífico, y que en 1888 tenía Madrid 103 kilómetros de alcantarillado, 8'987 de primer orden; 9'896 de segundo y 84'117 de tercero. No obstante, en otra parte hemos leído que en Madrid hay todavía más de 2,000 pozos negros.

Los miembros del *Primer Congrès d'Assainissement et de Salubrité* (5) visitaron las cloacas de la ciudad del Sena y pudieron cerciorarse de los cuidados empleados en su conservación. Unánimes confesaron que no sentían hedor alguno, á pesar de que un número considerable de inmuebles practica el sistema del *tout á l'égout*. Forman las alcantarillas de París una inmensa red de 1,000 kilómetros, cuyas grandes colectoras se recorren en vagonetas movidas por la electricidad y en una flotilla de lanchas. La visita á las cloacas de París suele figurar en los programas de los *touristes*.

(1) *Gaceta Sanitaria*, Mayo 1898.

(2) *Gaceta Sanitaria*, 1899, p. 24.

(3) *Gaceta Sanitaria*, año citado, p. 167.

(4) *Ratos de sobremesa, Siglo médico*, 1896, p. 494.

(5) París, 1895. El *Compte Rendu* forma un volumen de 449 págs.

ARTÍCULO TERCERO

LAS VIVIENDAS

Unos de los puntos que mejor idea de la salubridad de Barcelona pueden darnos, consiste en el estudio de las condiciones de las viviendas.

§ 1.º EMPLAZAMIENTO

La Barcelona antigua, oprimida por el cerco de sus murallas no podía crecer en superficie, y esto la llevó á aprovechar la altura; elevó cada vez más sus viviendas. De ahí que las estrechas calles del casco antiguo sean oscuras, húmedas y mal ventiladas; y sus viviendas dispongan de un emplazamiento reducido para cada una de ellas, y de ahí también el hacinamiento en los distritos del casco antiguo. La densidad de la población que estudiamos en otro capítulo nos dió de ello alguna idea.

No están las casas rodeadas de suficiente espacio no edificado. Los solares donde están emplazadas no pocas viviendas en los puntos más bajos, están formados de un terreno pantanoso impregnado de toda inmundicia; subiendo la humedad del suelo por las paredes mal construídas, merced á la capilaridad.

El espacio destinado á cada edificio es, en la antigua urbe, bastante reducido en general. Según el DR. LLORENS (1) hay bastantes casuchas de 17 á 30 metros de superficie: «En las calles de la Espadería, Platería y adyacentes, Tapinería, Vidal, Flassaders, Cambios Viejos, Rech, Trompetas, Carders, Freixuras y muchas otras abundan las casas inverosímiles por sus pequeñas dimensiones de capacidad y por sus grandes elevaciones. En el popular barrio de la Barceloneta las casas tienen generalmente 8 metros de longitud por 5 metros escasos de anchura, y, en sus habitaciones, pésimamente construídas, viven hacinados multitud de vecinos (2)».

Justo es consignar que en el Ensanche no existen estos vicios de emplazamiento; los solares son espaciosos, una porción de terreno está destinado á jardines y el suelo es de buenas condiciones allí donde todavía no lo han inficionado las numerosas viviendas.

(1) *La tuberculosis en Barcelona*, Discurso.—Barcelona, 1900, p. 30.

(2) LLORENS Y GALLART, *loc. cit.*

§ 2.º ELEVACIÓN

«En muchas calles del casco antiguo, dice el SR. GARCÍA FARIA (1), se nota que, á pesar de su extraordinaria estrechez, las casas son de desmesurada elevación y están formadas por una serie de pisos de mezquina altura, subdivididos en muchos compartimentos que se fraccionan en piezas pequeñísimas..... En el barrio de la Barceloneta... las casas eran bajas hasta hace pocos años y, á pesar de ser las calles estrechas, en las modernas edificaciones ó reconstrucciones de dicho barrio, se ha autorizado la elevación indebida de los edificios hasta alturas exageradas».

§ 3.º DISPOSICIÓN INTERIOR.—CUBICACIÓN

El cubo de aire respirable es insuficiente en muchísimas casas del casco antiguo; la ventilación rudimentaria ó nula. El autor antes citado que ha estudiado detenidamente esta cuestión en una memoria presentada al Congreso de Barcelona de 1888 con el título de *¿Cumplen las modernas edificaciones de Barcelona con los preceptos de la higiene?* escribe entre otras cosas sumamente substanciales lo siguiente: «Al examinar las casas de los barrios obreros se observa que presentan mayor número de aberraciones en punto á higiene que las construídas en las calles de primer orden, cuyas lujosas edificaciones encierran análogos errores, aunque ocultos bajo el fastuoso aspecto de un espléndido decorado de oropel».

»La puerta en las viviendas de obreros es mezquina, de mal aspecto y facilita el ingreso á un prolongado y estrecho vestíbulo que termina en la escalera, la cual toma escasa é indecisa luz de un patio reducidísimo é inmundo; en ese vestíbulo, frecuentemente lleno de basura en el suelo y de mugre en las paredes, se ve á menudo una tapa de madera que cubre el depósito de letrinas, que despidе frecuentemente un hedor infecto, irresistible; ascendiendo por la escalera, oscura y estrecha, se llega á los descansos de los pisos exteriores é interiores, en los cuales muchas veces se hallan reunidos los niños y aún las personas mayores de la familia que, no disponiendo de capacidad ni de aire suficiente en el interior de la casa, rebasan las puertas y pasan allí muchas horas del día jugando ó trabajando».

»En el interior de la reducida vivienda se observan varias habitaciones oscuras, de paredes sucias, de color indefinible y ofreciendo

(1) Comunicación al Congreso médico internacional de Barcelona. Véase el volumen del Congreso, 1888; p. 960.

una distribución, cuyos principales defectos son el de subdividir demasiado los locales, queriendo multiplicar el número de piezas, en perjuicio de sus condiciones, al extremo que muchas de ellas resultan sin luz ni ventilación directa, á pesar de lo cual se destinan á dormitorios, cuyas condiciones sanitarias son detestables... etc. (1)».

Describe después dicho señor y presenta planos de varias casas de obreros en que no se ha atendido á ninguno de los cánones de la Higiene. Casas de 24 habitaciones aglomeradas alrededor de un patio insignificante de 4'14 metros cuadrados; muchas de cuyas habitaciones con cocinas, comedores y excusados sin vano alguno que las ponga en comunicación con el aire exterior; habitaciones con una sola abertura para la absorción y emisión del aire; disposición desastrosa que se reproduce en muchísimas casas de los barrios bajos y en casi todas las representadas en las figuras que acompañan á dicha Memoria, y que conduce á que «la familia humana se rebaje al punto de confeccionar los alimentos en la propia habitación en que deposita sus heces».

Otra disposición, sumamente común por desgracia, consiste en subdividir en dos pisos una planta baja, para destinar á tienda el inferior y á habitación el de arriba, que resulta sin más ventilación que la puerta de la calle.

Otras disposiciones sumamente curiosas describe el laborioso ingeniero antes mencionado, que no podemos reseñar si no queremos dar á esta Memoria una extensión desmesurada.

Respecto del Ensanche se expresa este señor como sigue: «Cuan- to hemos expuesto respecto á las casas del casco antiguo, tiene, aunque en menor escala, aplicación al Ensanche. Las modernas edifi- caciones de esta zona tampoco llenan los requisitos higiénicos que corresponden á su objetivo. Aquellas casas de dos pisos y planta baja que el eminente INGENIERO CERDÁ proyectaba aisladas, rodeadas de jardines, dispuestas en alegres y sonrientes perspectivas, sitas en sólo dos lados de cada manzana, destinadas á una sola familia, consti- tuyen hoy unos verdaderos acuartelamientos, en que se encierra, en reducidísimo recinto, la familia barcelonesa; sus elevadas viviendas, en las que se cuentan hasta 5 y 6 pisos de altura insuficiente, cierran por todos lados el paso al aire que debía renovar el de los jardines y de los deslunados interiores, en los que se han construído también edificaciones, á pesar de prohibirlo las disposiciones vigentes. La edificación, aglomerada en la zona central, ha impedido el desarrollo del Ensanche en la periferia; esta es la causa de que se observe hacinamiento de pisos y que en muchos de éstos resulten las piezas su- mamente exiguas, careciendo en algunos casos de luz y ventilación

(1) Tomo del Congreso citado, págs. 960 y 961.

directa y tomándola en otras ocasiones de patios mal acondicionados y mezquinos; además algunos pisos son verdaderamente inhabitables por ser húmedos. Para colmo de desdichas se habitan los sótanos y semisótanos, no obstante la terminante prohibición.....; por otra parte, el problema de la evacuación de inmundicias ni siquiera está estudiado, hallándose reducido al establecimiento de excusados, fregaderos y conductos que comunican á veces directamente con la casa y la red de evacuación de aguas sucias, faltando á lo que prescriben los más rudimentarios principios higiénicos y terminando generalmente en pozos negros, vituperable sistema que además de ocasionar la infección del terreno... origina en muchas ocasiones la contaminación del aire y del agua de que se surten las habitaciones (1)».

§ 4.º VENTILACIÓN

Los constructores de Barcelona á penas si se preocupan de otra ventilación que la que puede establecerse por los vanos, cuando se abren; no existe ventilación alguna cuando éstos están cerrados «no habiéndose ni siquiera conocido los vidrios perforados ni las placas movibles de mica (2)».

§ 5.º CALEFACCIÓN

Son rudimentarios, nulos ó defectuosos los medios de calefacción de las habitaciones que se usan en Barcelona; lo más frecuente es el uso del brasero.

§ 6.º PROVISIÓN DE AGUA

Hablaremos de ella al ocuparnos de la alimentación.

§ 7.º EXCRETA

«Las canalizaciones de aguas limpias y sucias ofrecen en las viviendas barcelonesas multitud de resaltos en los que se acumulan las materias orgánicas; los excusados carecen de luz y ventilación, ó las tienen en condiciones deficientes; en ocasiones les falta sifón

(1) Memoria del Congreso de Barcelona de 1888, pág. 969.

(2) Memoria citada del Sr. GARCÍA FARRA.

y casi siempre el agua para el lavado diario de la cubeta y las tuberías (1).

Para recoger los excreta tienen en muchas casas fosas fijas mal construidas, nada impermeables y que, si se vacían por un sistema bastante perfeccionado (neumático), no se practica con el cuidado debido para no polucionar poco ó mucho la calle con el líquido de la letrina.

Además, es tan alta la tarifa para la extracción de las materias fecales que tiene establecida la compañía que monopoliza el servicio, que la mayoría de los propietarios, para verse libres de ella, burlan las ordenanzas municipales y establecen una comunicación entre la fosa fija y la alcantarilla. Sabemos de un propietario de los que quieren cumplir lo preceptuado, á quien se le llevó 200 pesetas para la limpia de una fosa, llevándose por supuesto el estiércol la compañía, el cual algún valor tendrá.

En el ensanche hay muchas calles ó trechos de ellas donde no hay alcantarillas todavía. Los pueblos agregados, exceptuando á Gracia que tiene algunas cloacas que enlazan con las de Barcelona, los demás pueblos carecen de ellas en su mayoría; San Martín las tenía en proyecto antes de la agregación: no sabemos si el proyecto se ha llevado á realización. Hay fosas fijas, en estos suburbios, de malas condiciones y se extraen las materias por los procedimientos más anti-higiénicos; abundan los pozos negros, los estercoleros y demás focos de infección (2).

En Barcelona las basuras se guardan en el piso esperando que pase, como pasa, diariamente el basurero. Este las recoge en una espuerta asquerosa y pestilente y se las lleva á la calle donde aguarda uno de los ruines y mugrientos carros que se destinan á este servicio, calificados por el DR. BERTRÁN RUBIO de «destapados, indecentes, puercos y apestosos (3)». Sube el basurero por el costado del vehículo y derrama á chorro la espuerta que lleva en la cabeza, con lo cual, por tenue que sea la brisa, se lleva una porción de cuerpos ligeros como papeles, plumas, polvo, etc., á la cara de los transeuntes, que se contentan con protestar entre dientes tapándose las narices y apretando el paso.

Consolémonos pensando que en París, en la *Ville Lumière*, ocurre casi exactamente lo mismo en igual forma.

Recientemente el Alcalde Sr. Boladeres, que tanto se preocupa de la salud pública, prohibió la recogida de la basura por los carros que no estén cubiertos. Todo se ha limitado, sin embargo, á cubrir con

(1) Memoria citada, pág. 971.

(2) Véase un artículo titulado «La agregación de los pueblos del llano de Barcelona» por D. José Balaguer, *Gaceta Sanitaria*, 1892

(3) «Los modernos derroteros de la Higiene», *Revista de Ciencias médicas*, 1895.

tablas la mitad anterior del carro, quedando destapada la otra mitad durante toda su excursión por las calles.

ARTÍCULO CUARTO

LA ALIMENTACIÓN

§ 1.º CANTIDAD

D. MANUEL ESCUDÉ BARTOLÍ, inteligente jefe de Estadística de este Apuntamiento, ha publicado recientemente dos trabajos que han de servirnos á maravilla para llenar este párrafo. Titúlase el primero *Consumo de carnes* (1) y el segundo *La carestía de los alimentos y el presupuesto doméstico* (2).

Estudia dicho autor las causas de la carestía de los artículos (elevación del cambio internacional, consumos, tarifas elevadas de transporte, monopolios, defraudación en el peso, etc.), luego investiga lo que consume Barcelona en artículos alimenticios de primera necesidad.

Las reses sacrificadas en el matadero de esta ciudad son como sigue:

Años	Cabezas	Kilogramos
1898	730,727	20.902'242
1899	739,090	21.277'103
1900	718,256	21.349'984
1901	713,997	21.928'177
1902	726,219	21.226'681

De los estudios hechos por el mismo autor respecto á los demás artículos consumidos en Barcelona «consultando las cifras de los registros de los Mataderos, los de consumos, los de mercados públicos y demás establecimientos en que se expenden comestibles, podemos formular la siguiente ración media diaria de los habitantes de Barcelona:

109	gramos	de	carne
25	»	»	gallina
207	»	»	pescado
358	»	»	pan
73	»	»	pastas para sopa
47	»	»	arroz
20	»	»	garbanzos
51	»	»	habichuelas

(1) En la revista mensual de Barcelona *El Trabajo Nacional* de 30 de Abril de 1903.

(2) *Revista social* de Barcelona, Mayo 1903.

200	gramos	de	patatas
100	»	»	verduras y hortalizas
31	centilitros	»	aceite vegetal
50	»	»	vino
2	gramos	»	frutas
85	»	»	azúcar
28	centilitros	»	leche».

Ahora bien: «De las estadísticas de PAYEN resulta que en los conventos y prisiones (vida sedentaria) la salud se mantiene en buen estado á condición de que los alimentos suministren 265 gramos de carbono para un peso de 63 kilogr. SMITH ha dado para las costureras y tejedoras inglesas que hacen escaso ejercicio muscular 11 gramos de N y 267 de C.

«Ningún alimento solo puede darlos».

«Hay que mezclarlos; por ejemplo así:

Carne. .	300	gramos	equivalentes á	10	de N y	44	de C
Pan. . .	600	—	—	6'48	—	177'50	—
Grasas..	60	—	—	0'35	—	50'08	—
Judías. .	50	—	—	2	—	21'50	—
TOTAL.	1,010			18'83	—	293'08	—

«Esto es lo que se llama ración de sostenimiento ó de sustento, aunque se observan numerosos hechos de alimentación más exigua compatible con la salud floreciente».

«La ración de trabajo debe contener 8'74 gramos de N y 170 de C (1)».

Veamos ahora «si las cifras de la ración media de Barcelona corresponden á lo que la higiene aconseja:

Gramos			Azoe		Carbono
109	carne	equivalen á	3'27	y	12'80
25	gallina	—	0'75		2'75
207	pescado	—	5'00		20'90
358	pan	—	3'86		105'61
73	pastas	—	0'88		21'90
47	arroz	—	0'85		19'27
20	garbanzos	—	0'90		8'40
51	habichuelas	—	2'00		21'93
100	hortalizas	—	1'01		0'60
200	patatas	—	1'50		43'00
88	azúcar.	—	?		0'82

(1) Quiere decir evidentemente como ración supletoria de la otra.

<u>Centilitros</u>		<u>Az6e</u>	<u>Carbono</u>
31	aceite equivalen á	?	0'28
50	vino —	0'37	6'37
28	leche —	0'91	4'20

«La ración media de los habitantes de Barcelona, no se separa de las proporciones indicadas por los higienistas, lo cual prueba la veracidad de las cifras que han servido de base á nuestro estudio; pero para el objeto que nos proponemos en este escrito, hay que tener en cuenta: 1.º que en parte alguna se adulteran tanto los alimentos como en Barcelona; 2.º que son innumerables las familias cuya ración alimenticia es inferior á la media; 3.º que la vida activa de una población industrial como Barcelona exige una ración supletoria de trabajo, que compense la cantidad de fuerza viva que se gasta en los trabajos materiales y mentales, y, por último, que la carestía de los alimentos tiene en constante desequilibrio el presupuesto de la inmensa mayoría de los habitantes de Barcelona».

«Veamos lo que cuesta la ración alimenticia media de los habitantes de esta capital.

109	gramos de carne.	0'32 ptas.
25	íd. gallina.	0'11 »
207	íd. pescado.	0'20 »
358	íd. pan.	0'15 »
73	íd. pastas para sopa.	0'63 »
47	íd. arroz.	0'03 »
20	íd. garbanzos.	0'01 »
51	íd. habichuelas.	0'02 »
200	íd. patatas.	0'03 »
100	íd. verduras.	0'01 »
30	centilitros aceite.	0'04 »
50	íd. vino.	0'15 »
2	gramos de fruta.	0'01 »
85	íd. azúcar.	0'09 »
28	centilitros leche.	0'10 »
	Otros.	0'10 »
TOTAL.		2'00 ptas.»

A este presupuesto añádase el costo del alquiler, luz y lumbre etc. y se verá que con el jornal medio de 3 pesetas no puede saldarse sino con déficit el presupuesto de la familia obrera ó bien limitando la ración alimenticia.

Por demás sensatas resultan, por lo mismo, las palabras del obre-

ro diputado por Barcelona SR. ANGLÉS en una sesión de Julio último del Congreso de los Diputados. Decía así:

«El Sr. Rusiñol sabe perfectamente de que manera se pagan los jornales en Cataluña. Se dice que son muy altos en proporción á los que se pagan en las demás provincias. Esto será verdad; pero las necesidades son también allí mayores. Las acrecienta, entre otras causas, la general cultura de la clase obrera, y sabido es que á mayor cultura mayores necesidades. Principalmente en Barcelona y parte de su provincia, no negará nadie la exactitud de esta observación. Supongamos, por ejemplo, que un obrero en Barcelona, casado y con dos hijos, gana, y es mucho suponer, 20 pesetas á la semana».

«Habrá de repartir así, aproximadamente su presupuesto: pagará, por lo menos, cuatro pesetas semanales de habitación; dos para vestir él y su familia; agreguemos tres más para tan imprescindibles atenciones como luz, limpieza, etc.; total, nueve pesetas. Quedarán así para la alimentación de toda la familia 11 pesetas. Quiero ser aun más generoso en mis cálculos. Queden en vez de once, 13. Ni así será con ellas posible la vida de la desgraciada familia».

«Y téngase en cuenta que no apunto las posibles contingencias de forzosos paros ó de enfermedades, siempre frecuentes donde la miseria reina. ¿Habrá alguno capaz de sostener la proporción del jornal á las necesidades de la vida? Yo creo que no».

El DR. D. RAMÓN LUIS YAGÜE, de Madrid, presentó á la sección de Higiene del último Congreso Médico internacional de la capital de la monarquía un trabajo titulado: *La alimentación del proletariado en Madrid*, de cuyas conclusiones copiamos lo siguiente: «Conclusiones: 1.^a No es posible estudiar la ración alimenticia media general de Madrid por falta de datos.

«La ración usual de una familia jornalera, compuesta de padre, madre y dos hijos menores de siete á quince años, puede considerarse constituida por tres tipos alimenticios que contienen:

Proteicos	Grasas	Hidratos de carbono
1. ^o 337 4 gramos.	129'6 gramos.	1,305'7 gramos.
2. ^o 343'4 »	138'1 »	1,385'1 »
3. ^o 215'3 »	173'3 »	1,239'6 »

	Precio	Calorias
Y que valen en precio	1. ^o 1'75 ptas.	7,906
y calorías	2. ^o 1'78 »	8,327
	3. ^o 1'76 »	7,485

«Merman esta ración: el fraude y la sofisticación, de una parte, y de otra, la menor cantidad que de lo utilizable se aprovecha de los

albuminoideos contenidos en los vegetales; de las carnes bajas, ricas en desperdicios, de los hidratos contenidos en las herbáceas».

De lo cual parece desprenderse que la vida es un 14 por 100 más cara en Barcelona que en Madrid.

§ 2.º CALIDAD

Las quejas acerca la sofisticación de los alimentos son generales en Barcelona desde muchos años; en esto se parece á casi todas las grandes ciudades, con la única diferencia que en el extranjero se hace algun escarmiento saludable, y en nuestra ciudad suele amenazarse mucho; pero nunca se da.

Como en esta primera parte de la memoria queremos en lo posible prescindir de apreciaciones personales que no estén basadas en pruebas, lo procedente sería presentar aquí números; pero por desgracia no los hay respecto al particular.

Las Ordenanzas municipales hablan en su artículo 562 del derecho de cualquier persona á que por el *Laboratorio químico industrial* del Ayuntamiento. se analicen las substancias que hubiese adquirido aquella y de cuya adulteración, falsificación ó perniciosos efectos sospeche, sin pago alguno de derechos; pues bien: asi como el *Laboratorio microbiológico municipal* cuidase muy bien de publicar mensualmente en la *Gaceta Sanitaria* sus trabajos de profilaxis y tratamiento antirábicos y de vacunación contra la viruela, el *Laboratorio químico industrial* no publica que sepamos estado alguno de las muestras recogidas, entregadas ó analizadas.

Asi es que si quieríamos aducir pruebas de nuestros asertos deberíamos contentarnos con copiar apreciaciones de personas más ó menos competentes, y juicios de la prensa, pero como creemos que en el ánimo de todo el mundo estará que los fraudes y la sofisticación en los alimentos son en Barcelona cosa corriente, nos limitaremos á extractar algunas pocas opiniones.

El SR. GARCÍA FARIA, que como alto empleado que fué del Ayuntamiento estaba en situación de conocer este asunto mejor que otros, en su obra *Saneamiento del suelo de Barcelona*, atribuye el gran número de gastro-enteropatías que se padecen en Barcelona, y que según vimos en el decenio de 1880-89 dieron lugar á 9696 defunciones á la «mala condición de las substancias alimenticias, por alteración espontánea ó por falsificación»; asegurando que «la inspección que se hace pone de manifiesto repetidamente las malas condiciones y la adulteración». «Las clases acomodadas, continua, pueden proporcionarse alimentos que reunan condiciones relativas de bondad; pero los

pobres, teniendo que comprar al fiado y á precios reducidos, se ven obligados á aceptar lo que hay».

De un diario de esta ciudad de 28 de Julio último traducimos: «El Alcalde ha dirigido comunicaciones á algunos directores de mercados, manifestándoles su disgusto por lo poco que se vigila referente á la buena cualidad de las substancias alimenticias».

«La verdad es que semejante extremo deja mucho que desear y que en los mercados se expenden artículos alimenticios buenos solamente para ser tirados. El pescado especialmente... etc.» (1).

El *Diario de Barcelona* de 7 de Agosto último, al reseñar la sesión del día anterior del Ayuntamiento, en la cual se trató algo de este asunto, atribuye al concejal señor Cambó las siguientes palabras: «Existen casas en Barcelona que expenden el aceite á más bajo precio que resultaría su coste de sumarse las cantidades por su adquisición, portes y derechos correspondientes y algunas hay que en el presente año han adeudado mucho menos (por consumos) que el anterior».

La Veu de Catalunya de la propia fecha al dar cuenta de la misma sesión es algo más explícita: «Vendiéndose, dice, fuera de aquí el aceite á 21 duros los 115 kilos, y pagando 15 pesetas de derechos los 100 kilos se vende, no obstante en Barcelona á 24 duros ¿Cómo se explica que se venda perdiendo dinero?» (2).

En la propia sesión intervino el Sr. Marial y dijo que el precio del vino había subido tanto que los taberneros para poder venderlo á precio moderado se han visto obligados á echarle el 47 por 100 de agua» (y Dios sabe qué agua!).

El Sr. Moles, concejal también, atribuyó la baja de consumos por entradas de vino á la existencia de algunas fábricas de vinos artificiales dentro del radio municipal, y en efecto: el *Diario de Barcelona* del día 8 de Agosto último ó sea á los dos días de la sesión de referencia, nos dice: «Ayer en la barriada de San Martín, el visitador... y otros agentes del resguardo descubrieron dos fábricas de vino artificial.. etc.»; lo cual motivó que el Alcalde pasara á los concejales un extracto de la ley de 27 de Julio de 1895 prohibiendo la fabricación de vinos artificiales.

Me parece que con lo dicho basta para formar concepto de la calidad de los alimentos y bebidas que consume Barcelona.

(1) *La Veu de Catalunya*.

(2) Una de las causas puede indudablemente ser la introducción fraudulenta de verdadero aceite de olivas; pero también es de creer que mucha parte del aceite á bajo precio es de semillas.

§ 3.º LA PROVISIÓN DE AGUA Y SU CALIDAD EN BARCELONA

Estudio de los diversos manantiales.—El agua que surte á Barcelona y los pueblos del Llano viene á ser toda de una procedencia semejante; es agua telúrica, agua subterránea que aparece al exterior en forma de fuente ó alumbrada artificialmente por medio de galerías, pozos y máquinas. El agua de lluvia que ha penetrado directamente en el terreno hasta llegar á una capa impermeable, ó indirectamente pasando antes por el cauce de un río, queda detenida, en reserva, en depósitos areniscos subterráneos hasta que encuentra una salida ó galería para aparecer otra vez al exterior.

Distinguiremos el agua por los diversos puntos de su alumbramiento.

Acequia Condal, Mina de Moncada.—Por su antigüedad merece lugar preferente la *Acequia* llamada *Condal* abierta por los romanos y que tomaba el agua superficial del Besós, cerca de Moncada por medio de una presa al efecto construída. La insuficiencia de estas aguas superficiales obligó en 1778 á construir una mina dentro del cauce del mismo río, la cual por la escasez del agua tuvo que prolongarse en distintas ocasiones, 1822, 1838 y 1839.

«Posteriormente, dice el DR. CODINA CASTELLVÍ (1) fué aun prolongándose más, y frente á un torrente existen dos ramales de 90 y 107 metros que reciben las aguas que bajan de la parte E. La acequia llega hasta la misma ciudad de Barcelona y, recorriendo cubierta algunas calles, lleva sus aguas al mar».

Esta acequia en la mayor parte de su caudal sirve para el riego y está administrada por una junta de regantes. Del caudal de esta acequia el Ayuntamiento toma en Moncada una parte que se conduce en galería cubierta á esta ciudad hasta la calle de Aragón. En esta agua, propiedad del Ayuntamiento no tiene intervención compañía alguna de aguas. El origen de esta agua, pues, es un terreno arenisco del cauce del Besós cerca de Moncada, algo superficial; pues el nivel de la mina está tan solo á 4 ó 5 metros de la superficie del terreno.

Según el SR. CALL y FRANQUESA, ex-alcalde de Barcelona (2) el Ayuntamiento toma por la Mina de Moncada, de la Acequia Condal la cantidad de 6,000 plumas ó sea 12.000,000 de litros diarios, no obs-

(1) *Apoplegia cerebral*; Barcelona 1899, p. 383.

(2) *Colección de artículos que con el epigrafe de Mejoras de Barcelona etc.* V. la Bibliografía.

tante según noticias que nosotros hemos obtenido de las mismas compañías de aguas de Barcelona, á las cuales debemos gran parte de lo que vamos á consignar en este capítulo, el caudal no pasa actualmente de la mitad ó sea 6.000,000 de litros diarios. Más adelante hablaremos del análisis de estas aguas de Moncada junto con las de los demás manantiales.

Agua de Dos-Rius (Depósito) —Al depósito llamado Agua de Dos-Rius situado al pie de la Montaña Pelada, de capacidad 20,000 m³ afluye agua procedente de dos orígenes. Es el primero una mina ó galería subterránea que va á buscar los terrenos de filtración de la cuenca de Dos-Rius (hoy día dos rieras secas la mayor parte del año en su superficie), galería cuya profundidad debajo de la superficie del suelo varía entre cinco y diez metros. El terreno donde fluye el agua de esta mina es granito descompuesto. La cantidad varía entre 7,000 m³ y 20,000 m³ diarios. El segundo origen ó manantial que afluye al Depósito de Dos-Rius es el agua de otra mina que toma las aguas en el cauce del Besós á la distancia de unos 1,600 metros aguas abajo de la toma de aguas del Ayuntamiento en la Acequia Condal. El caudal de esta mina varía entre 20,000 y 40,000 m³.

Estas aguas como las siguientes y las subterráneas del Llobregat pertenecen á la Sociedad general de Aguas de Barcelona

Agua del Vallés —Viene por galerías subterráneas que tienen origen en terrenos de filtración situados dentro del cauce del río Ripollet en el término de Sta. María de Barberá, y del río Riusech. Las dos galerías vienen por acueducto separado á parar á San Martín de Provensals donde hay un pequeño depósito de 1,000 m³. El caudal varía entre 6,000 y 25,000 m³ al día.

Estas aguas se sirven mezcladas. Las de Dos-Rius y Besós van mezcladas á un depósito y las del Vallés y del Besós á otro depósito.

Aguas subterráneas del Llobregat. —Se alumbran por medio de pozos y galerías en las orillas del río, elevándose el agua desde una casa de máquinas que hay en Cornellá hasta un depósito que está situado en Coll-Blanch (Sans), desde donde otra maquinaria eleva el agua hasta la falda de la montaña de San Pedro Martir, donde existe otro depósito. Se pueden extraer y por lo mismo hay disponibles 34,560 m³ al día ó sea 400 litros por segundo.

Pozo de la calle de Lauria. —Es elevada esta agua subterránea hasta el torreón que hay junto al pozo y que sirve de repartidor. El caudal de que puede disponerse en tiempo normal es según el SEÑOR

CALL (1) de 200 metros cúbicos diarios; ó sea 100 plumas; según nuestras noticias pueden sacarse á veces hasta 800 m³.

Pozo Chapín y C.^a (Paseo de S. Juan).—Debe tener que ser elevada esta agua de un modo análogo á la anterior. El caudal diario de este pozo según el SR CALL era en 1878 de 250 m³.

Otros manantiales menores existen cuyo caudal es el siguiente:

	<u>Metros cúbicos al día</u>
Agua de Calvet (Fénix).	700
Mina llamada de Montaña.	100 á 150
Mina de Matas, Monteys y C. ^a de Horta.	100
Agua de Canyellas.	200
Pantano de Vallvidrera.	160

Haciendo ahora el recuento del caudal de los diversos manantiales y contando tan sólo la cifra más reducida tendremos

	<u>Litros al día</u>
Mina de Moncada.	6.000,000
Dos Rius (Depósito).	27.000,000
Vallés.	6.000,000
Subterráneas del Llobregat.	34.000,000
Pozo de la calle de Lauria.	200,000
Pozo Chapín y C. ^a	250,000
Calvet (Fénix).	700,000
Mina de Montaña.	100,000
Mina de Horta.	100,000
Canyellas.	200,000
Pantano de Vallvidrera.	160,000
TOTAL.	74.710,000 litros diarios

El SR. CALL Y FRANQUESA, en el recuento que hace en el mentado trabajo, no contaba las aguas subterráneas del Llobregat, ni las del Vallés que tal vez en la fecha de su libro (1878) no estaban todavía alumbradas; además á las de Dos-Rius no concedía el caudal que ahora le asignamos. En cambio decía de los demás manantiales que el promedio que hemos señalado se hallaba reducido á la mitad. Rebajando, pues, nosotros ahora á la mitad el caudal de aquellos antiguos manantiales de que ya hablaba el SR. CALL, el caudal que resulta disponible constantemente en Barcelona y pueblos agregados incluso Horta y Sarriá no pasará de 64.000,000 de litros al día, que

(1) Obra citada.

para una población de 600,000 almas viene á corresponder poco más de 100 litros diarios por habitante.

El concejal SR. RUBIO afirmó en pleno Consistorio en Junio de 1899 que la cantidad del agua no pasa en Barcelona, después de la Agregación de 60 litros diarios por cabeza. ¿A qué se debe la diferencia entre esta cifra y la de nuestro cómputo? ¿Será que el caudal que hemos dicho se podía sacar de las Aguas subterráneas del Llobregat debe considerarse tan solo como posible; pero que en realidad no se extrae hoy por hoy sino en cantidad mucho más reducida?

La Sub-comisión encargada en 1886 del estudio de la evacuación de las inmundicias y saneamiento del subsuelo decía respecto de los datos que proporcionan las Compañías de aguas: «Tal vez aparenten tener mucha más agua de la que realmente poseen» (1).

Según los higienistas para la cocción de los alimentos, bebida y aseo personal se necesita un mínimum de 50 litros diarios por habitante; pero las necesidades urbanas é industriales exigen además una cantidad doble de la necesaria para los usos domésticos. SOYKA señala para poblaciones de más de 75,000 habitantes un mínimum de 227 litros por cabeza y día; el SR. GARCÍA FARIA, en su *Proyecto de saneamiento del subsuelo de Barcelona*, propuso echar, para la limpieza de las cloacas, 80 litros diarios por habitante.

En las Ordenanzas hay el art. 139 que por cada piso habitable exige 250 litros de agua, promedio que corresponde para 5 personas á 50 litros.

Si sumamos los 80 litros á los 50 necesarios por persona y calculamos en otros 60 los que se requieren para otros servicios públicos y además añadimos algunos para los usos industriales, nos acercaremos sin duda á la cifra fijada por SOYKA. No debe considerarse pues hoy día suficiente la cifra de 150 litros diarios que fijaba PETTENKOFFER y otros tratadistas de Higiene que ahora resultan algo anticuados.

Y sin embargo ¡cuán lejos estamos todavía de esta última cifra!

Importa que comparemos ahora nuestra situación con la de otras ciudades. Comencemos por Madrid.

El DR. D. EMILIO LOZA COLLADO, de la Corte, presentó al último Congreso internacional un trabajo titulado: *El servicio de agua en Madrid estudiado en su aspecto higiénico-administrativo*; del cual tomaremos los siguientes Conclusiones:

«1.^a Al abastecimiento de Madrid se realiza en dos modos: por el canal de Isabel II ó del Lozoya, que conduce las aguas de este río

(1) ¿Tan difícil le sería á la Autoridad municipal llevar á cabo un aforo fehaciente de todos los manantiales?

y depende del Estado, y por los Viajes antiguos portadores de agua de manantial, que corren á cargo del Municipio».

«2.^a El canal puede conducir diariamente agua en cantidad de más de 600 litros por habitante. Los Viajes antiguos cinco metros cúbicos y medio próximamente» (1).

«Esta cantidad de agua coloca á Madrid entre las poblaciones más abundantemente provistas».

«3.^a El agua del Lozoya, considerada químicamente, es de las más puras; bacteriológicamente es impura, como todas las de río, entre las que puede figurar como una de las mejores».

«El frecuente enturbiamiento que presenta hace descender mucho sus condiciones de potabilidad».

«La de los Viajes antiguos, más dura que las del río, es más aceptable, desde el punto de vista de su flora microbiana».

«4.^a El frecuente enturbiamiento y la presencia no rara de bacterias nocivas exigen imperiosamente la clasificación y depuración del agua del Lozoya; la segunda circunstancia impone así mismo la corrección de la de los antiguos viajes».

«5.^a La distribución del agua es enormemente defectuosa, por insuficiencia de la red repartidora, poca elevación de los depósitos y haberse hecho muchas concesiones á caño libre».

«Doscientos mil habitantes y 4,000 edificios carecen, por estas causas, de un abastecimiento regular, y más del 50 por 100 del agua suministrada se desperdicia lastimosamente».

En el *Tratado de Higiene* de MAX RUBNER y en la monografía de MR. RIBOT citada en la Bibliografía hallamos varios datos que dispondremos en columna según su procedencia, para poder formar concepto del caudal de agua que poseen muchas ciudades.

LITROS DIARIOS POR HABITANTE

	Tabla de Max Rubner			Datos de Mr. Ribot
	1886	1894	1900	
Douner (Estados Unidos). . .	—	1,200	—	—
Roma.	1,114	1,000	—	1,000
Marsella.	1,000	450	—	500
Grenoble.	1,000	—	—	—
Liverpool.	700	—	—	—
Washington.	700	—	—	3,000
New-York	568	297	400	568
Lausana.	—	560	—	—
Carcasona	400	400	—	400

(1) Es tan poca cosa 5'500 metros cúbicos que es de sospechar aquí error

	Tabla de Max Rubner			Datos de Mr. Rthot
	1885	1891	1900	
Madrid	400	—	400	630
Nancy.	370	—	—	—
24 poblaciones americanas. .	303	—	—	—
Pezenas.	—	—	—	300
Sonthampton.	252	—	—	—
Nimes.	250	—	—	240
Besançon.	246	—	—	—
Dijon.	240	—	—	240
Dresde.	—	228	—	—
Lyón.	140	—	—	185
84 poblaciones francesas. . .	—	185	—	—
Richmond.	180	—	—	—
Londres.	180	135	170	—
80 poblaciones alemanas . .	179	—	—	—
Burdeos.	176	—	—	180
Lille	176	—	—	—
Berlín.	—	175	190	—
143 poblaciones inglesas. . .	173	—	—	—
París.	163	215 (1)	32 (2)	148
Tolosa.	160	120	—	—
Nantes.	—	150	—	—
Hamburgo.	125	—	—	—
Breslau.	123	—	—	—
Génova.	120	—	—	—
Castelnaudary.	120	—	—	—
Viena.	—	100	110	—
Laval.	—	—	—	107
Cette.	—	—	—	106
San Petersburgo	—	95	—	—
Bruselas.	—	—	—	80
La Haya.	—	75	—	—
Liorna	—	—	—	7

Calidad de las aguas de Barcelona.—Tenemos recogidos algunos datos que dispondremos en cuadros sinópticos poniendo unos manantiales junto á otros y citando á continuación el tipo de las aguas potables. Para los análisis que vamos á reseñar es del caso notar muy especialmente que las muestras fueron tomadas en los puntos que se indican junto al nombre de cada manantial.

(1) En la obra de BOUCHARD se le asignan 300.

(2) Tan baja es esta cifra comparada con las anteriores y posteriores que infunde sospecha de error.

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO

Dos-Rius.	413 bacterias	} Datos proporcionados por las Compañías de Aguas.
Besós.	309 —	
Vallés.	282 —	

En los periódicos de Barcelona que más se ocupan en asuntos municipales podía leerse el 18 de Julio último el siguiente suelto oficioso:

«El DR. FERRÁN, después de practicar el análisis bacteriológico de las aguas potables de Barcelona, ha declarado *muy puras* las de Moncada, Dos-Rius, Llobregat, Can Mantega, Montaña y Mina Masadas, y de *extraordinariamente puras* las de la mina de la plaza de la Concordia (Las Corts), Frare Blanch (San Gervasio) y Can Canyellas. Esta calificación se hace con arreglo á la escala de PIERRE MIQUEL y está basada en el número de bacterias que sostiene el agua por centímetro cúbico».

«Añade el dictamen que en ninguna de las indicadas aguas se ha encontrado el microbio virgula del Cólera asiático» (1).

Veamos ahora la escala de MIQUEL para hacernos perfecto cargo de los datos del DR. FERRÁN.

Tiene dicha escala 6 divisiones basadas en el número de bacterias por centímetro cúbico; á saber:

Agua sumamente pura de	0 á	10 bacterias
— muy pura	— 10 á	100 —
— pura	— 100 á	1,000 —
— mediana	— 1,000 á	10,000 —
— impura	— 10,000 á	100,000 —
— muy impura	pasando de esta cifra.	

Siendo esto así, las aguas de

Moncada.	} Tendrían según el DR. FERRÁN, de 10 á 100 bacterias por centímetro cúbico.
Dos-Rius.	
Llobregat.	
Can Mantega.	
Montaña.	
Mina Masadas.	

Mina de la plaza de la Concordia (de las Corts).	} De 0 á 10 bacterias
Frare Blanch.	
Can Canyellas.	

(1) Este análisis fué practicado con motivo de una epidemia de diarreas y colerinas.

Este último análisis del DR, FERRÁN resulta por tanto algo mejor (en lo referente á alguno de los manantiales) que otros practicados anteriormente declarados por la misma Sociedad de Aguas de Barcelona; nos referimos al agua de Dos-Rius que tenía algun día 413 bacterias y hoy según el análisis del doctor citado no contiene sino de 10 á 100 por cm³.

Nada se dice en este análisis de otros manantiales barceloneses que anteriormente hemos enumerado como los del Vallés, Pozo de la calle de Lauria, Pozo de Chapín y C.^a, Aguas de Calvet (Fénix), etc.

En un *Dictamen referente á un proyecto de esterilización de aguas potables por el Ozono*, firmado por los DRES. PRUDENCIO SEREÑANA, D. JAIME FERRÁN Y D. JOAQUÍN TEIXIDOR, del Cuerpo Médico municipal se lee (1): «La flora microscópica de las aguas de los distintos manantiales que surten á Barcelona, es la misma que la del aire, es la misma que la del suelo de esta localidad ó región, pues las partículas que se levantan en la atmósfera y que se diseminan por todas partes, penetran en los receptáculos de entrada, en los tubos ó cañerías de conducción y en los estanques de reparto. Pruebas experimentales podríamos citar que muestran que el agua de alguno de dichos manantiales es completamente aséptica en el punto donde brota, y en cambio, al final de su trayecto, al distribuirse, contiene diversas bacterias. Los gérmenes patógenos de las enfermedades habituales en este país, el bacilo de Eberth, el de Koch, el bacterium coli commune, el coco capsulado de Fraenckel-Talamon y la diversa variedad de estrepto y estafilococos puede revelárnoslos un buen estudio bacterioscópico» (2).

Lo cual quiere decir cuan escasa garantía resulta la pureza de los manantiales, si no se nos certifica así mismo un análisis igualmente satisfactorio de las bocas ó fuentes de las calles y de los depósitos de las viviendas particulares.

Que el vecindario no duerme tranquilo respecto á la pureza de las aguas que consume, cabe sospecharlo por varios indicios que de vez en cuando aparecen. Así por ejemplo el *Diario de Barcelona* de 7 Julio último decía:

«Algunos vecinos se han quejado á la Alcaldía de las malas condiciones del agua que mana de las fuentes situadas en las Plazas de Junqueras y Urquinaona y calles del Bruch y Ronda de San Pedro».

«Como del análisis que en su día se hizo de todas las aguas que abastecen la ciudad se desprende que reúnen excelentes condiciones, supónese que se trata en el presente caso de filtracio-

(1) GACETA SANITARIA, 1900.

(2) Página 63.

nes ó deficiencias de las tuberías. Sin embargo el Sr. Alcalde ha dispuesto que se haga un análisis en el agua de dichas fuentes y se proceda á corregir, si existen, los defectos que se suponen en las tuberías».

El Laboratorio no confirmó los temores de los vecinos; léase sino lo que decía el mismo periódico de 6 de Agosto último:

«El Director del Laboratorio microbiológico municipal ha comunicado al Sr. Alcalde que las muestras de agua de Moncada, procedentes de las fuentes situadas en las plazas de Junqueras y Urquinaona y en las calles de Mendez Nuñez y Bruch (Ronda), han sido analizadas desde el punto de vista microbiano, resultando que no contienen el bacilus coli, ni el de la fiebre tifoidea; afirmando además de un modo categórico, que las referidas muestras no despedían mal olor y poseían todas las propiedades organolépticas características de las aguas potables».

A pesar de lo cual los vecinos no quedaron tranquilos, ya que el 17 del mismo mes y año se lee en *La Veu de Catalunya*: «Una comissió de vehíns de la plassa de Urquinaona y carrers voltants ha estat á la nostra redacció, manifestant la seva extranyesa de que el DR. FERRÁN hagués dit que alguns vehíns negaven que tingués mal gust l' aigua de las fonts de Junqueras, Urquinaona, Bruch y alguna altra».

«Persisteixen els visitants en que l' aigua té un gust sumament desagradable la major part dels dies; y tant es aixís, que las fonts de Urquinaona y Junqueras, á las que avans hi anava moltíssima gent, están ara poch menys que desertas».

«Alguns facultatius y technichs que viuen en dits barris, han comprovat el fonament de la queixa».

En San Andrés de Palomar hay una «Mina gran», que no parece ser ninguna de las mencionadas en la página 272, que ha sido inculpada de impura según se lee en el *Diario de Barcelona* del 15 de Agosto último: «El veterinario SR. TURRÓ hizo entrega ayer al Sr. Alcalde accidental del análisis de las aguas del manantial conocido por la «Mina gran», de la cual se surte la fábrica de San Andrés de Palomar, en que se registraron varios casos de tifus. Según dicho análisis se ha observado el bacilus de Eberth en una proporción de 5 por centímetro cúbico».

«En su consecuencia el Sr Marial ha dado órdenes terminantes prohibiendo el consumo de agua de dicha procedencia».

El 16 del mismo mes decía el propio periódico:

«En vista de la mala calidad del agua del manantial «Mina gran», se instalarán varias fuentes de vecindad en la barriada de San Andrés de Palomar, abastecidas por agua de Dos-Rius».

Por vía de comparación daremos ahora algunos datos de la

calidad de las aguas de Madrid bajo el punto de vista bacteriológico.

Las aguas de Madrid son mucho más puras que las de Barcelona si no mienten los siguiente análisis (1).

		Bacterias por centímetro cúbico	Fecha del Análisis
Lozoya..	Depósito grande.	2'040	{ 20 de Abril de 1896
	Canalillo Guindalera.	2'580	
	Depósito grande.	1'840	{ 3 Mayo de 1896
	Canalillo Guindalera.	2'020	
San Dámaso, promedio mensual		Máximum. 2'680	
		Mínimum.. 1'350	
Retiro.	Egipcia. . .	Máximum. 2'580	
		Mínimum.. 1'030	
	Gruta. . . .	Máximum. 2'300	
		Mínimum.. 1'040	
	Salud. . . .	Máximum. 2'020	
		Mínimum.. 1'160	
Alto Abroñigal.		Máximum. 1'660	
		Mínimum.. 0'660	
Reina..		Máximum. 1'640	
		Mínimum.. 0'690	
Alcubilla..		Máximum. 1'570	
		Mínimum.. 0'780	
Amaniel.		Máximum. 1'470	
		Mínimum. 0'780	
Castellana.		Máximum. 1'470	
		Mínimum.. 0'540	
Bajo Abroñigal.		Máximum. 1'430	
		Mínimum.. 0'640	
Retamar (Carretera del Prado).		Máximum. 1'350	
		Mínimum.. 0'890	
Berro..		Máximum. 0'740	
		Mínimum.. 0'580	

Así pues todas las aguas de Madrid deben ser incluídas entre las sumamente puras de MIQUEL.

Marsella está alimentada exclusivamente por un canal proceden-

(1) Tomados del trabajo tantas veces citado del Dr. EDUARDO SANCHEZ Y RUBIO *Ratos de Subremesa*, etc. Siglo médico 1897, pág. 114 y sig.

te del río Durance, inaugurado en 1849 que tiene 70 kilómetros. Las aguas de dicho río son conducidas á un primer estanque de decantación; más lejos, después de muchos kilómetros de conducto se vierten en otro estanque, inmenso reservorio de 67 hectáreas, después del cual, en un trapecto de unos 14 kilómetros, es ya subterráneo el acueducto en grandes trapectos, aunque no en toda su longitud. En gran parte sirve para el riego y el resto para la alimentación de la ciudad.

En los espacios en que el canal está al descubierto, las aguas, antes puras, se contaminan de polvos arrastrados por los vientos; más adelante, entre los pueblos de los suburbios están expuestas á la contaminación de las inmundicias humanas; de manera que las bacterias que al entrar en el territorio de Marsella no pasaban de 300 por centímetro cúbico, son más adelante mucho más numerosas.

Actualmente deben estarse concluyendo ó se han llevado ya á cabo importantes trabajos de conducción del agua en tubo cerrado que remediarán tamaños defectos (1).

Sevilla está abastecida por varios manantiales: Las principales aguas son las de Santa Lucia, procedente de Alcalá de Guadaira, al pasar por cual pueblo son inficionadas, pues el acueducto pasa por terrenos con filtraciones sucias, y además tiene unas lumbreras donde los vecinos vierten todo lo que les place. Las aguas de la Compañía inglesa son muy puras, pero escasas, En el estiaje, esta Compañía toma parte de las aguas de Santa Lucia al Ayuntamiento y por lo mismo resultan también contaminadas. Hay además otras aguas de menos importancia que son:

Fuente del Arzobispo: es impura, no se utiliza (podría servir para las cloacas). Aguas de fuentes secundarias y de pozo. Aguas del Guadalquivir: Los vecinos de los barrios de Triana y los pescadores y muchos otros la usan en bebida y la consideran excelente; pero el río naturalmente está polucionado.

En resumen en Sevilla se beben aguas de escasa potabilidad (2). No es extraño que su mortalidad media no baje de 35 por 1,000 y en ocasiones llegue á 40.

ANÁLISIS QUÍMICO

Después de los gérmenes que el agua contiene lo más importante es averiguar la cantidad de materia orgánica.

Con motivo de las colerinas de que hemos hablado antes, pidió la voz pública el análisis de las aguas de Barcelona. El ingeniero SE-

(1) RIBOT, folleto citado en la Bibliografía.

(2) ANGEL PULIDO: *Saneamiento de poblaciones*: Sevilla, Huelva, Cádiz, etc. Madrid a 1902.

NOR SINTAS fué el encargado por el Alcalde para practicar un análisis físico-químico. El 15 de Mayo de 1903 insertaban los periódicos un suelto oficioso en que se decía que el mencionado ingeniero había entregado su informe á la alcaldía y daban del mismo los siguientes detalles: «Comienza el informe diciendo que el análisis químico contiene dos extremos: determinar la naturaleza de los gases y materias minerales en disolución y determinar la cantidad, naturaleza y estado de las materias orgánicas en suspensión».

«Las aguas analizadas proceden de diez puntos distintos»:

«Para el análisis químico se necesitaría, á lo menos, un período de cinco meses, pero las substancias minerales de dichas aguas han sido determinadas algunas veces en el Laboratorio y como verían poco en cantidad y calidad ha permitido clasificar las aguas como potables».

«Como que lo que conviene es determinar el caracter higiénico de las mismas, y esto, desde el punto de vista químico, depende de la naturaleza, cantidad y estado de las materias orgánicas, se ha procedido á obtener el agua de los diferentes manantiales y fuentes públicas, resultando todas sin olor, color, completamente transparentes y claras, y de las operaciones practicadas se deduce que las materias orgánicas evaluadas en ácido oxálico son las que se consignan á continuación, y que dichas materias no son nitrogenadas ni en descomposición, pues no acusan la presencia de nitratos, nitritos ni compuestos amoniacales».

«Por lo tanto, bajo el punto de vista químico, son potables é higiénicas».

«Falta determinar los gases y substancias minerales, para lo cual siguen practicándose operaciones que no alterarán el resultado».

«La cantidad de materias orgánicas evaluadas en ácido oxálico, son:

<u>Aguas</u>	<u>Gramos</u>
Moncada.	0'0023
Dos-Rius (Depósito).	0'0029
Dos-Ries (Vallés).	0'0025
Subterráneas del Llobregat.	0'0035
Montanya.	0'0026
Lauria (Pozo de los propietarios)	0'0022
Fénix (Idem, ídem).	0'0026
Pozo de San Martín.	0'0019
Mina de Can Mantega (Sans)	0'0017
Canyelles (San Andrés).	0'0024

De los datos facilitados por las mismas Compañías respecto á la materia combustible resulta lo siguiente:

Manantiales	Cantidad de materia orgá- nica por litro	Fecha y autor del análisis
Moncada.	0'009	{ 1882.— <i>Ecole de Ponts et Chaussées de Paris</i> . Muestra tomada en la fuente de la Calle de Cortes-Clarís.
Dos-Rius.	{ 0'011	{ 1882.— <i>Ecole</i> dicha.—Muestra tomada en el sifón que atreviesa la Riera Besós.
	{ 0'0004	{ 1896.—Análisis de la Junta provincial de Sanidad.
Besós.	{ 0'008	{ 1882.— <i>Ecole</i> dicha.—Muestra tomada de los pozos del Besós.
	{ 0'0002	{ 1896 —Análisis de la Junta provincial de Sanidad.
Vallés.	{ 0'005	{ 1882.— <i>Ecole</i> dicha.—Muestra tomada en el Ripollet.
	{ 0'0003	{ 1896.—Análisis de la Junta provincial de Sanidad—Muestra tomada en la casona de la Torre del Baró.
Pozo de la calle de Lauria. . . }	0'003	{ 1882.— <i>Ecole</i> dicha.—Muestra tomada en el calle del Lauria.
Subterráneas del Llobregat. . . }	0'0096	{ 1877.—CODINA LANGLIN y DIONISIO ROCA.

A juzgar por todos estos análisis las aguas resultan bastante aceptables; aunque siempre tenemos lo dicho ya antes, ó sea que las muestras, en general, han sido tomadas en el origen y no en las fuentes. Esto no puede tranquilizar á nadie.

Véase lo que dicen los firmantes del *Dictamen* referente á un *Proyecto de esterilización de las aguas potables por el Ozono* al hablar de la materia orgánica: «Si hay substancia orgánica en las aguas de esta capital... basta observar el cieno que se forma en los depósitos domésticos por bien cubiertos que se tengan. Basta fijarse en la gran cantidad de arcilla que las colora después de una lluvia regular; prueba de que en el sitio de origen arrastran tierras del suelo y subsuelo con cuantas impurezas las impregnan, además de que en los depósitos generales no sufren filtración alguna ni tampoco el más ligero reposo para que cuando menos se precipite toda la in-

menza cantidad de elementos dañinos que..... han ido conduciendo» (1).

Véanse ahora los análisis de las aguas de Madrid respecto á la materia orgánica (2).

Lozoya.	0'006,489
Obelisco.	0'008,568
Casa de Campo.	0'006,993
Amaniel.	0'004,662
Alto Abroñigal.	0'003,717
Retiro.	0'003,528
La Reina.	0'003,339
Alcubilla.	0'003,276
Bajo Abroñigal.	0'003,213
San Damaso.	0'003,150
Castellana.	0'003,024
Berro.	0'002,016

También por esto se ve que son más puras que las de Barcelona.

Por lo que se refiere á las sustancias minerales de las aguas de Barcelona, dispondremos en forma de cuadro el resto de las noticias que hemos adquirido sobre los análisis practicados en ellas en las fechas y según las muestras indicadas ya al tratar de la materia orgánica

(1) *Gaceta Sanitaria* de 1900 En la página 430 consignamos los firmante de este Dictamen

(2) SANCHEZ RUBIO; *loc. cit.*

ANÁLISIS QUÍMICO DE LAS AGUAS DE BARCELONA

SUBSTANCIAS MINERALES Y GRADO HIDROTIMÉTRICO

MANANTIALES	Ácido sulfúrico	Cloro	Silice	Peróxido de hierro y alúmina	Oxido de hierro	Alúmina	Cal	Magnesia	Residuos de evaporación	Principios fijos a 112°	Ácido carbónico	Oxido de potasio	Oxido de sodio	Cenizas	Grado hidrotimétrico
Moncada.	0'022	0'026	0'041	0'001			0'110	0'033	0'425					0'416	31°
Dos Rius (Deposito)..	1882 0'018	0'024	0'060	vestigios			0'072	0'020	0'300					0'289	19°
	1896 0'0095	0'0256	0'005		0'000039	0'0013	0'059	0'018		0'206					{ 18°5 Agua natural 8°5 — hervida
Besós.	1882 0'023	0'025	0'024	vestigios			0'116	0'035	0'376					0'368	29°
	1896 0'0334	0'0332	0'005		0'000229	0'0011	0'084	0'014		0'277					{ 26° Agua natural 10° — hervida
Vallés	1882 0'032	0'027	0'030	0'002			0'143	0'051	0'492					0'487	33°
	1896 0'0286	0'0333	0'005		0'000302	0'0021	0'120	0'021		0'352					{ 31° Agua hervida 11° — natural
Subterráneas Llobregat. .	0'0911	0'0662	0'0080		0'0007		0'1049	0'0393	0'0427		0'1349	0'0027	0'0459		
Pozo calle Lauria	0'035	0'116	0'053	0'003			0'155	0'044	0'642					0'639	

No hace todavía mucho tiempo todos estos análisis se consideraban de resultados bastante aceptables; hoy día empero, se es bastante más exigente. «Modernamente la Sociedad de químicos suizos» prescindiendo del análisis organoléptico, ha fijado las siguientes condiciones para un agua potable:

«La ausencia de infusorios vivos, 150 gérmenes nada más por centímetro cúbico, 500 miligramos de sustancias secas como máximo, 50 miligramos de sustancia orgánica, huellas de amoníaco, y todo lo más 20 miligramos de ácido nítrico, 20 miligramos de cloro y nada de ácido nitroso (por litro)».

Si nos dejamos guiar de estos principios, copiados de la obra de MAX RUBNER (1) y á la luz de los mismos examinamos los análisis transcritos en las páginas anteriores tanto bacteriológicos como químicos, tendríamos que calificar de *no potables* las aguas de Dos-Rius, Besós y Vallés que alguna vez han dado 413, 309 y 282 bacterias respectivamente, según declaración de las propias Compañías de aguas.

Respecto á la cantidad de cloro, no hay agua en Barcelona, cuyo análisis se haya publicado, que no pase de los 20 miligramos por litro fijados por los químicos suizos: la de Dos-Rius tiene de 24 á 25 y $\frac{1}{2}$; la de Moncada 26; la de del Besós de 25 á 33; la del Vallés de 27 á 33, las Subterráneas del Llobregat 66 y la del Pozo de la calle de Lauria 116, si no hemos sufrido error al tomar los datos.

No podemos dar noticias respecto á la cantidad de amoníaco, nitratos y nitritos de las aguas que surten á nuestra ciudad, á pesar del interés que estos datos revisten.

De todo este largo estudio de las Aguas de Barcelona creemos puede concluirse que se requiere un poco de buena voluntad para considerar perfectamente potables dichas aguas, sobretudo los manantiales más importantes. De los otros manantiales de escaso rendimiento existen pocos datos conocidos.

Inútil es decir que las aguas de los pozos de la ciudad no han de reunir condición alguna de potabilidad; la infección del subsuelo, de todos reconocida, ha de ser causa inevitable de la polución de estas aguas por filtraciones inmundas; á pesar de lo cual se han venido usando por muchas casas. De que todavía siguen algunos vecinos esta incalificable costumbre, nos lo indica la prohibición que de su uso dicta á menudo la Alcaldía; y el actual Alcalde sin ir más lejos en 9 de Julio último mediante varias disposiciones que publicaron los periódicos.

En los pueblos agregados muchos edificios no tienen otro medio

(1) *Tratado de Higiene*, edición española I, pág. 428.

que el pozo para abastecerse de agua, lo cual da lugar á muchas infecciones (1).

ARTÍCULO QUINTO

CONDICIONES HIGIÉNICAS DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS

§ 1.º HOSPITALES

Hospital de la Santa Cruz.—Por el número de camas el Hospital de la Santa Cruz merece lugar preferente, ya que puede decirse que es el único hospital de Barcelona; pues, excluyendo el militar (que tenía en 1901 doscientos cincuenta enfermos) por estar destinado á una clase determinada, los demás hospitales juntos no reúnen todavía 150 camas, aun contando con los asistidos de pago, mientras que en el Hospital de la Santa Cruz el movimiento de enfermos indicará su importancia.

MOVIMIENTO DE LOS ENFERMOS EN EL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ DESDE 1.º DE ENERO Á 31 DICIEMBRE DE 1899

	Existencia en 1.º de Ene- ro	Entradas	Salidas	Muertos	Existencia en 31 Diciembre	Estanejas cau- sadas
Enfermos. .	358	3764	3153	612	357	134,006
Enfermas. .	422	2985	2530	498	379	148,113
Locos. . . .	200	17	5	19	193	72,503
Locas. . .	244	23	14	7	246	89,382
Lazarinos. .	5	9	8		6	2,157
Lazarinas .	7	6	3	3	7	2,645
Retirados. .	3	9	7		5	953
TOTALES..	1239	6813	5720	1139	1193	449,755

(1) En el agua de los pozos de que se surtía el barrio de Tramontana, de San Andrés, donde recientemente ocurrieron muchos casos de tifoidea, pudo comprobarse recientemente el colibacilo y una bacteria eberthiforme; y en otro pozo la bacteria eberthiforme, pero no el Coli. (Véanse los diarios de 10 de Septiembre último).

NATURALEZA DE LOS INGRESADOS

	Hombres	Mujeres	Total
De la provincia de la Barcelona	1,296	933	2,279
De las demás provincias de España . . .	2,303	1,963	4,271
Del extranjero	163	61	224

CLASIFICACIÓN DE LOS INGRESADOS EN EL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ EN EL AÑO 1899 POR RAZÓN DE SU ENFERMEDAD

(Abstracción hecha de los orates)

	Emferm. de medicina	Emferm. de cirugía	Emferm. de los ojos	Emferm. de vene- reo	Emferm. de espec- tación	Sexuales	Heridos	Total general
Hombres	2097	931	146	260			333	3767
Mujeres.	1427	411	144	389	211	286	139	3007

Hemos tomado estas estadísticas del apreciable libro del SR. ALBÓ Y MARTÍ (D. RAMÓN) titulado *La caridad, Su acción y Organización en Barcelona* (1)

Fundado en 1401, cuando la ciudad no contaba con más de 50,000 almas, ha prestado el Hospital de la Santa Cruz inapreciables servicios, y los presta todavía á pesar de su notoria insuficiencia para una ciudad que ha decuplicado aquella cifra de población, y á pesar de los adelantos modernos, á los cuales se ha ido adaptando en lo posible.

No obstante fácil es, y no puede ser otra cosa, encontrarle una porción de tachas respecto á su emplazamiento, construcción, disposición, ventilación, cubicación, calefacción, proximidad de las camas, separación de cierta clase de enfermos, servicios de limpieza, desinfección, etc.

Situado en uno de los distritos más populosos, para los cuales y para toda la ciudad constituye un peligro, el area del hospital tendrá (2) unos 3,750 metros cuadrados, incluyendo en ella el Hospital de la Convalecencia, el Colegio de Medicina, los Dispensarios y la Igle-

(1) Un tomo en 8.º de 589 páginas. Barcelona, Subirana, 1901.

(2) A juzgar por la superficie que ocupa en los planos oficiales.

sia. Contando ahora 1,000 camas entre enfermos y convalecientes resulta á 37'5 metros por cama. MAX RUBNER exige para un hospital de varios pisos lo menos 100 metros por cama. Hay pues hacinamiento en el Hospital de la Santa Cruz.

Fuera de los variolosos, oftálmicos y venéreos (1), no hay departamento separado para determinadas infecciosas. Entre los demás enfermos pueden verse comunmente bastantes tifódicos, no pocos tuberculosos y en ocasiones hemos podido observar algun diftérico, algun colérico, coqueluchoso, erisipelatoso, etc. y entre las paridas no es rara la que sufre de infección puerperal.

No es de recomendar, al decir de los higienistas, que se reuna en un mismo local un número muy grande de enfermos, pues bien: en el Hospital de la Santa Cruz los 800 enfermos están reunidos en un reducido número de salas, dos de las cuales son inmensas cuadras que deben tener muy cerca de 300 camas cada una. Inútil es decir cuanto perjudica esa disposición al reposo de los enfermos molestados por la tos, los gemidos ó el delirio de los demás (2), sin contar con el ir y venir de médicos, enfermeros y empleados.

No conocemos la cubicación exacta del aire de las salas principales del hospital que estudiamos; calculando empero que dichas salas tienen la mitad del área del mismo (3), tendremos 1,900 metros cuadrados; la altura de las salas que parece la de tres pisos ordinarios puede tener todo lo más 13 metros; multiplicando tendremos una cubicación total de 24,700 metros cúbicos de aire, lo que por enfermo toca á razón de poco más de 30 metros cúbicos (4). Más los tratadistas de Higiene exigen para los febricitantes lo menos 50 metros cúbicos y para los heridos 60, véase pues si no resulta probado el hacinamiento del hospital y la consiguiente falta de aire.

Y es esto tanto más sensible cuanto ¡la ventilación deja no poco que desear. Algunos tubos hay debajo de las camas, tubos de entrada del aire, y otros correspondientes ó linternas habrá sin duda en la techumbre para la salida; no obstante no debe ser muy eficaz la ventilación por este medio, ó no está en uso por algun defecto de la misma, ya que todos los días muy de mañana se abren de par en par las ventanas, aun en invierno, para la renovación del aire durante un buen espacio de tiempo. Prodúcese entonces un fuerte tiro y baja rápidamente la temperatura que por la noche se había elevado bastante; no hay que decir la impresión de frío que sentirán los enfermos. Esta ventilación por las ventanas no puede ni aun entonces ser perfecta en el

(1) Los lazarinos están en edificio separado (San Lázaro).

(2) Si el delirio es fuerte el enfermo es separado al cuarto de delirantes.

(3) No creemos que á ella lleguen, pues de la total area hay que descontar Patios, Iglesia, Colegio de medicina, Salas de autopsias, etc.

(4) Estamos convencidos de que no llega á esta cifra.

sentido de producir verdadera y total renovación del aire, pues ya es sabido que con ventanas á un solo lado de una sala, como allí sucede, no es dable una ventilación cabal de todo el cubo del aire.

Calefacción no sabemos que la haya; el hacinamiento basta para ello; el frío es desconocido..., fuera de las horas de ventilación.

El servicio de excusados es de lo más primitivo y mal situado. Consisten en sillones provistos de un recipiente, colocados tocando á la misma cama del enfermo, con la agravante de que cada uno sirve para 4 enfermos. Renunciamos á reseñar las molestias para todos los sentidos que ocasiona al enfermo que tiene junto á sí el excusado, que son la mitad de los enfermos.

La limpieza del suelo se hace regando primero y barriendo luego; pero levantando mucho polvo que luego se deposita en paredes y cortinas de los excusados. El día de la limpieza general se quita del modo más empírico, que es el único posible.

Renunciamos á hablar de otros particulares, aunque no poco podríamos decir, sobretodo del departamento de alienados varones, para que no parezca que queremos recargar el cuadro; cuando, al contrario, sentimos, no obstante todos sus defectos, un verdadero cariño por el santo asilo, donde aprendimos lo poco que sabemos.

Los profesores, es claro, procuran adaptar las condiciones actuales á los desiderata de la ciencia y efectivamente se ve que la mortalidad en él no es muy superior á la de otros hospitales más modernos (1), lo cual si bien habla en favor del personal facultativo no puede legitimar la continuación del actual estado de cosas.

Anexo al mismo hospital hay el *Manicomio de la Santa Cruz* establecido en San Andrés de Palomar, edificio de nueva construcción con excelentes condiciones de emplazamiento, cubicación, etc.

El Hospital de San Lázaro, anexo también al de la Santa Cruz está en edificio separado. Alguna vez, hemos visitado aquellas salas tristes por tantos conceptos. Anticuado su régimen como el de Santa Cruz, tienen por lo mismo todos sus defectos y malas condiciones.

Hospital militar.—Constituye otro peligro para la ciudad por su emplazamiento y no es tampoco recomendable por ninguna de sus condiciones estables. Suponemos que la Dirección hace lo posible para atenuar sus defectos de origen; pero no conocemos detalles.

Otros Hospitales.—En 1.º de Enero de 1900 había en el *Hospital de Nra. Sra. del Sagrado Corazón* 45 enfermos que recibían asistencia gratuita y esmerada; en el *Hospital del Niño Dios* había en 1.º de Enero dicho 22 niños pobres en las enfermerías; y en el *Hospital de Niños pobres*, nueve niños y siete niñas en la misma fecha.

(1) La mortalidad el año 1899 fué de 16'4 por 100 ingresados,

Las juntas que administran estos hospitales cuidan de que nada falte á los enfermos; pero todos juntos representan muy poco en una ciudad de 600,000 habitantes.

En efecto, dice MAX RUBNER otras veces citado que en las ciudades deberían existir 4 ó 6 camas hospitalarias por cada 1,000 habitantes. Pues bien: sumando las camas de los hospitales antes citados no llegan á 1,290, ó sea unas 2 camas por 1,000 habitantes.

Con mucho acierto escribe el DR. RODRÍGUEZ MÉNDEZ en sus notas al autor antes citado que aquella cifra de 4 ó 6 camas por 1,000 habitantes no tiene otra significación que un término medio, pues debe tenerse en cuenta no solo la población de hecho sino la adventicia y de tránsito, la riqueza del país, la tendencia ó repugnancia á ingresar en estos establecimientos, las condiciones de salubridad, el género de vida, las endemias, la posibilidad de epidemias, etc.; pero así y todo resultaría á buen seguro que Barcelona no tiene lo que necesita. A su Hospital de Santa Cruz acuden en invierno no pocos enfermos que no pueden ser admitidos.

El mismo autor antes citado dice que en el Reino alemán, para cada 500 personas toca *una cama* en el hospital. Esta misma proporción es la que tiene Barcelona; pero precisamente al comparar un reino donde van incluídos los distritos rurales no tan necesitados de hospitales como la ciudad, nos demuestra que en esta aparente paridad existe una situación desfavorable para Barcelona.

Madrid puede tener mejor atendidas estas necesidades porque el el Estado contribuye en gran parte á su sostenimiento. Según el Presupuesto de 1901 (1) el Estado concedía las siguientes cantidades:

Al Hospital de la Princesa.	163,135'00 ptas.
Al Hospital de Nuestra Señora del Carmen.	115,607'00 —
Al Hospital de Jesús Nazareno.. . . .	103,092'00 — (2).

¿Qué extraño es, pues, que la cuestión de los hospitales esté mejor en la Corte? Allí tienen uno para incurables de hombres y otro para mujeres (3), hay un grandioso hospital para sífilíticos y enfermedades de la piel, otro para enfermedades infectivas, otro para epilépticos, el de oftálmicos, el de la Moncloa, el de la Princesa para enfermedades agudas de 400 camas, el clínico de San Carlos y el grandioso hospital general. Todo esto sin contar un hospital de pres-

(1) *Gaceta de Madrid* de 8 Enero del propio año.

(2) Las instituciones benéficas de Barcelona no tienen que agradecer un sólo céntimo al Estado.

(3) Son los del *Carmen* y de *Jesús Nazareno* citados.

bíteros y multitud de establecimientos de beneficencia de patronatos particulares (1).

§ 2.º ASILOS

Del libro citado del SR. ALBÓ, que nos ha dado un sinnúmero de noticias referentes á beneficencia, se desprende que en Barcelona no faltan Asilos para la indigencia, el abandono, los achaques y la invalidez.

Sin contar los Asilos-cunas que prestan estimables servicios guardando y alimentando á numerosos niños de día mientras sus padres están en el trabajo, ni el Albergue nocturno del Asilo municipal del Parque donde en 1.º de Enero había 55 albergados (cifra exigua, pues los que de noche quedan sin abrigo en una ciudad como Barcelona son algunos centenares), sin contar tampoco las mujeres en expectación de parto del Hospital, de la Maternidad y Asilo de la Visitación; ni los dementes asilados en el Hospital de la Santa Cruz en sus dos secciones, de Barcelona y de San Andrés, ni los lazarinos y sin contar tampoco el buen número de plazas que en muchos Asilos se otorgan á precio sumamente reducido, resulta que en Barcelona hay asilados gratuitamente unos 2,426 niños de ambos sexos, huérfanos, abandonados ó pobres sencillamente; 1,302 ancianos é inútiles para el trabajo; 353 escrofulosos y enfermos crónicos, valetudinarios é imposibilitados, 267 prostitutas en casas de corrección, 231 jóvenes extraviadas y desamparadas, 62 albergados por tres días en el Asilo del Parque y un buen número de sirvientas sin colocación recogidas gratuitamente en el Asilo de sirvientas y en el de María Inmaculada. Total más de 5,000 asilados gratuitamente, de los que más de la mitad son niños. Toca, pues, 1 asilado por 100 habitantes, lo cual nos parecería mucho si no supiésemos como vienen á acogerse á estos Asilos los inútiles y desamparados procedentes de otros pueblos y provincias.

Las condiciones de los establecimientos dedicados á Asilos en general son buenas en Barcelona; algunas como la Maternidad modelos en su género. Por desgracia hay hacinamiento, debido á que el crecimiento de Barcelona ha sido más rápido que el de la Beneficencia, con ser ésta tan grande. Los Asilos que viven de limosnas particulares no pueden desatender la recomendación de sus benefactores y añaden una boca más y una cama más al número ya excesivo. Mas como las limosnas no crecen á proporción, resulta que los nuevamen-

(1) Datos del DR. MORALES PÉREZ en unos artículos al *Boletín de la Casa de Salud de Nuestra Señora del Pilar*, 1901, pág. 526.

te entrados tienen que compartir el pan de los que ya había, y por lo mismo hay que reducir la ración alimenticia.

Esto se hace patente con la cifra de los gastos repartidos por el número de asilados; así mientras que en la Casa de Infantes Huérfanos se gasta diariamente 1'66 ptas. por cada asilado, lo cual representa un buen trato, y en la Casa de Caridad sale, sólo la manutención, á 0'58 ptas. y comprendidos todos los gastos á 0'89 por día y asilado, hay en cambio otros institutos en que por la irrisoria cantidad de 0'44 ptas. diarias por total de gastos se alberga y mantiene á un niño ó adolescente. No tenemos datos acerca la mortalidad y morbosidad de esos Asilos; pero deben ser sumamente instructivos.

§ 3.º — ESCUELAS

Es muy cierto que el artículo 206 de las Ordenanzas municipales exige que las escuelas tengan especiales condiciones de ventilación por medio de aberturas combinadas que faciliten la renovación del aire y el 207 que las aberturas que comuniquen la luz sean las necesarias para que el local resulte convenientemente iluminado, y el 208 que el edificio destinado á Colegio contenga un patio ó jardín de dimensiones holgadas en proporción al número de sus alumnos; cierto es también que son bastante incompletas estas disposiciones en pro de la salud de los escolares, pero algo representan. No obstante, esto se halla tan sólo en el papel; pues luego viene la realidad con sus impurezas á revelarnos que en la mayoría de los edificios destinados en Barcelona á escuelas, y en primer término las municipales, resultan aquellos artículos letra muerta por absoluta imposibilidad de cumplirlos. No teniendo el Ayuntamiento locales de su propiedad, ha de apelar al recurso de alquilarlos y como no es posible escoger entre muchos, y los que se ofrecen son todos peores, de aquí que al fin las escuelas municipales de Barcelona se reducen, salvo excepción, á unos bajos, cuyo primitivo destino era el de almacén de géneros, de planta larga más que ancha y con aberturas sólo en los extremos y aun nada proporcionadas al uso que se destina. De ahí luz y ventilación escasa y mal dirigida, humedad frecuentemente, si además no vienen á sumarse á estas malas condiciones, las emanaciones de patinillos en comunicación con excusados, cocinas y cloacas, y la suciedad imperante en todo edificio administrado por entidades oficiales.

Los que tienen costumbre de concurrir á los comicios pueden decir si los locales en que se vota, destinados á escuelas, reúnen alguna condición higiénica.

De los excusados vale más no hablar. El mobiliario con la mugre de varias generaciones de alumnos, sin que se practique periódicamente el lavado y desinfección de todos los enseres. Si á esto se añade la falta de ejercicio físico, el hacinamiento, el sedentarismo, las actitudes viciosas y sobretudo el ningún reparo que se pone en la readmisión de los que han sufrido enfermedades infecciosas ó de los sanos que han permanecido en casa de los invadidos, el poco cuidado en vigilar la limpieza del alumno, y no quiero hablar de la instrucción y educación que se da, resulta muy poco halagüeño el cuadro de nuestras escuelas públicas municipales.

Verdad es que el art. 648 dice que no podrá abrirse escuela alguna de particulares sin ponerlo en conocimiento de la autoridad municipal, que mandará girar una visita al local para cerciorarse de que reúne las condiciones debidas, y que el 649 y 650 se refieren á la no admisión de alumnos que sufran ó hayan sufrido enfermedades infecciosas, y el 651 se dirige á evitar el hacinamiento; pero como no existe una inspección médica suficiente son también letra muerta en la mayoría de los casos.

Y si no véase como pinta el médico municipal DR. LLORENS Y GALLARD las escuelas de Barcelona.

«El Ayuntamiento de la Condal Ciudad sostiene 19 escuelas de cada sexo, más 10 de párvulos, 9 de las cuales equivalen á doble número, ó sea á una de cada sexo. Suponiendo que las escuelas privadas existentes reúnen las condiciones que la ley exige para suplir las dos terceras partes de las públicas que corresponden á esta ciudad, y contando las escuelas de párvulos que sostiene el Ayuntamiento, resulta que en Barcelona faltan 36 escuelas, 18 para cada sexo. Y notemos, de paso, que Barcelona posee el mayor número de escuelas con relación á su población comparada con otras ciudades de España».

«Además de ser deficiente el número de escuelas, las existentes reúnen detestables condiciones y precisa corregir los vicios de que adolecen, si Barcelona quiere conservar, con justicia, el dictado de culta y progresiva».

«Con la agregación ignoro las escuelas que faltan, pero sí puedo asegurar que todas, sin excepción, reúnen pésimas condiciones higiénicas».

«La falta de sol, aire y espacio de los edificios escolares, la falta de una periódica inspección médica de los alumnos, y mil otros inconvenientes que no puedo detallar en este trabajo, son factores de distintas enfermedades, entre ellas la tuberculosis (1)».

De la escuela de ciegos y sordo-mudos y de su mobiliario demos-

(1) *La tuberculosis en Barcelona*.— Discurso, etc.; Barcelona 1900, pág. 40.

tró el DR. GONZÁLEZ BALAGUER su insalubridad en una *Exposición* que figura en la *Gaceta Sanitaria* de 1899, pág. 50; de las condiciones detestables desde el punto de vista higiénico de la Universidad habló la *Revista de Ciencias médicas* de 1092, pág. 352.

El DR. SOLEY Y GELY (1), al estudiar la talla de la población escojar encuentra un notable retraso de los varones por falta de educación física y por herencia de raza. A nosotros nos parece que los demás defectos mencionados de las escuelas pueden haber influído también un poco.

§ 4.º TEATROS, CAFÉS, SALAS DE ESPECTÁCULOS, etc

Domina el hacinamiento, y consiguiente viciación del aire por emanaciones gaseiformes y por el polvo siempre abundante; la ventilación es insuficiente; escupe todo el mundo en el suelo; y como en los cafés se sigue la detestable costumbre de poner las sillas encima de las mesas en el momento de la limpieza, el polvo de los esputos del suelo se pone otra vez encima de las mesas al alcance de los terrones de azúcar, de las cucharillas y de las manos de los concurrentes.

Ninguna clase de desinfección se practica.

No hablemos de la inmoralidad que se consiente en todos los espectáculos, pues deberíamos fustigar con una mano fuerte á los que permiten se envenene al pueblo presentándole, en medio de escenas pornográficas á los ministros de la religión y á los burgueses mancillados por toda suerte de crímenes. Allí se les enseña á odiar lo más sagrado y á apetecer lo que embrutece. ¡Y todo esto á ciencia y paciencia de las autoridades gubernativa, judicial y municipal!

§ 5.—MATADERO

Es único en Barcelona por prescripción de las Ordenanzas municipales, estando prohibido sacrificar en otra parte. A pesar de lo cual no pasa semana que no se descubra algún matadero clandestino, donde se sacrifican reses enfermas en medio de la mayor suciedad. Y se comprende al momento que los haya; pues el mal viene ya de los fielatos. Lo sabemos por personas investidas de carácter oficial en el Matadero.

Ved ahí lo que ocurre: Entra por un fielato un rebaño de 100 cabezas, y el ganadero, en previsión de lo que pueda ocurrir, arregla

(1) *Gaceta Sanitaria* de 1900, sección libre, pág. 1.

las cosas de tal suerte que sólo declara 70 ó 60 ó menos tal vez. Guarda luego el ganado unos días esperando la matanza y entre tanto enferman de ordinario algunas reses. Como el ganadero ha declarado sólo 70, por ejemplo, no puede llevar al matadero oficial sino 70, las restantes 30 reses han de ser sacrificadas clandestinamente; y como se comprende en estas 30 van las enfermas que luego se detallan y se consumen bonitamente.

Pero entremos en el Matadero. Las reses sufren un examen en vivo del veterinario inspector y otro examen macroscópico una vez abiertas; sólo en casos raros de duda se hace el microscópico. En las infecciones y enfermedades generales y en el caso de tuberculosis, aunque sea local, el reglamento exige el decomiso de toda la res; en el caso de enfermedad local (excepto tuberculosis) sólo exige el espurgo y decomiso de la parte afecta. En las reses sospechosas de tuberculosis no se hace la prueba de la tuberculina; frecuentemente pasan por sanas.

Al presentarse alguno de los casos antes indicados el veterinario pronuncia la palabra *decomiso*, de la parte ó del todo, y extiende y firma un talón impreso que dice poco más ó menos: «la res (clase de) de propiedad de Fulano de Tal enferma de (aquí el nombre de la dolencia) es entregada con destino al Crematorio». ¿Quién diría que en un establecimiento oficial se permitiese la farsa de afirmar la existencia de un Crematorio que no existe? Y sin embargo esto es lo que ocurre. No hay tal crematorio; las carnes se llevan al muladar ó á una fábrica de abonos.

Alguien creerá que con estas carnes se ejerce alguna vigilancia y que se llevan en carros cerrados, de los cuales guarda una llave el jefe del Matadero y el destinatario tiene otra llave igual; pues nada de eso: van en carros abiertos cualesquiera, alquilados *ad hoc* y mezcladas las carnes en forma que hace difícil la comprobación de si existe todo lo decomisado que consta en los talones; lo cual induce á sospechar que por el camino no se distraiga una parte de la carne y vaya á parar, no á su destino que es el muladar, sino á los consumidores.

En las cuadras del matadero de cerdos hay unos barreños de agua que debería ser limpia como destinada al lavado de los cerdos después de chamuscados; pero como se tolera que en dichos barreños se laven las patas cortadas á los cerdos y llenas de toda la inmundicia de la pocilga y los mozos lavan también en ellos trapos sucios, las manos, etc., resulta que para el lavado de reses destinadas al consumo se usa casi siempre un agua verdaderamente inmundicia.

§ 6.º LAVADEROS

El DR. D. IGNACIO DE LLORENS, médico municipal, se ha ocupado distintas veces de los lavaderos públicos, y como debe conocerlos perfectamente por su cargo, tomaremos de sus escritos algunos datos (1).

Emplazados la mayoría en los barrios de mayor densidad de la población, porque así conviene al lucro del negociante, y situados en los bajos, en el patio y en ocasiones en los sótanos, contienen los lavaderos públicos 2, 3 ó 4 algibes; malísimamente embaldosado el suelo y en ligero declive para conducir por algunos regueros el agua á la cloaca. La luz que viene por algunas baldosas de vidrio del techo suele ser escasa; las paredes rezumando humedad; cubicación escasa, aireación insuficiente, mezquino el caudal de agua los que se surten de Dos Rius, más abundante los que tienen agua de Moncada, pero no el suficiente, etc.; puede decirse que quedan incumplidas todas las disposiciones higiénicas referentes á esta industria. Apestan algunos de modo que al pasar los transeuntes por delante se tapan las narices; tal ocurre con los de la calle de San Pablo, Tantarantina, Cirés y Balsas de San Pedro.

La ropa en ellos se lava mal, y los gérmenes de que está llena la atmósfera se depositan de nuevo sobre la ropa lavada y así se propagan las infectivas.

Las operaciones tienen lugar de manera defectuosísima. El remojo y primera jabonadura se hacen con agua sucia. Tampoco es limpia el agua del aclarado. El oreado y secado se eterniza si el tiempo es lluvioso.

Las lavanderas están hacinadas y colócanse cuantas caben; muchas se contentan simplemente con enjabonar la ropa y aclararla porque sus recursos no dan para la colada que es más costosa.

El transporte de la ropa de las casas de los enfermos al lavadero sin precaución alguna, constituye una verdadera siembra en casas, calles y plazas. Una vez lavadas vuelven las ropas en el mismo cuévano ó saco contaminado.

El DR. FRANCISCO QUER, también médico del Municipio, en un artículo de la *Gaceta Sanitaria* de 1899 titulado «Lavaderos públicos» tiene de los de esta ciudad un concepto igual al del DR. LLORENS. Dice entre otras cosas que en ellos la calefacción y ventilación son sumamente primitivas ya que la existencia de chimeneas y de cualquier maquinaria de lavar es un mito. El caño del agua fluye

(1) *Gaceta Sanitaria* de 1899, pág. 23 y siguientes y su discurso inaugural *La tuberculosis en Barcelona*, 1900.

constantemente en el algibe, renovándose así sólo en parte; pero como el agua que fluye es escasa y el número de lavanderas mucho, de ahí que la que no madruga mucho para aprovechar el agua que por la noche se ha renovado, ha de lavar su ropa en un líquido que ya no es sino semi-sólido compuesto de agua, jabón y la materia sucia que impregnaba la ropa de las que han lavado antes.

Lavaderos hay situados en calles [que no tienen alcantarilla; entonces las aguas sucias tienen que permanecer en depósitos durante un tiempo mayor ó menor, constituyendo un nuevo centro de infección.

De todos estos datos se desprende que no se cumple en general el artículo 204 de las Ordenanzas municipales que exige que en cada establecimiento de esta clase exista un lavadero especial destinado exclusivamente á las ropas que hayan usado los enfermos de males contagiosos, separado convenientemente de los demás y con una inscripción grabada que manifieste dicho destino; ni el 205 que dice no se concederá permiso para la construcción de lavaderos sin que se disponga de agua suficiente. Mucho menos se cumplirá, por los más, el bando que con motivo de la epidemia colérica del 85 se publicó y quedó vigente, que disponía «hubiese en cada lavadero una balsa ó algibe lleno de una disolución de sublimado para que se sumerjan en él las ropas de los enfermos coléricos ó de cualquier otra afección contagiosa antes de proceder al lavado». El art. 683 de las Ordenanzas viene á ratificar estas disposiciones. Otros artículos, del 681 al 686, son aplicables á los dueños de Lavaderos; pero ¿quién está encargado de averiguar si se cumplen?

Algún establecimiento hay que se aparta del cuadro poco halagüeño que el DR. QUER hizo de los lavaderos, según él mismo reconoce lealmente; pero constituye una excepción rara; y en estos capítulos no pueden tener cabida las excepciones.

No menos incumplido queda el art. 152 que prohíbe los lavaderos en los sótanos y en las entradas y cajas de las escaleras. El DR. LLORENS, en su discurso citado, decía que hay en Barcelona 3,000 lavaderos particulares en el hueco de la escalera y en otro discurso sobre la tuberculosis (1900) decía que estos lavaderos particulares adolecen de parecidos defectos que los públicos.

En Marsella, según nos informa el DR. RIBOT (1), existen desde 1893 cuatro instalaciones de desinfección situadas en los cuatro puntos cardinales de la aglomeración urbana. Pues bien: cada una de estas oficinas tiene anexo un lavadero que proporciona gratuitamente jabón y agua caliente, imponiendo en cambio la condición de que la ropa sucia sea sometida antes á la estufa de vapor.

(1) Folleto citado.

§ 7.º—CASAS DE DORMIR

En todas las ciudades populosas existen estos albergues en que por pocos céntimos se permite pasar la noche de un modo más ó menos incómodo. Generalmente situados en casas viejas, y locales húmedos, oscuros y sin ventilación, sótanos muchas veces; se dispone una tarima en ligero declive donde por la noche se amontonan hombres solos y en ocasiones hombres, mujeres y niños en repugnante mescolanza, gente maleante ó simplemente obreros sin trabajo.

El DR. D CARLOS RONQUILLO, del Cuerpo médico municipal, decía de estos antros, que no hay vicio social que no tenga en ellos asiento.

§ 8.º—TALLERES.—INDUSTRIAS MALSANAS

En la mayoría de los talleres domina ó el polvo ó la humedad ó el desprendimiento de gases ó vapores nocivos, amen de la falta de ventilación, de limpieza y de aparatos de defensa contra los accidentes. Ocioso es decir que en ninguno hay escupideras.

Pero hay industrias especialmente insalubres que merecen especial atención.

Ropavejeros —Las Ordenanzas municipales del año 1891 en su artículo 656 prescriben á los ropavejeros la obligación de desinfectar por medio de estufa apropiada la ropa y demás prendas de indumentaria objeto de su comercio antes de almacenarlas. En 1895 fué asimismo aprobado un reglamento para la desinfección de ropas y muebles usados en cuyo primer artículo se declara que estando prohibido el tráfico de ropas usadas de cualquier clase que sean sin previa desinfección, los particulares é industriales deberán acudir para dicha operación al Instituto de Higiene Urbana del Ayuntamiento.

La *Gaceta Sanitaria* de 1895 nos dice en su página 151 que este servicio prescrito en 1891 no se puso en práctica sino más tarde.

Estas disposiciones y demás artículos del reglamento que se refieren á la colocación de un sello ó *marchamo* que acredite la operación, y al castigo que debe darse á los infractores (destrucción de las prendas y multa) caerían sin duda en desuso, ya que el 19 de Julio de 1903 el alcalde Sr. Boladeres se proponía, al decir de los periódicos, publicar un bando precisamente con todas estas medidas.

Triperías.—Tomaremos del DR. LLORÉNS Y GALLARD, que tanto ha escrito de Higiene Urbana, la descripción de los establecimientos

destinados á proporcionar una cubierta membranosa á ciertos alimentos (embutidos), y á la formación de cuerdas para instrumentos musicales (1).

Pinta dicho señor á estos establecimientos, emplazados no pocas veces en barrios céntricos y muy populosos (2), como el *summum* de la incuria y de la insalubridad. Ventilación escasa, humedad intensa, escaso caudal de aguas, la putrefacción como medio industrial para el desprendimiento de la mucosa de los intestinos. El aire apesta de manera que para penetrar en esos antros de suciedad hay que hacerse violencia. El suelo, no impermeable en muchos casos, rezuma la humedad y retiene la suciedad y cultiva los gérmenes malsanos. La canalización de las aguas sucias es defectuosa y no construída expreso, de donde filtraciones tal vez á los pozos vecinos; ninguna práctica desinfectante; etc., etc. No se pueden pedir más infracciones de la Higiene en menos espacio.

Vaquerías.—Cabrerías.—Burrerías.—El DR. NEBOT, médico y concejal, en la sesión de 30 de Mayo último recordó que hace siete años se aprobó un reglamento para esta clase de establecimientos y todavía no ha sido aplicado. Casi bastaría esto para cumplir nuestro objeto; pues claro es que, si no se aplica el reglamento aprobado, debe haber quedado la Higiene al arbitrio y discreción de los dueños de tales establecimientos, lo cual vale tanto como decir que seguirá dominando la rutina y la incuria enemigas de la salud pública.

Bien decía, pues, el DR. LLORÉNS en el discurso citado sobre la tuberculosis en Barcelona, que era este uno de los asuntos de policía bromatológica más descuidados en esta ciudad. Píntalas dicho señor á las vaquerías como instaladas en establos faltos de toda condición higiénica; sin capacidad, aireación y luz suficiente y con la consiguiente suciedad; así no es de extrañar que la mayoría de las vacas resulten tuberculosas.

Calcúlese en estas condiciones el peligro que representará la leche y todo cuanto salga de semejantes establecimientos.

De una situada en calle de las más pobladas hemos presenciado la defectuosa extracción del estiércol que se hace todos los domingos de mañana; el vehículo destinado á conducir la inmundicia es tan defectuoso que deja en todas las calles que luego recorre un rastro de líquido inundo amarillento, que debe constituir una verdadera siembra de bacilos de Koch y demás gérmenes patógenos.

La convivencia de hombres y animales en estos establecimientos

(1) Artículo titulado *Higiene industrial*, GACETA SANITARIA, 1889, p. 146.

(2) En 1903 había una en unos sótanos de la calle de Escudillers, lo que motivó el escándalo y protesta de todo el vecindario.

ha dado lugar aquí y en Madrid á contagios, cuando en el establecimiento hay algun enfermo de viruela, tifoidea, difteria, escarlatina, etc.

Posible es que ocurra también en esta ciudad lo que en Madrid es frecuente; nos referimos á la práctica de poner la leche á orear en patios de la casa habitada por otros vecinos, quienes sacuden en ellos alfombras, sábanas, etc. Ya hemos visto que nadie ha ido á la mano á estos establecimientos para evitarlo; y estas cosas, ya se sabe que cuando pueden ocurrir, ocurren.

¿De qué sirve ahora hablar de lo que prescriben las Ordenanzas municipales respecto á ventilación de cuadras y establos (art. 192), á su incomunicación con los patios interiores (193), á que sus paredes deben estar cubiertas de azulejos ó de cemento y el pavimento impermeable y con regueros, con departamentos separados para las reses enfermas (arts. 194 y 195), referentes á su dotación de agua (196) y á los depósitos provisionales de estiércol (197), á la alimentación de las vacas y á sus salidas al campo (627); á la evacuación *diaria* del estiércol (628) y á la revisión veterinaria (629), etc., etc.? Al fin llegaríamos á adquirir la convicción de que no faltan disposiciones, lo que hace falta es exigir la responsabilidad á los encargados de cumplirlas.

Otras industrias hay y establecimientos peligrosos para el vecindario, bajo el punto de vista de los productos orgánicos; como las industrias de los huesos, del fósforo, curtidos, elaboración de cuernos, pelo, lana, pezuñas, fabricación de sebo y jabón, bujías, etc., y numerosísimas las que ofrecen peligro por sus productos químicos; pero por la muestra de las industrias descritas y por la falta cumplimiento de las disposiciones citadas y de otras que se refieren á los generadores de vapor (Ordenanzas, cap. XLV), transmisiones y explotación de industrias (capítulos siguientes), puede ya suponerse lo que ocurrirá con las demás industrias, y como se cumplirán la Ley de los accidentes del trabajo y la Real orden prescribiendo y catalogando los mecanismos de defensa.

Verdad es que estas últimas disposiciones son del año 1900 y por lo mismo poco podrán haber influído en la mortalidad del último decenio.

ARTÍCULO SEXTO


CONDICIONES HIGIÉNICAS DE LOS VEHÍCULOS

(Coches, Automóviles, Bicicletas, Tranvías, Ómnibus, etc.)

Las Ordenanzas en su artículo 472 prohíben fumar en el interior de los tranvías pero nunca se ha cumplido sino de algunos meses á esta par-

te; parece que el público comienza á comprender la utilidad de la disposición. En las Ordenanzas no se hablaba de la ventilación ni de la desinfección de los tranvías, ómnibus y demás vehículos. Mas en los diarios de últimos de Julio del corriente año pudo leerse que el alcalde Sr. Boladeres se proponía dictar un bando prohibiendo la circulación y uso de coches de alquiler, carros, literas que habiendo servido para el traslado de los enfermos no hubiesen sido desinfectados, ordenando limpiar y desinfectar diariamente los coches de los tranvías y prohibiendo escupir en ellos. Fuera del cartelito referente al escupir que se ha fijado en los tranvías y ómnibus, que empieza á surtir algún efecto, (aunque, ni con mucho, no es el que sería de desear), como el bando dicho no sabemos que realmente se haya publicado, y como el *propósito de publicarlo* es la crítica más acerba del estado actual en punto á vehículos, pues viene á confesar que se transportan enfermos sin desinfección ulterior (1), así como viene á reconocerse que se escupe y se fuma en los vehículos públicos, de ahí que tenemos por excusado extendernos más sobre el particular, pues con ello queda bastante de manifiesto lo que nos tocaba describir.

(1) El tranvía de Horta ha transportado y tal vez transporta todavía grandes cantidades de ropa sucia.



CAPÍTULO QUINTO

Atenciones que dedican las autoridades á los cuidados de la Higiene

El DR. D. JUAN JOSÉ DEL JUNCO Y LÓPEZ publicó en el *Siglo médico* de 1898 un artículo muy bien pensado titulado «Higiometría de las poblaciones», en el cual entre las condiciones que modifican el obrar de las causas ó agentes higiénicos incluye con excelente acuerdo las atenciones que dedican las autoridades á los preceptos de la Higiene.

Abundando nosotros en esta idea, consideramos que nuestro trabajo de exposición de hechos relativos á la higiene de nuestra ciudad quedaría incompleto sin dedicar algunos párrafos á la marcha general que ha seguido la Higiene pública en Barcelona y la dirección á ella impresa por las autoridades municipales.

Que la ciudad, y con mayor razón sus autoridades, han tenido conciencia de que convenía mejorar sus condiciones sanitarias demuéstranlo el gran número de medidas, que al orden higiénico se refieren, tomadas en los últimos veinticinco años. Del interés que en el vecindario despiertan las cuestiones sanitarias y las de beneficencia con ellas relacionadas son muestra patente tantas obras debidas al esfuerzo privado como el Hospital de Nuestra Señora del Sagrado Corazón, los del Niño Dios y de Niños Pobres; el Dispensario de Niños pobres de la calle de Tamarit y tantos otros Dispensarios abiertos en distintos puntos de la ciudad, el Asilo de San Juan de Dios y el de San Rafael para escrofulosos, etc , etc., amen de albergues para ancianos y otros desvalidos cuya lista sería muy larga.

Mas la iniciativa privada obra por instinto, y aunque en Higiene el instinto tiene un valor inapreciable, pues contribuye á dar el pri-

mer impulso, no podemos aceptar lo que decía de él FEIJÓO, ó sea que vale más que el discurso. El instinto es ciego, imperito; la Higiene requiere el discurso, es ciencia empírico-racional.

La autoridad municipal, que ha tenido obligación de estudiar el problema sanitario de la ciudad, ha tenido algo más que instinto; se ha dado cuenta casi siempre de lo que más conviene para mejorar las condiciones higiénicas de la urbe; pero por lo que hemos reseñado hasta aquí se ha visto que no ha obtenido el resultado que se proponía.

Admira realmente ver la claridad con que se ha presentado á la mente de una persona que ocupó el cargo de alcalde de Barcelona el problema sanitario. Véanse sino las reformas que proponía D. DOMINGO CALL Y FRANQUESA, que es la persona á que aludíamos en una *Colección de los artículos que con el epígrafe «Mejoras de Barcelona» publicó en el «Diario de Barcelona»* (1). Copiaremos tan sólo, de las reformas que propone, las que pueden ser consideradas como de orden higiénico.

Mejoras de imprescindible necesidad (decía) para Barcelona:

- Desvío de los afluentes del llano
- Apertura de la calle de Bilbao y demás de Reforma.
- Plaza de Cataluña.
- Abastecimiento de aguas potables.
- Matadero.
- Construcción de hospitales suficientes por las necesidades de la población.
- Reforma general del alcantarillado.
- Estudio de todas aquellas reformas necesarias para mejorar el saneamiento de la población, estableciendo jardines, vías desahogadas, plazas, etc.

De esta lista de reformas propuestas por el SR. CALL en 1878, que, si no contiene todo lo que hemos de ver necesita la ciudad, incluye buena parte de lo principal, tenemos tan sólo realizados, después de no escasos esfuerzos: el desvío de algunos cauces, la Plaza de Cataluña y el Matadero; mejoras de gran valor sin duda, pero cuya urgencia no se podía comparar con otras, principalmente con el abastecimiento de aguas potables, construcción de hospitales, apertura de las vías de Reforma y reforma del alcantarillado.

Estas necesidades, desde 1878 en que las proclamaba urgentes el

(1) Recogidas en un pequeño volumen.— Barcelona, 1878.

SR. CALL, han crecido al compás de la población y hoy día puede decirse que son improrrogables, vitales.

Mas, ¿cómo se explica que, teniendo el pueblo y los que están al frente del mismo conocimiento de las necesidades más urgentes, se hayan preterido á otras que lo son menos?

En primer lugar por la pobreza, pues lo que falta hacer es muchísimo más costoso que lo realizado.

Pero también hay que inculpar en gran parte á que no ha habido unidad de plan y de dirección; pues, con los mismos recursos, una dirección bien entendida hubiera realizado ante todo lo más necesario. Si se considera que en los últimos veinticinco años se han realizado muchas mejoras que no previó el SR. CALL como urgentes, como el desvío de las aguas sucias del puerto, la creación del Cuerpo médico municipal, y de algunos Dispensarios municipales, el Laboratorio microbiológico, el Instituto de Higiene Urbana, el Asilo del Parque y muchas otras obras de menor cuantía, sin contar con los esfuerzos gastados en la epidemia cólica del 84 y 85, deberá reconocerse que si todos ó gran parte de los recursos que en esto se han gastado, se hubiesen dedicado á alguna de las mejoras más urgentes; si solamente se hubiese calculado lo que pierde la ciudad sin que éstas se realicen, otra fuera la situación de la Higiene en Barcelona. Ahora, en cambio, con medidas de orden secundario, en las estadísticas dejamos comprobado que el resultado conseguido es poco apreciable.

El DR. BERTRÁN RUBIO, al querer indagar las causas que no han dejado descender la mortalidad, á pesar de las medidas tomadas por nuestra autoridad municipal, escribe: «El servicio municipal de desinfección se fundó el año 1884. Se podrá objetar que entonces funcionaba algo empíricamente y que no podía disponer del material necesario. Contaba con una brigada de muy pocos individuos y de una estufa portátil de vapor. Durante el cólera del 85 se aumentó el personal de la brigada, que volvió á quedar reducido á media docena de individuos después de la epidemia. La dirección técnica de este servicio corría á cargo de un farmacéutico concejal: el Sr. Soler y Catalá. En 1890, al reaparecer el cólera en la provincia de Valencia (Pobla de Rugat), acordóse por el municipio la adquisición de los modernos aparatos de desinfección consistentes en una estufa locomóvil de GENESTE, otra estufa fija y seis pulverizadores. Este servicio fué incorporado (1890) al Laboratorio microbiológico municipal. Pocos meses después de haber agregado este servicio al citado Laboratorio, se creó en el Cuerpo médico municipal una sección especial denominada Instituto de Higiene Urbana y se la separó del Laboratorio, quedando entonces vinculado el servicio de desinfección de cloacas, mercados, escuelas, etc., á la sección con aquel título

bautizada. De algunos años á esta parte se han adquirido nuevas estufas fijas y móviles, pulverizadores y otros accesorios, y se ha aumentado el personal de las brigadas para las desinfecciones á domicilio».

«Yo quiero suponer que todo funciona bien, aunque al discreto lector no se le ocultará cuan difícil es que en la práctica, así en Barcelona como en cualquier otra ciudad, vayan las cosas con la exactitud y con el rigorismo que fuera de desear. Pero vuelvo á decir que quiero suponer que *todo funciona bien*, que no hay que lamentar impericias ni descuidos, ni omisiones, ni nada».

«Resultados beneficiosos producidos por el ensayo»:

Aquí examina el DR. BERTRÁN la mortalidad desde 1880 hasta 1894, y después añade:

«La mortalidad, con ligeras oscilaciones, sigue siendo la misma unos años con otros... ¿Es que el sublimado y el ácido fénico, los hipocloritos, las altas temperaturas y demás medios considerados como microbicidas no son poderosos á matar en efecto los microbios patógenos? Esto no necesita contestarse; todo el mundo sabe que aquellos medios son verdadera y positivamente microbicidas. Es sencillamente que no es posible en la práctica llevar la acción de los agentes microbicidas hasta donde tendrían que llevarse para descansar en la seguridad de que se han destruido todos los gérmenes patógenos, y que mientras no sea factible destruirlos, mientras puedan ellos repullular, es una ilusión que se pasa de cándida la de creer que el hombre se hallará á salvo de sus ataques apelando á procedimientos que *por sí solos*, ni siquiera llegan á hacer oscilar favorablemente las curvas habituales de mortalidad; es que en Barcelona y en todas partes una experiencia que ha adquirido fuerza de desengaño nos está diciendo que así como los sistemas cuarentenarios no bastan á impedir que franqueen las fronteras los gérmenes de las enfermedades exóticas ó importables, tampoco basta mejorar la salubridad de las urbes protegiendo á sus habitantes contra la acción de los gérmenes morbosos indígenas el sistema de higienización que aquí y en otras partes se practica; es, en una palabra, que el acordonar, el fumigar, el desinfectar podrán ser medios intrínsecos y teóricamente buenos y hasta parcialmente útiles; pero el limitarse á practicar semejantes procedimientos no es hacer verdadera higiene».

«Si la ciudad tiene descuido en las aguas... si además carece de un buen sistema de desagüe... de cloacas higiénicas, etc... en vano será que en el momento del peligro se acuda para conjurarlo al expediente oficial, de lo que en pomposo lenguaje suele llamarse *campaña sanitaria anticolérica*, y que todos sabemos á lo que se reducen las más veces: á andar á caza de montones de inmundicias ó de estiércol, sin perjuicio de que sigan circulando por todas partes y á

todas horas unos carros de basura destapados, indecentes, puercos y apestosos; inutilizar unas cuantas frutas y unas cuantas hortalizas, alguno que otro kilo de pescado ó de carne más ó menos averiados; perseguir estas ó estotras industrias menudas, gratuitamente denominadas insalubres; espolvorear con hipoclorito de cal los zócalos de los mingitorios (sin duda para activar la corrosión de las planchas de hierro y hacer que la gente tosa); verter en los imbornales de las cloacas unas pocas regaderas de soluciones llamadas antisépticas y titular esta maniobra *desinfección del subsuelo*; publicar y repartir *cartillas populares ó instrucciones higiénicas* en estilo de las radactadas por ciertas Academias y Juntas de Sanidad allá por los años de 1834 ó 54; adoptar, en fin, todo el linaje de medidas que á modo de programa estereotipado, se repite con ligeras variantes en casos parecidos. Por lo que algunas de dichas medidas puedan interesar á la limpieza, policía y aseo, y hasta á la hermosura y atildamiento de una ciudad, y á la satisfacción y comodidad de sus habitantes, no se las debiera reservar para situaciones excepcionales, sino antes bien practicarlas asidua y extensamente como cosa ordinaria y sencilla, que en manera alguna reclama elogios ditirámicos de la prensa oficial y oficiosa, ni necesita de los cacareos y gorgoritos de la musa gacetillesca (1)*.

Extensa resulta la cita; pero nadie negará que el cuadro es de mano maestra, y sirve perfectamente para el objeto que nos habíamos propuesto en este capítulo.

Réstanos ya tan sólo hacernos cargo de los principales servicios de la higiene municipal.

No es floja la tarea de los 82 médicos municipales que en 1902 había, sin contar los 50 supernumerarios. Véase los servicios que prestaron sólo en un mes (Diciembre del año citado).

Heridos auxiliados.	420
Operaciones practicadas.	182
Visitas gratuitas en el local.	15,653
— — á domicilio.	15 503
Reconocimiento á personas.	1,609
— — á personas alienadas.	7
Certificaciones é informes.	633
Auxilios á embriagados.	53
Vacunaciones.	49
Servicios varios.	385

TOTAL DE SERVICIOS. 34,494

(1) *Los modernos derroteros de la Higiene* — Revista de Ciencias Médicas, 1895, sección azul, pág. 12 y siguientes.

Lo cual representa 1,112 servicios diarios sin contar los trabajos de estadística del Instituto de Higiene Urbana y las prácticas de desinfección llevadas á cabo por el mismo; las cuales en Diciembre de 1902 ascienden á lo siguiente:

Desinfección domiciliaria por óbitos.	256
— — — enfermos.	292
Ropas sometidas á gases antisépticos.	3,799
— esterilizadas con calor húmedo en la estufa Geneste.	3,804
Objetos desinfectados en la cámara de fumigación.	5,695
Objetos desinfectados por el fuego en el horno inodoro.	108
TOTAL.	13,406
Inspección facultativa á domicilios y establecimientos.	66
— — á lavaderos públicos, triperías y depósitos de estiércol, etc.	41

TRÁFICO DE ROPAS USADAS

Establecimientos visitados y desinfectados.	293
Prendas extraídas y devueltas.	5,694
Prendas desinfectadas de los mismos establecimientos.	16,804
Bultos expedidos y tratados con arreglo á la Real orden de 22 Noviembre de 1902.	1,823
TOTAL.	24,614

DEFINICIÓN DEL SUBSUELO

Cloacas desinfectadas que representan 9,417 imbornales.	214
Servicios especiales á establecimientos públicos, mataderos mercados, etc.	37
Otros servicios de desinfección pertinentes.	21
TOTAL.	272

Prendas entregadas al Asilo del Parque.	76
---	----

A lo cual hay que añadir todavía los del Laboratorio microbiológico que en el mismo mes citado fueron los que se verán á continuación:

Consultas de personas mordidas por animales.	97
Personas vacunadas contra la rabia.	27
Curaciones de heridas causadas por animales.	112
Perros vagamundos cazados en las calles de la ciudad	416
— devueltos á sus dueños pagando la multa.	3
— entregados á la colección zoológica del Parque »	
— — á la Facultad de Medicina.	4
— asfixiados.	379
Animales conducidos por sus dueños á las perreras del	
Instituto para ser observados.	27
Individuos vacunados contra la viruela.	5

«He aquí ahora á título de curiosidad lo que Barcelona gasta (1) en el servicio higiénico de desinfecciones que tiene establecido. No diré que sea mucho ni que sea poco, porque el *poco* y el *mucho* pueden siempre considerarse como *relativos* en higiene práctica, comparándolos con los resultados que se obtengan de lo que se gaste.

	Pesetas.
Estufas fijas y movibles Geneste.	9,552
Pulverizadores (cada uno).	200
Coches.	1,750
Carricubas (cada una).	750
Gasto medio anual de productos químicos para la	
desinfección.	11,500
Gasto medio anual de combustible.	700
Gasto anual en sueldos de personal.	59,271'25

Este personal y estos sueldos están distribuídos de la manera siguiente:

Un Jefe ó Director.	4,000
Un médico auxiliar.	3,000
Un químico.	3,500
Un farmacéutico.	1,500

BRIGADA SANITARIA.—DESINFECCIONES DOMICILIARIAS

	Pesetas.
Dos capataces á 4 ptas. diarias uno.	2,921
Dieciseis mozos á 3'50 ptas. diarias uno.	20,440
Un maquinista á 3'75.	1,368'75
Un conserje á 4.	1,460

(1) Es decir gastaba en 1895.

DESINFECCIÓN DEL SUBSUELO

Un capataz á 4 ptas. diarias.	1,460
Doce individuos á 3'50 ptas. diarias uno. . . .	15 330

DESINFECCIÓN DE ROPAS USADAS

Un capataz á 4 ptas. diarias.	1,460
Tres individuos á 3'50 ptas. diarias uno. . . .	3,832'05

TOTAL. 59,271'25

«Agregando las 12,000 pesetas gastadas en material y combustible, y sin contar el costo de aparatos y carruajes y su conservación y reparación, forma, s. e., un total de 71,471'25 pesetas anuales».

«(Conforme el lector habrá podido observar los sueldos del personal son bastantes módicos, por no decir mezquinos!..... (1)).»

En Madrid se inauguró el nuevo Laboratorio municipal en Abril de este año, con ocasión del Congreso médico internacional; y los que lo vieron se hacen lenguas de sus condiciones diciendo que es de lo mejor de Europa. Anterior á éste tenía ya uno el Ayuntamiento de Madrid que cuenta 23 años de fecha. El DR. D. CÉSAR CHICOTE, director jefe del mismo, publicó un *Resumen de los trabajos practicados* en el mismo en el año 1902, del cual resulta que, en el citado año, se practicaron 2,610 análisis, de los cuales, y esto es lo más importante, 486 fueron practicados por muestras presentadas por el vecindario. El 72'20 por 100 de las muestras resultaron desprovistas de condiciones para el consumo.

No quiero hablar aquí de otros servicios importantes practicados, como visitas de inspección, desinfecciones, etc. De la memoria parece desprenderse que el Laboratorio dicho presta inapreciables servicios.

Creemos haber llegado á un punto en que no es ya posible prolongar esta parte destinada á describir con datos ciertos el estado de la higiene y demografía de la ciudad; no podemos ya malgastar el poco tiempo que nos queda para la interpretación de estos mismos hechos y para sacar las consecuencias que del estudio se desprendan.

(1) BERTRÁN RUBIO, loc. cit.