

312

A-C.30/4

LABORATORIOS MUNICIPALES
DE SALUBRIDAD

POR EL DOCTOR

D. VICENTE DE VERA Y LOPEZ

(DEL LABORATORIO MUNICIPAL DE MADRID)

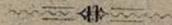
MEMORIA PREMIADA

POR LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIGIENE

EN PÚBLICO CONCURSO.

Inserta en el Diccionario de Higiene y Salubridad

DE A. TARDIEU.



MADRID

IMPRENTA DE F. MAROTO É HIJOS,

calle de Pelayo, núm. 31.

—
1885.

OBRAS DEL MISMO AUTOR.

Nuevo procedimiento para reconocer las adulleraciones de los vinos con materias colorantes extrañas — Memoria premiada en la Exposicion nacional vinicola de 1877, precio.....	1 peseta.
Lluvias é inundaciones. — Distribucion general de las aguas en toda la superficie del globo, y particularmente en España; teoría de las avenidas de los rios y medios de evitarlas y remitirlas	2,50 »
Cartilla agrícola. —Premiada en concurso público en el ministerio de Fomento.....	1,50 »
Tratado de la fabricacion de alcoholes y aguardientes, de vino, orujos, patatas, cereales, melazas y demás materias feculentas y azucaradas; obra estensa y completa con todos los adelantos hechos hasta el dia en tan importante industria, y numerosos grabados. Un tomo. Librería de la viuda é hijos de Cuesta.....	10 »
Breves nociones de química orgánica, con nociones preliminares sobre las leyes y teorías químicas.....	3 »
DOCTOR JAIME VERA. —Estudio clínico de la parálisis general progresiva de los enagenados.....	1 »
La funcion de los conductos semicirculares.....	1 »

B
94668

LABORATORIOS MUNICIPALES DE SALUBRIDAD.

344 A-Caj. 30/4

L'AGRICULTURE MUNICIPALE DE SALONIQUE

LABORATORIOS MUNICIPALES
DE SALUBRIDAD

POR EL DOCTOR

D. VICENTE DE VERA Y LOPEZ

(DEL LABORATORIO MUNICIPAL DE MADRID)

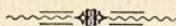
MEMORIA PREMIADA

POR LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIGIENE

EN PÚBLICO CONCURSO.

Inserta en el Diccionario de Higiene y Salubridad

DE A. TARDIEU.



MADRID

IMPRESA DE F. MÀROTO É HIJOS,

calle de Pelayo, núm. 34.

—
1885.

LABORATORIOS MUNICIPALES
DE SALUBRIDAD

PER EL DOCTOR

D. VICENTE DE VERA Y LOPEZ

DE LOS LABORATORIOS MUNICIPALES DE MADRID

MEMORIA PRESENTADA

FOR LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIGIENE

DE MADRID



DE MADRID

DE A. TARRIEN

MADRID

IMPRESA DE MANOTO RUIZ

EN LA CALLE DE SAN JUAN, 31

1880

Plácemes merece el acuerdo de la Sociedad Española de Higiene, al incluir entre los temas para su primer concurso, la cuestion de los laboratorios municipales de salubridad, que esto demuestra que tan ilustrada corporacion ha sabido apreciar, al primer golpe de vista, la importancia de tales establecimientos, que aunque de institucion recientísima, están destinados á ser uno de los ejes fundamentales de la policia sanitaria de las poblaciones. Penetrado de esta idea el autor de este trabajo se apresuró á concurrir al concurso, exponiendo de la mejor manera que le fué posible lo que la experiencia de algunos años le ha enseñado, acerca de las ventajas que de los laboratorios municipales de salubridad pueden obtenerse, así como los medios á su entender mejores para su más perfecta organizacion y buen funcionar, y para que su accion benéfica se estienda desde los mayores centros de poblacion hasta las más reducidas aldeas.

Inmensa, por lo tanto, ha sido la satisfaccion del autor al ver que su Memoria ha sido distinguida por la Sociedad Española de Higiene, á la cual dá pública manifestacion de su reconocimiento.

V. de Vera y Lopez.

La Sociedad Española de Higiene, en el programa de los premios que ha resuelto conceder en 1884, ha designado como tema tercero para las Memorias que hayan de presentarse á la opcion de alguno de los referidos premios el asunto siguiente:

«LABORATORIOS MUNICIPALES DE SALUBRIDAD.

(Importancia de estos laboratorios. Proyecto de su organizacion acomodada al vecindario de las poblaciones, á los recursos y especiales circunstancias de cada una. Proponer los funcionarios técnicos y los auxiliares que hayan de desempeñar este servicio. Expresar ordenadamente las funciones que los laboratorios deberán desempeñar.)»

El autor de la presente Memoria se ha propuesto tratar este importantísimo tema, tan oportunamente designado por la docta corporacion que abre el concurso, dividiendo su trabajo, que á tan ilustrado juicio somete, en la forma y términos siguientes:

Lugar y papel de los laboratorios de salubridad en la organizacion general de los servicios de higiene pública en las poblaciones.

Exámen del régimen antiguo en lo referente á los servicios que al presente se encomiendan á los laboratorios de salubridad. Imperiosa necesidad de la reforma.

Precision absoluta de la existencia de centros periciales permanentes destinados á auxiliar á las autoridades, consejos, juntas, delegaciones, etc., en quienes residen los deberes y facultades concernientes á la inspeccion y reglamentacion de todos los servicios de higiene pública. Importancia de las funciones de los laboratorios de salubridad.

Organizacion de algunos laboratorios de salubridad en el ex-

tranjero. Inspeccion de los alimentos, bebidas y otros artículos en Alemania. Laboratorios municipales ingleses. Laboratorio municipal de Paris.

Laboratorios españoles de salubridad. Laboratorios municipales de Barcelona y Valencia. Organizacion y servicios del laboratorio municipal de Madrid.

Objeciones á la creacion de los laboratorios de salubridad. Inconvenientes y ventajas de estos laboratorios.

Organizacion de un laboratorio para grandes poblaciones.

Organizacion de un laboratorio de salubridad para pequeñas localidades.

LABORATORIOS MUNICIPALES.

I.

Lugar y papel de los laboratorios de salubridad en la organizacion general de los servicios de higiene pública en las poblaciones.

La vida social, la formacion de los centros de poblacion han traído, al lado de patentes ventajas para el hombre, graves inconvenientes que es necesario corregir ó desterrar.

Los grandes problemas de la higiene pública, tan variados y tan difíciles deben ser preocupacion constante del hombre en sociedad; como que de su solucion resulta principalmente la natural y legítima aspiracion á vivir bien; como que á ellos está ligada la energía física y moral del individuo, la virilidad de las razas, el porvenir y desarrollo de los pueblos.

Pero es claro que la resolucion de estos problemas no depende del cuidado y esfuerzo individual, pues sobre que los medios personales no serán de ningun modo eficaces para modificar en el grado preciso y conveniente la múltiple y complicada accion que el medio ambiente formado por la sociedad ejerce sobre cada uno de sus miembros, no puede tampoco la atencion de estos dedicarse al examen y trabajo cotidianos que estas cuestiones exigen. Tanto más, que el hombre, por instruido que sea, suele conceder en la práctica más importancia á otros asuntos y condiciones que á su parecer, ó en realidad, le abruman más inmediatamente con apremiante urgencia.

El razonamiento *in pectore* es siempre este. Lo primero es vivir;

luego vendrá el vivir bien. Hay que comer; pues si la necesidad arrecia, se come sin mirar si el alimento es bueno ó malo, sin considerar si á la urgencia del momento se sacrifica la salud para todo el porvenir. Hay que albergarse; pues lo primero es tener casas, aunque sólo sirva para asesinar lentamente el sitio que debiera servir para proteger la vida; y así por este estilo, el hombre de las ciudades, en tanta mayor escala, cuanto más populosas sean, vive esclavo de sus necesidades del momento, de la actividad febril en que se desliza su existencia sin permitirle fijar la atencion en circunstancias que deja siempre para más adelante, y que, en todo caso, se consideran, ó como pequeñeces, ó como contrariedades irremediables.

Si pues los inconvenientes que, para la comodidad, la salud y el completo desarrollo de todas las facultades en el hombre, en el pueblo y en la raza, trae la vida en sociedad, son tan grandes y al mismo tiempo pasan para la generalidad, ó casi desapercibidos ó como dificultades insuperables, prueba es evidente que no del individuo, sino de la misma organizacion social debe nacer el remedio. Y si para otras cosas delega el ciudadano atributos y crea deberes en instituciones que redunden en beneficio de la marcha ordenada del mecanismo social, otro tanto tiene que hacerse en todo lo relativo á las cuestiones de la higiene pública.

Se comprende que, en busca de lo más sencillo, se procure en todas partes aprovechar para cuidar y proteger la salud pública, la organizacion existente para el régimen general de la sociedad, y de aquí el que se considere natural encomendar esta mision á las autoridades administrativas, á fin de no introducir organismos nuevos que compliquen más, sin necesidad absoluta, la máquina social.

Pero la mision de las autoridades administrativas, por lo que respecta á la higiene pública, no puede ser una accion tutelar que de ellas mismas proceda; que la autoridad administrativa, como tal, no tiene competencia ni elementos para ello. Ha de limitarse á una accion ejecutiva dirigida por capacidades á quienes se pida su concurso.

Y la necesidad de que hombres técnicos proporcionen auxilio directo y permanente á las autoridades ejecutivas, en quienes la sociedad ha delegado sus poderes, se echa de ver con sólo considerar cuáles son las cuestiones que con la higiene de las poblaciones se relacionan.

Hay, en efecto, que juzgar y resolver:

- 1.° Sobre las medidas que deben adoptarse para evitar y combatir las enfermedades endémicas y epidémicas.
- 2.° Sobre el saneamiento de las localidades y de las habitaciones.

- 3.º Sobre la salubridad de los talleres, escuelas, hospitales, manicomios, asilos de mendicidad, cuarteles, cárceles, arsenales, etc.
- 4.º Sobre la instalacion de establecimientos insalubres, incómodos y peligrosos.
- 5.º Sobre la evacuacion de las deyecciones por medio del alcantarillado.
- 6.º Sobre el establecimiento y régimen de los cementerios, mercados, depósitos, muladares, fuentes, etc.
- 7.º Sobre las epizootias y enfermedades de los animales.
- 8.º Acerca de la organizacion y distribucion de socorros médicos á los enfermos pobres.
- 9.º Acerca de los medios de mejorar las condiciones de las localidades industriales ó agrícolas.
10. Acerca de las cuestiones relativas á los niños expósitos.
11. Sobre el exámen de ciertas sustancias industriales, como petróleo, jabones, colores, barnices, etc. bajo el punto de vista de la seguridad ó salubridad ó economía públicas.
12. Sobre la calidad de los alimentos, bebidas, condimentos y medicamentos que se expenden en el comercio.

La enumeracion de todos estos asuntos y de algunos más que pudieran referirse, manifiesta evidentemente que sólo podrán juzgar con acierto en su resolucion, hombres técnicos especiales. Médicos, para resolver acerca de las condiciones de salubridad de un recinto, para combatir ó evitar ciertas enfermedades, para organizar ciertos servicios médicos; veterinarios y naturalistas histólogos que resuelvan con discernimiento sobre todo lo correlativo á animales; arquitectos, que decidan en construcciones; químicos que reconozcan y analicen el agua que se bebe, el aire que se respira, los alimentos que se ingieren, los productos de uso continuo en las necesidades de la vida.

Pero el concurso y los conocimientos de estos hombres no pueden ofrecerse á las autoridades por medio de consejos individuales, prestados á la ventura, cuando oficial ú oficiosamente los reclamen aquellos, sino que, es preciso, si ha de haber garantía seria para la poblacion, que exista una organizacion regular, de accion permanente, cuyas funciones estén bien determinadas, con cuerpos competentes bien constituidos, cuyas atribuciones, obligaciones y resoluciones se hallen bien precisadas.

Hay entre los asuntos antes enumerados, como concernientes á la higiene pública de las poblaciones, servicios médicos concretos: pues se revela la necesidad indispensable de la existencia de un cuerpo de facultativos de esta clase, cuya mision consista exclusivamente en prestar el concurso de sus conocimientos á la sociedad, que, por los contratos usuales, adquiere la utilizacion de esos servicios.

Hay reglas técnicas á que ajustarse para la edificación, desmontes, seguridad en las construcciones, obras subterráneas, etc.: pues sólo los arquitectos podrán determinar cumplidamente cuáles sean y su mejor aplicacion en cada caso concreto. Luego será precisa la cooperacion constante de individuos de esta clase que constantemente estudien y trabajen en los asuntos de su incumbencia, pero en servicio de la colectividad.

Hay precision de reconocer la calidad de los alimentos y bebidas que diariamente se consumen; la influencia que por su posicion química pueden ejercer en la salud, sustancias de uso general y continuo, como colores, jabones, etc.; las condiciones de seguridad que ofrecen otras, tambien á causa de su calidad y grado de pureza como los petróleos y otros combustibles: pues aquí se vé otro campo definido, concreto, determinado para la aplicacion constante de los conocimientos y servicios de peritos químicos especiales, cuyo concurso no podrá sustituirse por ningun otro.

Hay, además de estos campos tan bien deslindados, problemas más complejos, cuya resolucion completa no puede en rigor exigirse á una sola clase de individuos; que en la division á que se ha llevado el trabajo para dominar mejor cada cuestion, no es posible ser maestro en todo. El médico higienista necesita el auxilio del químico para obtener con prontitud y precision datos concretos sobre los que despues aquél apoyará sus razonamientos; y se trata de hacer el análisis del aire de un recinto, ya el de las aguas, ya el de productos especiales; etc., para cuya ejecucion se necesita además de los conocimientos teóricos, material presto y práctica notoria que sólo el ejercicio continuo en una misma clase de trabajos puede dar. Y aunque es innegable que dada la ilustracion de los profesores médicos, podrian todos, siempre que lo desearan, resolver por sí cuestiones como las presentadas, no es ménos cierto que lo harian á espensas de un tiempo y de un trabajo que no habrian de guardar relacion con el resultado apetecido; esto sin contar con las dificultades que, al carecer de un material que no se improvisa, habian de surgir. Es, pues, cuestion de conveniencia mútua, y sobre todo para la sociedad por quien se trabaja, la division y reparticion de los servicios conforme á las especialidades de cada clase. Así, el químico tampoco podrá decidir por sí solo, sin largos estudios personales, acerca de las condiciones de salubridad, por ejemplo, de una localidad, por más que pudiera por sí adquirir directamente algunos datos, debiendo por lo tanto, en busca de lo más fácil y seguro, limitarse á determinar todas las circunstancias que á él le incumben y contribuir con este contingente al caudal que el médico necesita para resolver despues la cuestion.

Resulta, pues, de todo lo expuesto, que para la resolucion de todas las cuestiones referentes á la higiene pública en las poblacio-

nes, se necesita, aparte de la accion ejecutiva de las autoridades administrativas:

1.º La organizacion de cuerpos periciales de accion permanente, al servicio de la sociedad.

2.º Que entre estos cuerpos exista uno de peritos químicos, puesto que hay un grupo de problemas cuya resolucio n á ellos particularmente tiene que ser encomendada, y otros, para los cuales es conveniente y beneficioso su concurso.

3.º Que para que la accion de estos cuerpos periciales sea sencilla y eficaz, necesitan disponer de material apropiado, siempre en disposicio n de prestar servicio, así como de personal suficiente y apto para la resolucio n de las cuestiones que se les encomienden.

4.º Que así como los cuidados y asistencia médica no pueden improvisarse, y por esto se han creado, aparte de otros servicios, establecimientos como las casas de socorro, los hospitales, etc., donde hay lo necesario para el caso; así, para el eficaz concurso de los peritos químicos, cuya necesidad queda demostrada, se necesitan establecimientos permanentes, con el material y circunstancias precisas, y estos son los *Laboratorios químicos municipales de salubridad*.

El papel de éstos y los servicios que de ellos se han de reclamar, fácilmente se deduce del sitio que con relacion á la organizacion general de los servicios públicos de higiene, ocupan estos laboratorios. A ellos, pues, incumbe:

1.º El reconocimiento de la calidad y estado de los alimentos y bebidas que se consumen en una poblacion.

2.º El reconocimiento de la calidad y estado, bajo el punto de vista higiénico y de la seguridad personal, de ciertas sustancias no alimenticias, pero de uso inmediato general, como tintes de telas y juguetes, petróleo y otros materiales de alumbrado y calefaccion; jabones y cosméticos, etc.

3.º La inspeccion de ciertos establecimientos públicos, como cafés, fondas, figones, tabernas, lecherías, fábricas, etc., bajo el punto de vista de adquisicio n de datos, para juzgar de las condiciones de salubridad de dichos establecimientos.

4.º Prestar su concurso á los demás cuerpos periciales, médicos, arquitectos, veterinarios, etc., para la resolucio n de problemas complejos, como los relativos á cementerios, alcantarillas, hospitales, mataderos, suministro de aguas potable s, etc.

La organizacion necesaria para prestar estos servicios, y la manera mejor de prestarlos, es lo que ahora habrá que estudiar.

que en nuestra época de la acción ejecutiva de las autoridades administrativas.

1. - Diferenciación de ciertos períodos de acción gubernamental al ser visto de la sociedad.

2. - Que entre estos ciertos existe una de partes comunes, puesto que hay un grupo de personas cuya función y ellas particularmente tiene que ser reconocida y otras, para las cuales es conveniente y deseable su existencia.

3. - Que para que la acción de estas partes gubernamentales sea efectiva y rápida, necesitan disponer de material suficiente, siempre en disposición de prestar servicio, así como de personal suficiente y apto para la resolución de las cuestiones que se les encomiendan.

4. - Que así como las tribunas y comisiones también se pueden recomponer, por eso se han creado ciertos órganos especiales, establecidos para las cosas de carácter administrativo, como los tribunales de lo contencioso-administrativo, los tribunales de lo social y de lo económico, y otros órganos especiales, destinados a resolver ciertas cuestiones que se han de resolver.

5. - El poder judicial y las comisiones que de él se han de recomponer, también se deben así, que sea en forma de organización y en relación con las partes gubernamentales, según las circunstancias.

6. - Al igual que los tribunales y comisiones de las finanzas y de lo social, también se han de recomponer en una tribuna.

7. - El recomponer de la tribuna y comisiones de lo judicial y de lo social y de lo económico y de lo social, de ciertas materias no administrativas, para de ser también general, como tribuna de lo social y de lo económico, para de ser también de carácter de tribuna y de lo social y de lo económico, etc.

8. - La independencia de ciertos establecimientos gubernamentales, como los tribunales de lo social, de lo económico y de lo social, para de ser también de carácter de tribuna y de lo social y de lo económico, etc.

9. - Trátese en relación con las comisiones tribunas, tribunales, tribunales, tribunales, etc., para la resolución de ciertas materias, como las relativas a cuestiones administrativas, de lo social, de lo económico, etc.

10. - La comisión gubernamental para resolver ciertas materias, como las relativas a cuestiones administrativas, de lo social, de lo económico, etc.

11. - La comisión gubernamental para resolver ciertas materias, como las relativas a cuestiones administrativas, de lo social, de lo económico, etc.

12. - La comisión gubernamental para resolver ciertas materias, como las relativas a cuestiones administrativas, de lo social, de lo económico, etc.

II.

Exámen del régimen antiguo en lo referente á los servicios que al presente se encomiendan á los laboratorios municipales de salubridad. Imperiosa necesidad de la reforma.

De bien antiguo es conocer la importancia que para la salubridad pública tiene la calidad de los alimentos y bebidas que en una poblacion se consumen; y penetradas tambien las autoridades de que á ellas correspondia tomar las disposiciones oportunas para que la poblacion en este punto estuviese garantizada, se han preocupado en todo tiempo de resolver la cuestion del modo más expedito.

Los medios antiguos puestos en práctica para ello no han podido ser más deficientes é imperfectos.

Al principio eran solamente las mismas autoridades locales (alcaldes, corregidores, ó sus delegados inmediatos), quienes auxiliadas de individuos de policia, giraban de cuando en cuando visitas por los sitios que estimaban conveniente: mercados, puestos ambulantes, tiendas fijas, etc., y sin más exámen que la simple inspeccion, hechâ las más veces con más buen deseo que conocimientos apropiados, decomisaban ó inutilizaban en el acto lo que les parecia nocivo á la salubridad por cualquier concepto, y aplicaban al *ipso facto* reputado delincuente, las penas de pérdida de sustancia, multa, etc., en grado correspondiente á la supuesta falta y dentro de los límites jurisdiccionales en que las autoridades locales administrativas pueden obrar.

Però bien pronto se echó de ver que hay algunas sustancias que por su especial naturaleza, exigen inspeccion diaria, cual sucede con las carnes, los pescados, las verduras, las frutas, etc., y como, por otra parte, ni los alcaldes, corregidores, ni ninguna otra de las autoridades de esta clase, podian en modo alguno contraer la obligacion diaria y constante de desempeñar aquella mision, se creó

un cuerpo especial de *veedores* ó *revisores* con el cargo de inspeccionar diariamente las carnes, pescados, frutas y verduras puestas á la venta, de decomisar lo que juzgasen nocivo, auxiliándose, para cumplir su empeño, de los agentes de la autoridad siempre que fuera necesario, y dando cuenta á los alcaldes, de quienes dependian, de todo lo que de particular hubieran observado en el ejercicio de sus funciones.

En algunas poblaciones se nombraron tambien peritos catadores, que por los caractéres organolépticos apreciaban la naturaleza de algunos alimentos y bebidas, los vinos, licores, aguardientes, etc., y con facultades análogas á las indicadas, para los veedores.

Las autoridades locales seguian, además, conservando su accion ejecutiva y pericial, y practicando sus reconocimientos de tiempo en tiempo, ya en el terreno de los mismos *veedores* y *catadores*, ya en las demás esferas á que no alcanzaba la ciencia de estos. Además; y como gran adelanto, se enumeraron en las ordenanzas municipales algunas adulteraciones que debian proscribirse; las materias colorantes y otras sustancias cuyo uso era prohibido en la confeccion de materias alimenticias; así como la ejecucion de operaciones que no debian permitirse por perjudicar á la salubridad pública.

La imperfeccion de estos procedimientos salta á la vista.

Las autoridades no pueden efectuar con la constancia y periodicidad necesaria, las visitas de inspeccion; tanto por la indole de estas, como por atender á las demás obligaciones de sus cargos.

En las visitas ó reconocimientos que hacen, tienen que limitarse á decomisar lo que por la simple inspeccion reconozcan como malo; pues la autoridad, por el mero hecho de serlo, no se ha de suponer que tiene competencia ni medios científicos para proceder de otra manera.

Pero las visitas y reconocimientos para decomisar lo que sólo por la simple inspeccion es decomisible, son muy insuficientes y hasta cierto punto innecesarios. En efecto, la mayor parte de las adulteraciones y adulteraciones en las sustancias alimenticias é industriales de primera necesidad, no son apreciables sino previo exámen con material adecuado; exámen que cada vez se hace más difícil por los progresos de lo que puede llamarse la industria de la falsificacion; por la simple vista, en efecto, ni por los demás caractéres organolépticos es imposible, en la inmensa mayoría de los casos, reconocer, por ejemplo:

Las adulteraciones del chocolate con féculas, grasas extrañas y sales metálicas nocivas;

Las adulteraciones del vino con drogas para disimular averías ó malas cualidades;

La adicion del aceite de algodón al de oliva;

Las adulteraciones de los vinagres con ácidos minerales;

La calidad de las materias colorantes empleadas en alimentos, juguetes, vestidos, etc., para determinar si son ó no de las prohibidas como nocivas;

La cantidad de agua en exceso que un pan contiene, con detrimento de su grado de coccion, y por lo tanto de su digestibilidad, así como de los intereses pecuniarios del comprador á quien se estafa así de modo análogo, pero aún más grave, que con la falta de peso;

La elaboracion del pan con harinas averiadas, ó con mezclas de harinas diferentes de la de trigo;

La elaboracion de embutidos de buen aspecto exterior, pero con carnes afectadas de enfermedades parasitarias;

Las carnes de animales con enfermedades de esta clase ú otras, que sólo por caractéres histológicos puedan reconocerse;

Algunas adulteraciones de la leche á que por diferentes mezclas se haya conservado con su densidad ordinaria.

Y así, otros muchos ejemplos más que pudieran citarse. Pero si por lo dicho se vé que, no ya sólo en preparaciones alimenticias ó líquidos complejos de suyo muy susceptibles de ocultar adulteraciones, sino en los artículos de universal y necesario consumo, como el pan, la carne, el chocolate, la leche, el vino, el vinagre y el aceite, es imposible por la simple inspeccion reconocer sus más terribles alteraciones ó adulteraciones y pronunciarse acerca de su calidad y estado, ¿qué es lo que puede prometerse de las visitas de reconocimiento hechas solamente por los representantes de la autoridad? ¿A qué quedará reducida su gestion? ¿A decomisar pescado podrido, carne negra y hedionda, frutas y verduras averiadas? Pues para esto no es menester que las autoridades desatiendan ni un punto sus demás obligaciones, que así como ellas han reconocido lo pecaminoso de tales artículos, lo reconocerá tambien el público sin gran esfuerzo, y cuidará de no utilizar tales materias para nada.

Lo importante es, precisamente, evitar aquellos fraudes que pasan desapercibidos al olfato más fino, á la vista más experimentada, al gusto más delicado y exquisito; es sorprender aquellas adulteraciones que, encubiertas con el afeite del bien parecer, ó con la semejanza de las sustancias que se falsifican, ó con las alteraciones misteriosas de las combinaciones químicas, escapan á la accion de los sentidos y van despues á minar las existencias de los engañosos. Y, precisamente, esto es lo que no se consigue con las visitas de simple inspeccion hechas por los representantes de la autoridad.

Pero hay más; con el correr de los tiempos, las leyes, regulando el ejercicio y las atribuciones de las autoridades, han ido sufriendo trasformaciones con objeto de dar garantías á los administrados

contra las extralimitaciones que pudieran cometer aquellas, ya por error, que de ello no están exentas, ya por abuso (que al fin los representantes de la autoridad son hombres con sus intereses y pasiones). Y es el caso, que si ántes, el mandamiento de la superioridad podia ser bastante, sin más tramitación, para decomisar sus mercancías á un vendedor, hoy no es lo mismo. Hoy un alcalde no es bastante para decomisar ó destruir los artículos que un expendedor presente al público, áun cuando le parezcan que estén malos. El alcalde que hace verter sobre el arroyo cántaros de leche que á su leal parecer está aguada; el que decomisa y destruye una partida de carne, porque á su buen juicio está averiada, comete un abuso de autoridad que puede costarle caro, y que, en todo caso, es contra derecho, por los perjuicios que positivamente puede ocasionar.

Las leyes en España y en casi todas las naciones, están bien claras en este punto. El representante de la autoridad puede creer nociva una sustancia, pero el vendedor tiene derecho á protestar de tal decision y resistir en forma, mientras un dictámen de peritos, juzgado por los tribunales, no confirme el parecer de la autoridad administrativa. Y así debe ser en efecto.

Si los vendedores, especialmente los de puestos ambulantes y los de clases bajas, ignoran los recursos que la ley les ofrece, cumplen de buen ó mal grado cualquier intimación de la autoridad, á quien creen que no tienen más remedio que obedecer sobre este punto. Otros comerciantes, aunque conozcan sus derechos, suelen no ejercitarlos por no exponerse á mayores perjuicios que el andar en pleitos que la autoridad creen puede ocasionarles, y en uno y otro caso, aunque las mercancías sean buenas, pasan por lo que la autoridad determina. Esta, entonces, por lo mismo que obra ya con la conformidad del interesado, queda á salvo ante la ley; pero es evidente que, sin pretenderlo positivamente, ha cometido un abuso de autoridad.

Pero si el vendedor conoce la ley y de ella se ampara, porque así conviene á sus intereses ó se lo dicta su carácter, ¿qué ha de hacer la superioridad administrativa entonces? No tiene más camino que someterse á la ley; si ha faltado ya á ella procediendo con medidas ejecutivas que no tienen remedio, exponiéndose á los efectos que la misma ley marca; y si hay lugar á ello por no haber inutilizado aún la mercancía, teniendo que someterse á un juicio de peritos.

En ambos casos, la fuerza moral de la autoridad puede sufrir grave detrimento, que hubiera podido evitarse procediendo de otro modo.

Han creído en muchas partes los representantes de la autoridad, que ponían á cubierto su responsabilidad ante la ley y que cumplían con todos los requisitos del derecho y de la buena inspección,

llevando consigo en sus visitas algun individuo *veedor* ó *catador* para hacer los reconocimientos. Pero esto no es bastante; si el *veedor* ó *catador* no lleva ningun instrumento para auxiliarse en su investigacion, todos los defectos é insuficiencias de la simple inspeccion que quedan ya indicados subsisten lo mismo. Podrá el *veedor* ó *catador* á consecuencia de su práctica, apreciar por los caracteres organolépticos algunas circunstancias respecto á la calidad, estado y procedencia de algunas materias; pero de los casos de adulteracion que antes se citan y de otros muchos, no podrá indicar absolutamente nada. Aun el uso limitado y empírico de algunos instrumentos puede inducir á crasísimos errores. En la leche, por ejemplo, es muy frecuente limitar el reconocimiento á sumergir en ella el *lacto-densímetro* ó *graduador* como suelen llamarlo, y atenerse solamente á las indicaciones de este instrumento para juzgar *incontinenti* de la calidad de leche y hacerla verter acto continuo si las señales dadas por el graduador no son favorables. Ahora bien, todo el que tenga alguna ilustracion y sepa la complicada composicion de la leche, cómo se gradúan los densímetros y lo que significan las indicaciones de estos, comprende lo absurdo de guiarse *solamente* por ellas. El *lacto-densímetro* no hace más que marcar la densidad de una leche; es claro que si á esta se ha añadido agua, la densidad es menor y el aparato así lo indica; más, si por ejemplo, se le quita la *nata*, su densidad aumenta y puede volver á tener su valor normal; el *lacto-densímetro* introducido en esta leche no marcará el agua añadida y se dará por buena, siendo así que es peor que la primera, pues lo que se ha hecho ha sido ocultar un fraude con otro fraude. Del mismo modo podria aumentarse la densidad con la adición de sustancias extrañas que no reconocerá el *lacto-densímetro* y pasar en todo caso por leches excelentes, líquidos muy adulterados. Al contrario, como no todas las leches tienen normalmente la misma densidad, pues esta varía segun el animal, la alimentacion, la temperatura, etc., puede muy bien suceder, que merced á estas circunstancias, una leche *pura*, resulte naturalmente un poco clara, ó bien, tener ligero defecto en *caseína* y *lactosa* y en cambio abundancia de *nata*; esta leche marcará, sobre todo si la temperatura es algo elevada, menor densidad de la admitida, y será decomisada y detenida, siendo así que en rigor podria utilizarse sin perjuicio para la salud.

El *lacto-densímetro* no sirve, pues, mas que para proporcionar un dato, la densidad, que unido á otros, es de mucho valor, pero que por sí solo puede ocasionar muchos errores. En cambio no dice nada acerca de si la leche tiene ácido salicílico, ó bicarbonato de sosa, ó materia cerebral, ó glóbulos de pus por venir de un animal enfermo, ó el *bacillus tuberculosum*, por proceder de vaca tísica.

De lo cual resulta, que si las indicaciones empíricas del *lacto-*

densímetro sirven á veces para decomisar una leche, que aunque de mediana calidad, sea *pura*, sirven en todo caso para dar como buenas, leches *adulteradas* ó *naturalmente nocivas*, con las que el vecindario pueda envenenarse poco á poco bajo la garantía y fé sincera de la autoridad competente.

Esto que con respecto á la leche queda dicho, puede aplicarse á otra multitud de casos en que ocurren circunstancias semejantes.

La gestion de la autoridad por estos procedimientos primitivos en lo que se refiere á la higiene de los alimentos, no puede ser más imperfecta y ocasionada á gravísimos perjuicios. Pero hay más; al final de la primera parte de estos trabajos quedan indicados los servicios que los laboratorios municipales pueden prestar, y se ha visto que la inspeccion y exámen de las sustancias alimenticias es solamente uno de ellos. Y sin laboratorios los demás servicios, ¿qué se hacen entretanto? ¿De qué modo se cerciora la autoridad y el vecindario de que los petróleos que usan son buenos, de que no se le estafa en los jabones que compra, de que estos no destruirán la piel y las ropas, de que los juguetes, cosméticos, papeles, etc., no tienen sustancias venenosas? ¿Quién informará á la autoridad municipal, sobre la calidad de las aguas de un viaje; ó del aire de un ambiente; sobre problemas químicos relativos al alcantarillado, ó al ejercicio de muchas industrias?

No hay remedio; ó todos estos servicios quedan abandonados, ó las autoridades tienen que acudir oficiosa ú oficialmente á personas peritas, pero extrañas. En este segundo caso, que es el más favorable, no hay duda que los trabajos resultarán carísimos, que sólo se harán de tarde en tarde y no con la normalidad, prontitud y constancia con que, para que surtan su efecto, debieran hacerse, y como sucederia teniendo servicios regulares organizados sólo para esto.

De aquí la necesidad imperiosa de una reforma. La sociedad necesita para su garantía otra organizacion completamente distinta, más en conformidad con las leyes, con los conocimientos actuales y con la realidad de las cosas; una organizacion en que los servicios relativos á la salubridad se ejerzan regularmente y con eficacia y que sean causa y motivo de perfeccion y de progreso en la vida de las poblaciones.

III.

Precision absoluta de la existencia de centros periciales permanentes destinados á auxiliar á las autoridades, consejos, juntas, delegaciones, etc., en quienes residen los deberes y facultades concernientes á la inspeccion y reglamentacion de todos los servicios de la higiene pública. Importancia de las funciones de los laboratorios de salubridad.

En España, el ministro de la Gobernacion es el jefe superior de los ramos de Sanidad terrestre y marítima, y bajo sus inmediatas órdenes se halla establecido un Centro directivo con el nombre de Direccion general de Beneficencia y Sanidad, que es el encargado del despacho de los asuntos relativos al ramo.

Esta Direccion ha asumido las facultades directivas y ejecutivas que hasta el año 1847, fueron de la atribuciones de la extinguida Junta Suprema de Sanidad, y en consecuencia, resuelve por sí determinados negocios y directamente se entiende con todas las autoridades delegadas del gobierno.

Los gobernadores de las provincias son los que por delegacion del gobierno ejercen la vigilancia sobre la salubridad pública, y se hallan encargados de hacer cumplir las leyes sanitarias; funciones que á su vez están encomendadas á los alcaldes dentro de los términos de su jurisdiccion.

En la conviccion de que las autoridades de cualquier orden no habian de poder tomar por sí las medidas oportunas en cada caso,



sin reconocimiento de causa, ni resolver en competencia las cuestiones relativas á salubridad, se han creado corporaciones y nombrado funcionarios que estén encargados en primer término de secundar las disposiciones del gobierno en lo referente á sanidad y de asesorarle y velar, en su esfera, por la salud pública.

Estas corporaciones y funcionarios son:

El Consejo de Sanidad.

Las academias de Medicina y Cirugía.

Las juntas provinciales de Sanidad.

Las juntas municipales.

Los sub-delegados del ramo.

Y los inspectores de géneros medicinales.

Al Consejo corresponde informar:

1.º Sobre los proyectos de ley y reglamentos que tengan relación con la salud pública.

2.º Sobre reforma de las tarifas en que se consignan los derechos exigibles á los buques por cuarentena y lazaretos.

3.º Sobre reforma en la organizacion y servicios de Sanidad marítima.

4.º Sobre pensiones, premios y penas que corresponda declarar ó imponer por el desempeño de los deberes profesionales.

5.º Sobre las reclamaciones que puedan hacer los gobiernos extranjeros ó sus representantes en España, relativamente á cuarentenas y trato sanitario impuesto á buques de sus respectivas naciones.

6.º Sobre asociaciones y colegios facultativos.

7.º Sobre los establecimientos de aguas minerales, sus incidencias y calificación de los libros, memorias y escritos que presenten los profesores de las ciencias médicas ó de las que son auxiliares.

8.º Sobre remedios nuevos en el caso que lo determine la ley de Sanidad.

Las academias de Medicina y Cirugía son cuerpos consultivos del gobierno y de las autoridades del orden administrativo ó judicial, para resolver cuestiones de alta importancia. Por punto general los dictámenes de la Academia de Medicina se reservan para las cuestiones médico-legales, promovidas en asuntos que penden de la resolución de las Audiencias y tribunales superiores de justicia, y únicamente los juzgados pueden pedir su parecer despues de haber consultado á un cuerpo compuesto de médicos forenses, de profesores nombrados al efecto ú otra corporacion científica legalmente establecida. Los juzgados, en caso necesario, deben reclamar la intervencion de las academias por conducto del regente de la audiencia del distrito.

Las academias de Medicina en España son las siguientes:

Real Academia de Madrid, academias de Barcelona, de la Coruña,

de Granada, de Murcia, de Palma de Mallorca, de Sevilla, de Valladolid, de Zaragoza, Médico-Quirúrgica matritense, Instituto médico de Barcelona, é Instituto médico de Valencia.

»Las Juntas provinciales y municipales de Sanidad, son puramente consultivas y no las corresponde adoptar por sí medidas extraordinarias referentes á la salud pública, debiendo limitarse á consultarlas ó proponerlas á los gobernadores ó alcaldes, quienes podrán resolver por sí lo que crean más conveniente.

Las Juntas provinciales, además de informar en todos los negocios que la ley exige y en los que el gobernador pide su parecer, tienen el deber de invitar á los ayuntamientos á que establezcan la hospitalidad domiciliaria y á que estén bien servidas las plazas de médicos, cirujanos y farmacéuticos titulares, encargados de la asistencia de las familias pobres, con arreglo á la legislación actual.

Las Juntas municipales (que deben existir en todos los pueblos de más de 1.000 habitantes), deben proponer al alcalde y Ayuntamiento todas las medidas higiénicas que la localidad, la estacion y las enfermedades reinantes aconsejen; de manera que deben procurar que no se permita dentro de las poblaciones, la existencia de estiércoles, aguas encharcadas, acequias descubiertas, ni cerdos ó conejos, sino en sitio muy ventilado; que las letrinas se limpien con frecuencia y de noche; que los curtidores desinfecten diariamente sus fábricas y trasladen á puntos ventilados los restos de las pieles; que las vasijas de cobre empleadas en los establecimientos públicos, estén bien estañadas en su interior; que se prohíba curar los cáñamos en balsas próximas á las poblaciones, ó á los caminos, ó á los paseos públicos, procurando que esta operacion se practique en agua corriente; y, en resúmen, cuidar escrupulosamente y con especial esmero, de cuanto haga relacion á la buena calidad de los alimentos, á las aguas y al aseo de las poblaciones, procurando extirpar ó alejar inmediatamente de ellas todos los focos de infeccion.

Respecto á los sub-delegados é inspectores, la organizacion es la siguiente:

En cada partido judicial hay tres sub-delegados de Sanidad: uno de medicina y cirugía, bajo cuya inspeccion y vigilancia están los médicos-cirujanos, médicos, cirujanos, oculistas, dentistas, comadrones, parteras y cuantos ejercen el todo ó parte de la medicina ó de la cirugía; otro de farmacia que ejerce iguales atribuciones sobre los farmacéuticos, herbolarios, drogueros especieros, y cuantos elaboran, vendan, introduzcan ó suministren sustancias ó cuerpos medicamentosos ó venenosos; y otro de veterinaria, encargado de la inspeccion de los veterinarios, albéitares, herradores, castradores y demás personas que ejerzan el todo ó parte de la veterinaria.

En Madrid hay además un inspector de la profesion del dentista,

y en las demás capitales un sub-inspector, los cuales se crearon por real orden de 28 de Mayo de 1876.

Las obligaciones de los sub-delegados de Sanidad son:

- 1.ª Velar por el cumplimiento de las disposiciones sanitarias.
- 2.ª Cuidar de que ninguna persona ejerza el todo ó parte de la ciencia de curar sin el correspondiente título.
- 3.ª Vigilar la venta de las sustancias ó cuerpos medicamentosos ó venenosos.
- 4.ª Presentar á los gobernadores y alcaldes las reclamaciones necesarias por las faltas ó contravenciones que notaren.
- 5.ª Examinar los títulos de los profesores de la ciencia de curar que ejercieren ó desearan ejercer su profesion en el distrito de la respectiva subdelegacion, y horadar los sellos y firmas de los que fallezcan dentro de él.
- 6.ª Formar listas generales y nominales de los profesores que tengan su residencia habitual en el mismo distrito.
- 7.ª Llevar los registros necesarios.
- 8.ª Desempeñar las comisiones que les confieran los gobernadores ó los alcaldes, y evacuar los informes que les pidan relativamente á sus funciones.

Los sub-delegados de medicina deben, además, poner en conocimiento de la autoridad las enfermedades epidémicas que apareciesen en sus respectivos distritos, examinar el estado de la vacuna y propagar su inoculacion.

A los sub-delegados de farmacia corresponde el visitar las boticas que se abran nuevamente, tener cuidado especial de expresar en la lista de los profesores los que tengan establecimiento propio abierto al público, los que en los mismos sirvan de regentes, y los que ejerzan aquella de cualquiera otra manera.

Los sub delegados de veterinaria han de dar cuenta igualmente de las epizootias que apareciesen en sus distritos.

Los inspectores de géneros medicinales deben ser doctores ó licenciados en la facultad de farmacia para reconocer á su introduccion en España los objetos naturales, drogas y productos químicos, nacionales ó extranjeros, que sean exclusivamente medicinales.

En las aduanas de primera clase hay dos inspectores y uno en las demás. Son nombrados por el gobierno, á propuesta de los gobernadores de provincia, quienes elevan una terna, para cuya formacion oyen á la Academia de Medicina del distrito y á la Junta provincial de Sanidad.

Cuando por muerte, ausencia, abandono, ó cualquiera otra circunstancia, ocurra la falta del inspector oficial, debe el gobernador de la provincia nombrar, con el carácter de interino, un farmacéutico en sustitucion de aquél, para que desempeñe el servicio de

inspeccion, poniendo en conocimiento de la Direccion general de aduana dicho nombramiento.

Con objeto de que la inspeccion de géneros medicinales se verifique rigurosamente sobre las introducciones que se realicen, se mandó que en los puntos en que no haya inspectores y se pretenda la introduccion de algunos de los citados géneros, los administradores de aduanas avisen al gobernador de la provincia el punto á donde va consignado el género y nombre del consignatario para que dicho gobernador se ponga de acuerdo con la autoridad del pueblo á que aquel va dirigido y pueda verificarse en él la inspeccion.

Los inspectores deben reconocer y analizar las drogas medicinales y productos quimicos en las aduanas, hallándose prohibidos como abusivos los reconocimientos en los pueblos del tránsito.

Quando los nombres de los géneros medicinales ó productos quimicos vinieren cambiados para defraudar los derechos de la Hacienda, los inspectores deben participarlo á los administradores de las respectivas aduanas para los efectos convenientes; y si las drogas ó productos quimicos llegan falsificados ó alterados, pudiendo su uso en la medicina ser perjudicial á la salud, han de proponer su inutilizacion, la que no se lleva á efecto sin consultar ántes el administrador de aduanas con la Junta provincial de sanidad y elevar el hecho á conocimiento de la superioridad.

Tal es la organizacion general que para garantir la salubridad pública existe en España.

Bien se ve que esta organizacion podrá ser perfecta en algunas cosas, mas para el objeto que se pretende es insuficiente.

Dejando aparte lo relativo á los servicios médicos, que no es del caso tratar aquí, se ve que la higiene pública podria quedar lastimosamente descuidada áun existiendo las corporaciones y funcionarios indicados.

En primer lugar, el carácter de consultivos que tienen el Consejo superior, las Academias de Medicina y las Juntas provinciales y municipales, hace que quede á la iniciativa de las autoridades la mayor parte de las cuestiones, y ya quedan antes expuestos los inconvenientes y las deficiencias de la accion de las autoridades obrando por sí solas; lo cual concluye por producir que la accion inspectora, vigilante y correctora en bien de la salubridad pública, sufra largos y lastimosos períodos de abandono, intermitencias y áun errores perjudiciales, en vez del carácter regular, constante y expedito que ha de tener para ser eficaz.

En segundo lugar, el carácter honorífico y gratuito de los cargos de vocal en el Consejo superior y en las Juntas provinciales y municipales retrae evidentemente á las autoridades de exigir á los individuos que los desempeñan, servicios, que si bien por su competencia podrian prestar, no se les pueden pedir en equidad, pues su-

pondrían quitar constantemente á dichos individuos un tiempo de sus habituales ocupaciones y utilizar sus trabajos y conocimientos sin más recompensa que el agradecimiento y el honor, y la sociedad no tiene derecho á estos sacrificios.

Además, para la mayor parte de ciertos servicios técnicos relativos á la salubridad pública, se necesita disponer de material adecuado presto á funcionar. Es decir, gabinetes, laboratorios, instalaciones especiales, etc. Los individuos de los citados cuerpos consultivos no tienen obligacion de estar provistos de esta clase de institutos, y efectivamente la inmensa mayoría carece de ellos. ¿Qué sucederá entonces? ¿Van á tener las Juntas y Consejos sus gabinetes y laboratorios especiales? Entonces hay que variar ocmpletamente la constitucion de dichos cuerpos, porque los laboratorios y gabinetes necesitan, si han de servir, un personal fijo y retribuido.

Siguiendo sin ellos, como ahora, ó las Juntas no podrán resolver infinidad de cuestiones que necesitan datos experimentales, ó tendrán que ir mendigando, á los establecimientos que los posean, los medios necesarios para ello, lo cual es otra de las causas que contribuyen á limitar extraordinariamente la accion de los ilustrados cuerpos consultivos.

Síguese de aquí que si bien para ciertas cuestiones, que aunque de importancia suma no tengan carácter de urgencia; para la adopcion de ciertas medidas generales; para la formacion de reglamentos, ordenanzas, y para resoluciones de algunos problemas higiénicos, dichas corporaciones pueden prestar utilísimos servicios; en cambio para la vigilancia é inspeccion diaria y constante, para trabajos rápidos y al mismo tiempo largos, delicados y penosos, todos esos cuerpos, tal como se hallan constituidos, no son apropiados.

No hay más remedio que confesarlo. Si la sociedad ó los gobiernos creen que está bastante garantida la salubridad pública en todos sus aspectos solamente con la organizacion de esos cuerpos consultivos, sufren un engaño lastimoso. Se necesita, además de esto, otra organizacion subalterna si se quiere, pero igualmente perita y más ejecutiva, y á cuyos individuos se pueda exigir trabajo constante en las funciones del ramo de salubridad que se les confe. A esto obedece la creacion de los médicos llamados higienistas, para la vigilancia diaria de la prostitucion; por igual motivo se ha creado el cuerpo de médicos para la Beneficencia municipal y provincial; por lo mismo se ha establecido el cuerpo de revisores-veterinarios para la inspeccion de mataderos y mercados.

Y siendo esto así, bien patente se ve que esta organizacion para la inspeccion inmediata, para el trabajo constante en los diferentes ramos que abarca la higiene pública, ha de ser completa; debe existir, existir para todo, y debe tener relacion y enlace entre sus diferentes organismos. ¿Y sucede así? Desgraciadamente, no.

Toda la parte de la higiene pública referente á la alimentacion, á las condiciones del aire, del agua, de la evacuacion de las deyecciones, etc., se encuentra en un lastimoso estado de abandono. Importantísimo es tener una organizacion montada de antemano para combatir una epidemia que pueda venir, pero dígase si no es tan importante combatir las que ya existen, y á esto equivale, por lo ménos, el uso continuo de los alimentos alterados ó adulterados; ¿Qué más epidemia que el beber leche de vacas enfermas, comer carne de res tuberculosa ó de cerdo con el *Cysticercus cellulosæ*, consumir pan hecho con harina averiada y sulfato cúprico, y usar vinos y licores fabricados con alcoholes de patatas y de semillas, verdaderos venenos cerebrales?

Si hay inspectores, como es debido, para examinar la calidad de los medicamentos, cosa que al fin y al cabo puede y debe hacer el farmacéutico que los expenda, que por e to es un hombre de ciencia, de gran responsabilidad, y no un comerciante, ¿con cuánta más razon no los debe haber para reconocer los alimentos?

Por cada enfermo á quien puede perjudicar un medicamento adulterado, hay cien sanos á quienes perjudica un alimento nocivo.

Se dirá que en los medicamentos se trata generalmente de sustancias activas que han de ser suministradas en momentos críticos, y por lo tanto, su adulteracion ha de producir resultados más funestos; pero tambien se utilizan pocas veces y á cortas dosis, mientras que los alimentos se usan en mayores cantidades y á diario, pudiendo producir el uso continuo de sustancias alimenticias averiadas ó adulteradas, trastornos orgánicos tan graves como el que en el curso de una enfermedad ocasione un medicamento que no responda á la accion que el médico esperase. Y precisamente entonces, este mismo facultativo, conoce por ello la calidad y estado del medicamento empleado, lo cual vendrá en perjuicio del crédito del expendedor ó preparador, medio natural que viene á ser un dique á estas malas artes. No acontece lo mismo con los alimentos, que se toman generalmente sin contar con nadie, y que si producen efectos nocivos, sólo se conocen á la larga, determinándose afecciones en las que á veces es difícil descubrir la causa originaria.

Resulta, pues, de todo lo que va expuesto que, aparte de la gran pretericion que en la organizacion de los cuerpos asesores y guardadores de la salubridad del Estado, se hace de todo lo referente á la alimentacion, con ser esta una rama tan principalísima de la higiene, dichos cuerpos no pueden por sí solos, tal como se hallan constituidos, ser base eficaz para lograr tener constantemente á salvo la salubridad pública, por tantos conceptos siempre amenazada.

En cambio dichos cuerpos podrán prestar excelentes servicios existiendo, además, otra organizacion para el trabajo constante y diario y en roce continuo con las causas de insalubridad; organiza-

cion en la que entren individuos peritos, disponiendo de material apropiado, con la mision exclusiva de investigar diariamente todo lo que á la higiene pública se refiere. A estos cuerpos periciales sostenidos y retribuidos expresamente con tal fin, ya puede exigírseles lo que á los consultivos no es procedente; y de este modo, autoridades, Consejos, Juntas, etc., encuentran en dicha organizacion pericial subalterna, quien les suministre constantemente los datos precisos y variables á que las autoridades han de ajustar sus disposiciones ejecutivas, y los Consejos, Juntas, etc., sus deliberaciones y resoluciones.

No es esta ocasion de tratar de la organizacion más apropiada á los cuerpos periciales correspondientes á los servicios médicos en sus variados é importantísimos ramos; pero sí de indicar algo referente á los que tengan que entender en lo relativo á la alimentacion y al empleo de sustancias industriales de primera necesidad, así como de infinidad de problemas químicos que el abastecimiento de aguas, la evacuacion de deyecciones, la creacion y renovacion de cementerios, la instalacion de ciertas industrias, etc., trae consigo. Cuerpos periciales que de esto se ocupen, no tienen más remedio que estar adscritos á laboratorios y gabinetes apropiados, fundados *ex profeso* y organizados precisamente para esta clase de servicios. La necesidad de los laboratorios municipales de salubridad, queda, pues, bien patente, y de la exposicion de las funciones que han de desempeñar salta á la vista su importancia. Las autoridades con ellos dispondrán quien las haga diariamente el servicio de inspeccion, sin tener que intervenir más que para tomar acuerdos ejecutivos, en virtud de informe sério de personas competentes; los Consejos y Juntas tendrán un cuerpo pericial que les suministre datos tomados á cada momento sobre el terreno, en los cuales pueden fundar dictámenes y conclusiones; los demás cuerpos, como los de médicos, arquitectos, veterinarios, etc., un centro auxiliar de concurso preciosísimo en muchas circunstancias.

La necesidad de la reforma en este sentido, de tal modo la han puesto de manifiesto las circunstancias, que en casi todas las naciones se ha venido á parar en este terreno al mismo punto; es á saber; á crear laboratorios municipales permanentes, destinados al examen de las sustancias alimenticias y á resolver todos los problemas químicos relativos á higiene; laboratorios al servicio de la autoridad competente y apoyados en sus investigaciones por una legislacion á propósito.

Organizacion de algunos laboratorios de salubridad en el extranjero. Inspeccion de los alimentos, bebidas y otros artículos en Alemania. Laboratorios municipales ingleses.

En Alemania el tráfico de las sustancias alimenticias de todas clases, así como los juguetes, tapices, colores, vajilla, batería de cocina, petróleo y cuantas materias pueden influir en la salubridad pública, están sometidas á una constante vigilancia, para lo cual se han creado agentes especiales de policía que verifican las visitas de inspeccion, y laboratorios sostenidos por las autoridades locales, donde los productos recogidos son analizados.

Los empleados de la policía antes citada están autorizados para penetrar en los establecimientos de venta de todos los artículos antes enumerados durante las horas ordinarias de trabajo, ó mientras dichos establecimientos están abiertos al público.

Están asimismo autorizados para tomar, á su eleccion, bajo recibo, muestras de los objetos que se encuentran en los establecimientos referidos y lo mismo de los que son ofrecidos por los mercaderes ambulantes. Una parte de la muestra oficialmente empaquetada y sellada se deja al propietario, y la otra parte se destina á la inspeccion entregándole al comerciante el valor correspondiente al precio de venta de la sustancia. La muestra tomada pasa á los laboratorios sostenidos por las autoridades locales, donde se efectúa el análisis y se entrega á la autoridad el certificado correspondiente. La autoridad apoyada en este certificado obra, advirtiendo que las leyes del imperio prescriben una prision que puede durar hasta seis meses y

una multa que puede elevarse hasta 1.500 marcos (1.875 pesetas.) á todo el que «para engañar en el comercio ó tráfico imite ó falsifique los objetos de alimentacion y consumo», y tambien al que «venda á sabiendas objetos de alimentacion y consumo alterados, adulterados ó falsificados, ocultando estas circunstancias ó poniéndolos á la venta bajo una denominacion á propósito para engañar.»

Los vendedores pueden sostener en juicio y con arreglo á las facultades que les concede el derecho local todos los reparos que tengan que hacer á las decisiones de la autoridad. Si se prueba que ellos no han adulterado ó falsificado las sustancias que venden y el ofrecerlas al público en tal estado es por ignorancia ó descuido, la multa será inferior á 150 marcos y la prision muy rebajada.

En cambio, son castigados con prision y pérdida de todos sus derechos civiles «los que á propio intento hayan preparado sustancias destinadas para servir á otros de objeto de alimentacion ó de consumo de tal modo que su absorcion pueda ser nociva á la salud; del mismo modo que los que pongan en circulacion á sabiendas, bajo el nombre de sustancias alimenticias ó de consumo, materias cuya absorcion pueda perjudicar á la salud pública.» Son tambien castigados en la misma forma «los que hubieren preparado vestidos, juguetes, tapices, vagillas, baterías de cocina, petróleo, etc., de tal suerte que el empleo de estas sustancias en la forma en que naturalmente se practica pueda comprometer la salud pública, y lo mismo á los que pusieren en circulacion tales objetos.» La tentativa tambien es punible. Si la contravencion hubiere ocasionado lesion corporal grave ó la muerte de una persona, la prision correccional puede llegar á cinco años; si la propiedad nociva de las sustancias elaboradas ó puestas en circulacion fuese conocida por los contraventores, la prision correccional puede elevarse hasta diez años, y si se hubiese causado en su consecuencia la muerte de alguna persona, el encarcelamiento no bajará de diez años y podrá ser perpétuo. La ignorancia ó descuido en estos casos se condenan con multa, que puede llegar á 1.000 marcos (1.250 pesetas) y prision que varía, segun los casos, de uno á tres años.

En todos estos casos, á las penas señaladas se añade la confiscacion de todos los objetos, causa de la condena.

Si en los juicios de apelacion el acusado es declarado inocente, el tribunal puede ordenar la publicacion de su inocencia y los gastos son de cuenta de la Administracion pública en los casos en que no se impongan al denunciador. Si, por el contrario, la acusacion se confirmase, puede publicarse la decision del tribunal á expensas del culpable. Los productos de las multas ingresan en las Cajas de los Centros administrativos á cuyo cargo estén los laboratorios encargados de hacer el exámen de las sustancias sometidas á la inspeccion.

Laboratorios municipales ingleses.—En Inglaterra se han fundado los laboratorios municipales de salubridad desde hace unos catorce años. Estos establecimientos desempeñan un servicio muy activo en la inspeccion de las sustancias alimenticias y en la correccion de las adulteraciones de éstas últimas.

Todo comprador tiene derecho á mandar analizar en el laboratorio municipal de su localidad, y por una cantidad que no pasa nunca de 12 pesetas 60 céntimos, una sustancia alimenticia ó un producto farmacéutico cualquiera, pudiendo exigir el correspondiente certificado del análisis.

En cada punto la autoridad municipal nombra un *oficial de sanidad* ó un inspector de pesas y medidas, ó bien, en fin, un agente de policía para la recepcion de muestras de sustancias alimenticias ó de drogas alteradas ó adulteradas. Estas muestras recibidas oficialmente se remiten al laboratorio municipal, donde se hace el análisis expidiéndose el oportuno certificado.

Para que los análisis correspondientes á las muestras tomadas por el público tengan un valor oficial y puedan hacer fe ante los tribunales, es menester que los que compren un producto alimenticio ó farmacéutico con intencion de hacerlo analizar, lo manifiesten así al vendedor, despues de efectuada la compra. Debe invitarse, además, al expendedor del producto comprado á que haga tres porciones que deben sellarse cuidadosamente. Una de ellas se deja al vendedor, otra se remite al laboratorio; la tercera debe conservarse por el mismo interesado para cualquier comprobacion que fuese necesaria.

Si el vendedor no defriese á la invitacion del comprador, éste partirá en su presencia la muestra en dos porciones, una de ellas la remite al laboratorio municipal, y la otra debe conservarla para casos en que sean precisas operaciones ulteriores.

Ningun expendedor puede resistirse á que sus productos sean analizados. Los que se niegan á vender cualquier sustancia alimenticia ó industrial á los agentes encargados de recoger muestras, deben satisfacer una multa que no sea superior á 10 libras esterlinas (250 pesetas).

Los certificados expedidos por los químicos municipales despues de efectuados los análisis, tienen la forma siguiente:

Sr. D. _____

El que suscribe, químico municipal de _____
 certifica: Haber recibido de D. _____
 una muestra de _____ para analizarla; y que el resultado del análisis
 demuestra que dicho producto es natural ó contiene (tanto por ciento) de sus-
 tancias extrañas, en la forma siguiente: _____

OBSERVACIONES.

Día _____ de _____ de 18 _____

Firmado.

La ley inglesa prohíbe mezclar, colorear ó espolvorear un producto alimenticio cualquiera con sustancias capaces de alterar la salud. Tampoco es permitido cometer engaño en cuanto á la naturaleza del objeto, vendiendo un producto que, aunque no sea nocivo, no corresponda por las mezclas, alteraciones, etc., con las denominaciones y composición que el expendedor le atribuya. En el primer caso, este es castigado con una multa de 50 libras esterlinas (1.250 pesetas) por la primera vez; en caso de reincidencia sufren además seis meses de prision. En caso de engaño acerca de la naturaleza de la mercancía, no siendo esta nociva, la multa no puede pasar de 2 libras esterlinas (50 pesetas).

Además, cuando el certificado del laboratorio municipal manifieste que se ha cometido una contravencion á las leyes en la venta de alguna sustancia alimenticia, la persona á quien se hubiese expedido el certificado tiene derecho á demandar al contraventor ante los tribunales para recibir las indemnizaciones é intereses á que tiene derecho.

Las leyes inglesas son, pues, bien enérgicas y ejecutivas en cuanto á la prohibicion de adulteraciones de sustancias alimenticias, y la creacion de los laboratorios en casi todas las poblaciones inglesas de importancia suministra el modo rápido y seguro de encontrar las falsificaciones para poderlas castigar, pues se combina la acción del público y la inspeccion administrativa, teniendo en ambos casos la determinacion pericial que ayuda á una y á otra.

El químico municipal de cada localidad fija la tarifa de derechos de análisis para el público, teniendo siempre presente el art. 12 de la ley inglesa de Agosto de 1873, que determina como límite máxi-

mo al precio de todo análisis 12 ptas. 60 cts. El químico debe al fin de cada trimestre remitir á las autoridades locales, por quienes haya sido nombrado, un estado conteniendo el número de análisis efectuados en el mismo período, los resultados obtenidos y los honorarios por ellos percibidos, en los que hubieran sido á solicitud del público. Al fin de cada año se remite una copia de estas relaciones á los representantes del gobierno en cada distrito.

Los resultados de los análisis hechos en los laboratorios municipales ingleses en los últimos años, demuestran que las adulteraciones tienden á disminuir en aquella nacion desde que los laboratorios municipales se crearon; disminucion tanto más notable cuanto que los medios de adulteracion se van perfeccionando mucho de dia en dia y desarrollándose su conocimiento hasta en las poblaciones rurales más insignificantes.

Durante el año 1877, se analizaron en los 80 laboratorios municipales de Inglaterra 14.706 muestras de sustancias alimenticias é industriales con influencia sobre la salud, y se hallaron falsificadas 2.826, ó sea el 19,2 por 100 de las analizadas. En 1878 se reconocieron 16.191 productos y se encontraron adulterados 2.782, que hacen el 17,2 por 100 de los que se examinaron. En 1879 los reconocimientos fueron 17.049, hallándose con falsificacion 2.535 productos, lo cual manifiesta que la proporcion de las adulteraciones bajó hasta el 14,8 por 100. En 1880 se analizaron 17.673, expidiéndose 2.773 certificados de falsificacion que corresponden al 15,7 por 100 de los análisis efectuados. Por último, en 1881 se han analizado 17.823 muestras; las desechadas han sido 2.613 ó sea el 14,7 por 100.

La gradacion que indica el descenso en la proporcion de las adulteraciones es bien manifiesta, y aunque esta disminucion corresponde en rigor á lo que sucede entre las muestras y no entre el total de lo que se vende; sin embargo, dicho dato debe reflejar lo que sucede en el conjunto de los artículos en venta, tanto más cuanto que como las muestras que se toman para el análisis suelen ser ya de productos sospechosos, las proporciones de las adulteraciones antes indicadas, más bien señalan su máximun que otra cosa.

Ocurre el hecho notable de que en Lóndres esta relacion era en el año 1881, de 12,4, es decir, menor que en el resto de la nacion, lo cual parece demostrar que, sea por efecto de la mayor vigilancia, sea por cualquier otro motivo, la capital sale mejor librada que el resto del país, por lo que hace á la pureza de los alimentos.

De las 17.823 muestras analizadas en toda Inglaterra durante el último año de los citados, solamente 358 han sido recogidas por las autoridades locales; todas las demás fueron examinadas á petición del público, circunstancia muy especial y que debe considerarse con atencion, pues indica el buen sentido del pueblo inglés para

utilizar los laboratorios municipales en la forma que ha de producir resultados más eficaces en beneficio de la salubridad pública.

Por último, el año pasado el Tribunal Supremo inglés (*Hight Court of Justice*), decidió que cuando una sustancia sea comprada por un empleado que obre en nombre de uno de los inspectores nombrados en virtud del art. 13 de la ley de 1875, no es necesario que estos empleados llenen más formalidades legales á propósito de la falsificación; pero el inspector debe considerarse como el comprador efectivo y con autorización por consiguiente para entablar las demandas consiguientes.

Laboratorio municipal de París.—A imitación de lo hecho en Alemania é Inglaterra, se han ido fundando laboratorios municipales en diferentes poblaciones francesas, entre las que deben citarse Lille y Nancy por su iniciativa con respecto á esta cuestión. En 1.º de Agosto de 1878, fué creado el Laboratorio municipal de París, que empezó á funcionar en Octubre del mismo año bajo la dirección científica de M. Carlos Girard; pero las primeras funciones del Laboratorio municipal de París se redujeron á servir privadamente de auxiliar pericial al Municipio, tanto en la misión de éste de velar por la salubridad pública, como en todos los demás casos en que fueran menester los servicios técnicos especiales de aquella dependencia.

Bien pronto se echó de ver el gran partido que podía sacarse de la nueva fundación ensanchando sus límites y aumentando sus atribuciones; poniendo por una parte á disposición del público los servicios que hasta entonces se habían prestado sólo al Municipio, y encargando además al Laboratorio mismo la inspección diaria y en grande escala de la naturaleza y calidad, bajo el punto de vista higiénico, de toda clase de sustancias alimenticias, ó industriales de uso general, así como también las visitas de inspección á ciertos establecimientos públicos, como cafés, fondas, tabernas, cervecerías y otros semejantes, que tanta influencia tienen en la salubridad pública, según la manera de estar montados y servidos. De esta manera se ejercería una vigilancia regular y constante, en lugar de la intermitente é imperfecta que antes de la organización de estos servicios se venía efectuando.

En su consecuencia, en 10 de Febrero de 1881 se decretó por la prefectura de policía la nueva organización del laboratorio químico municipal y su apertura al servicio público.

En 1.º de Marzo del mismo año empezaron las nuevas funciones del laboratorio, constituido y reglamentado de esta suerte.

»Personal del laboratorio.

1 Jefe de laboratorio asimilado á los jefes de seccion.	
1 Sub-jefe asimilado á los sub-jefes de seccion.	
1 Ayudante químico de primera clase, con.....	2.400 pesetas.
3 Ayudantes químicos de 2.ª clase, con.....	1.800 »
16 Peritos inspectores de 1.ª clase, con.....	2.400 »
16 Peritos inspectores de 2.ª clase, con.....	1.800 »
1 Mozo de laboratorio, con.....	1.500 »
2 Mozos para trabajos ordinarios, con.....	1.500 »

Nadie puede obtener estos empleos si no es francés ni ha satisfecho la ley de quintas. Los aspirantes á las plazas de ayudantes químicos y peritos inspectores no podrán tener ménos de 21 años.

El jefe del laboratorio se elige de una lista de tres aspirantes que presenta el Consejo de higiene y salubridad pública.

El sub-jefe y los ayudantes químicos han de ser licenciados ó bachilleres en ciencias físicas y tener por lo ménos *tres años de práctica en un laboratorio*. Para ser nombrado ayudante químico es necesario además probar su suficiencia delante de una comision compuesta de un químico consejero de higiene, del jefe del laboratorio y del jefe administrativo de la segunda division.

Los aspirantes al empleo de peritos inspectores sufren un exámen que tiene lugar en la prefectura de policia ante una comision presidida por el secretario general, y compuesta: 1.º, del jefe de la segunda division, que hace de vice-presidente; 2.º, del director de la Escuela de farmacia, como miembro del Consejo de salubridad é higiene; 3.º, del jefe del laboratorio; 4.º, del oficial primero de la segunda seccion; 5.º, del jefe de la seccion del personal, que actúa como secretario.

El exámen comprende: Un ejercicio escrito, compuesto de escritura al dictado, para la ortografía; una pequeña relacion ó Memoria sobre un asunto de historia, ó literatura de conocimientos generales, y un problema aritmético. Los que sean aprobados despues de este ejercicio pasan á otro verbal, consistente en preguntas sobre la química general, las falsificaciones más comunes y los principales medios de descubrirlas y la legislacion relativa á la salubridad de las sustancias alimenticias. Los estudiantes de medicina y farmacia no practican más que el ejercicio verbal.

Cuatro plazas de peritos inspectores se reservan para los alumnos de medicina y farmacia que les falte un año para terminar la licenciatura. La duracion de su empleo no pasa como máximum de dos años.

Los aspirantes á todos estos empleos deben dirigir una solicitud al prefecto de policia (secretaría general, seccion del personal),

acompañada: 1.º, de la fé de bautismo; 2.º, un extracto de su registro civil; 3.º, la licencia de quintas; 4.º, una certificacion de buena vida y costumbres; 5.º, una relacion de sus antecedentes científicos y estudios efectuados. Esta relacion irá acompañada de los certificados y diplomas que lo acrediten.

Antes de tomar posesion de su destino, los peritos inspectores prestan el juramento prescrito por las leyes delante del tribunal competente.

A principios del año último, 1883, el inmenso desarrollo que los trabajos y servicios del laboratorio municipal adquirieron, obligó á la prefectura de policía á aumentar considerablemente el personal y lo consignado para material, pero sin variar esencialmente su organizacion.

El personal ha quedado constituido en la forma siguiente:

1 jefe del laboratorio.

2 químicos principales asimilados á los sub-jefes de negociado, con sueldo de 4.500 pesetas.

23 químicos, 3 de los cuales son equiparados á los oficiales primeros de negociado, con sueldo de 3.600 pesetas; y los veinte restantes, con la categoría de oficiales segundos y terceros, y el haber de 3.000 y 2.400 pesetas respectivamente.

Los 32 peritos inspectores, cuyas plazas fueron creadas en Febrero de 1881, eran distribuidos para el servicio del laboratorio de la manera siguiente: 14, estaban empleados en los análisis; 2, encargados de la recepcion y cata de las muestras; los 16 restantes estaban divididos en 8 secciones de inspeccion, para recorrer la ciudad. Este número de inspectores, que era suficiente para el interior de París, no bastaba para la inspeccion de las afueras, hácia las cuales afluan las falsificaciones rechazadas de la poblacion; en su consecuencia se crearon dos secciones más de inspectores destinados á la vigilancia de dichas afueras, formándose, pues, un conjunto de veinte inspectores para las visitas. Estos peritos tienen la categoría de oficiales segundos y terceros con los sueldos siguientes: cinco, con 3.000 pesetas; otros cinco con 2.400, y los diez restantes con 2.100.

Como los trabajos de escritorio fueron adquiriendo cada vez más extension, se reconoció la necesidad de añadir al personal 4 escribientes, uno con la categoría y sueldo de 3.600 pesetas, y los otros tres, con la categoría de oficiales segundos y haber de 3.000 pesetas. Estos empleados son actualmente los encargados de la recepcion de las muestras, de la correspondencia, de los registros de entradas, de las copias, de los informes, de tal suerte que los químicos ignoran absolutamente el origen de las muestras que están encargados de analizar. Uno de los empleados del escritorio ha de traducir el inglés, otro el alemán.

El aumento de servicio ha exigido nombrar un mozo más para el laboratorio.

El presupuesto para gastos de material, se ha elevado también hasta las 59.690 pesetas, en la forma siguiente: 25.000 pesetas, para los gastos de las operaciones químicas en el laboratorio; 15.000 pesetas, para viático de los inspectores y transporte de las muestras recogidas; 17.190 pesetas, para material del laboratorio; y 2.500 pesetas, para la limpieza y conservación de los locales en que está instalado el laboratorio.

El presupuesto total de gastos del laboratorio municipal de París asciende, pues, á 206.890 pesetas, de los cuales 147.200 corresponden al personal y 59.690 al material.

Es de advertir que los sueldos indicados son efectivos y sin descuento alguno y considerados por el Consejo municipal como tipos mínimos susceptibles de aumento en años sucesivos si las necesidades del servicio lo exigen ó si los recursos del Municipio ó los ingresos del laboratorio lo consienten.

Con el fin de tener un personal hábil y competente, el orden de los trabajos se efectúa de este modo:

Los peritos químicos que por haber hecho con anterioridad estudios sérios y análisis precisos, tienen reconocida competencia para cualquier orden de trabajos químicos que se les encargue, tienen distribuidos entre sí los diferentes grupos de análisis, encargándose uno de los análisis de vinos, otro de los de cervezas, cuál del de los leches, cuál del de los chocolates, y así sucesivamente.

A cada uno de estos peritos se agregan otros dos que hayan de ser iniciados en el trabajo del primero. Estos dos peritos ayudantes repiten al principio una parte de los análisis que ejecuta su instructor, y de este modo, los resultados obtenidos por unos y otros, se comprueban recíprocamente, pudiéndose apreciar el grado de práctica y exactitud de los recién iniciados en las operaciones. De este modo y gracias á los muchos análisis que pasan por sus manos, los peritos adquieren, al cabo de dos ó tres meses, gran habilidad en un orden dado de experiencias. Solamente despues de esta educacion preliminar se les confian directamente los análisis, y aún así, el trabajo de comprobacion continúa siempre, porque los trabajos, especialmente los de importancia, se hacen por duplicado, entregando muestras idénticas á químicos distintos sin que ellos tengan conocimiento de la identidad de las sustancias que analizan, pudiéndose así confrontar perfectamente los resultados obtenidos en los análisis.

Por este procedimiento, se consigue que, si el químico encargado de una clase de operaciones por una causa cualquiera faltase, hay otros dos siempre en disposicion de sustituirle.

Además, estos grupos de tres individuos, no están siempre adscri-



tos al mismo género de operaciones, sino que hay un turno lento, pero constante, entre los individuos del laboratorio, que van así pasando por todos los servicios de la dependencia y adquiriendo en todos ellos práctica y habilidad bastantes para que se pueda tener confianza en sus trabajos. Es de notar, asimismo, la completa y forzosa imparcialidad con que dichos trabajos tienen que efectuarse, á consecuencia de que las muestras que se entregan á los peritos no llevan más que un número de órden y aquellos ignoran en absoluto, como antes queda dicho, el nombre del vendedor ó del que solicita el análisis, así como la procedencia de la muestra.

En cuanto al servicio de los inspectores en sus visitas por los distritos, á fin de reconocer el estado de ciertos establecimientos y para recoger muestras de productos sospechosos que hayan de ser analizados en el laboratorio, es el siguiente:

La ciudad de París se divide para el servicio de los peritos químicos en 10 circunscripciones, compuestas cada una de dos distritos, agrupados de esta manera:

- 1.^a y 2.^a
- 3.^a y 11.^a
- 4.^a y 12.^a
- 5.^a y 13.^a
- 6.^a y 14.^a
- 7.^a y 15.^a
- 8.^a y 16.^a
- 9.^a y 17.^a
- 10.^a y 18.^a
- 19.^a y 20.^a y las afueras en dos secciones.

En cada circunscripción un perito químico de 1.^a clase y uno de 2.^a inspeccionan juntos las bebidas, alimentos de toda especie y cualquier otro objeto que por su uso pueda interesar á la salud. Actúan para la visita de las diferentes circunscripciones segun determina un cuadro establecido mensualmente, de modo que todos alternen para la visita de los diferentes distritos. A cada variación mensual los peritos de 2.^a clase son agregados á otro de 1.^a distinto.

Los peritos inspectores buscan y decomisan provisionalmente los géneros que consideran ó sospechan insalubres ó falsificados, y los objetos que, sirviendo para los usos comunes de la vida, crean haber sido alterados introduciendo en su composición materias peligrosas para la salud. Separan de lo decomisado dos muestras de las sustancias falsificadas ó presumidas tales, y cuando es factible, dos muestras igualmente de las materias empleadas en la falsificación. Estas muestras, lacradas y selladas en presencia del vendedor ó su representante, al que se invita á que firme la etiqueta puesta á los obje-

tos, son enviadas en el mismo día al depósito del laboratorio municipal.

Los inspectores en sus visitas van provistos cada uno de un microscópio de bolsillo y de una caja con una sonda, un areómetro, una probeta, un termómetro y reactivos. Así, pueden proceder á un rápido ensayo en el domicilio del mercader, y no tomar más muestras que las que les parezcan sospechosas.

Esta tarjeta es azul y los peritos la mandan con las muestras al laboratorio.

<p>Prefectura de Policía. (Policía Sanitaria.) Laboratorio químico.</p>
<p>Decomiso de hecho el</p>
<p>188 , en casa del</p>
<p>Sr. habitante por los S^{res}. peritos inspectores del laboratorio con el n.º</p>
<p>Firma de los peritos inspectores.</p>
<p>Firma del comerciante.</p>
<p>OBSERVACIONES.</p>
<p>N.º de entrada en el laboratorio.</p>

Los peritos inspectores legalizan sus operaciones por medio de actas que redactan en el mismo día y en las que relatan todas las circunstancias que puedan ilustrar á la justicia. Estas actas son remitidas sin pérdida de tiempo con una relacion circunstanciada al jefe del laborarorio, el cual las trasmite á la 2.^a division de la prefectura.

Los peritos inspectores reclaman el auxilio de los comisarios de policía cuando los expendedores se oponen á los decomisos de las sustancias ú objetos sospechosos, ó en el caso de que durante el ejercicio de sus funciones se les impidiese entrar en cuevas, almacenes ó talleres.

Los peritos inspectores, lo mismo que todos los demás empleados de la prefectura de policía, están de servicio permanente todo el tiempo que la Administracion cree necesario para el mejor desempeño de los negocios. Pueden actuar, si así conviene al mejor servicio, á horas distintas de las empleadas en sus expediciones ordinarias. Independientemente de su servicio de inspeccion pueden ocuparse en llevar los libros ó en cualquiera otra operacion del laboratorio que á juicio del jefe sea necesaria.

Se prohíbe en absoluto á los empleados de servicio hacer directa ó indirectamente, por su cuenta ó la de otro, el comercio de los artículos que tienen obligacion de inspeccionar, é igualmente el dedicarse á ninguna industria ó comercio que les ponga en relaciones interesadas con los negociantes sujetos á su inspeccion, y que pueda, de cualquier modo que sea, hacer dudar de su imparcialidad é independencia.

Tambien les está prohibido, bajo pena de pérdida del empleo, el hacer ninguna investigacion pericial fuera de su mision concreta, á ménos dé estar comisionados para ello.

Cada año, el jefe del Laboratorio escribe una Memoria general y la estadística de los trabajos de su departamento.

Los análisis pueden ser cualitativos ó cuantitativos. Los primeros, ó sea los que sólo determinan la calidad de las sustancias analizadas, son gratuitos. Los análisis cuantitativos que determinan la cantidad de los elementos que componen la sustancia que se analiza, se hacen con arreglo á tarifa.

La persona que desee analizar cualquier sustancia, debe depositar una muestra en el Laboratorio municipal. Además tiene que dar á conocer: 1.^o el análisis que desea; 2.^o su nombre, profesion y domicilio; 3.^o el nombre, profesion y señas del productor ó comerciante donde haya adquirido la sustancia que ha depositado.

Las muestras para analizar son recibidas todos los dias de trabajo de once á tres en el piso bajo, escalera F del cuartel de la Cité. Se toma nota en un libro talonario, donde se las registra con su número correspondiente. Al depositario se le entrega en el

acto su recibo, que no llevará más que el número de la muestra.

Cuando el depositario pide un análisis cualitativo, se le entrega, á la presentacion del recibo, un boletin indicando que la muestra depositada con el número que lleva el recibo, ha resultado buena, mala ó falsificada. Este documento contiene además la observacion siguiente: *Toda persona que use del presente boletin para perjudicar en su reputacion á otra persona, comete el delito de difamacion.*

La persona que desea un análisis cuantitativo, debe, en primer término, abonar una cantidad que ingresará en la Caja de la prefectura de policía en concepto de arbitrio municipal, dándosele inmediatamente recibo.

La retribucion se subordina á la siguiente tarifa:

Precio: 5 francos..	<ul style="list-style-type: none"> Dosificacion del plomo en los estaños y objetos estañados. Sal de cocina (dosificacion del agua y de las sales extrañas).
Precio: 10 francos.	<ul style="list-style-type: none"> Dosificacion de los metales tóxicos en todas las sustancias alimenticias, y en los juguetes, tapices, telas, algodón, etc. Agua (análisis hidrotimétrico, residuo total), grasas, mantecas y quesos. Azúcar, glucosa, melaza, miel. Alcohol (dosificacion de los alcoholes extraños). Café (determinacion de las cenizas y achicorias). Achicoria. Vinagre (dosificacion de los ácidos extraños). Huevos (investigacion de las materias que sirven para conservarlos).
Precio: 20 francos.	<ul style="list-style-type: none"> Vinos, cervezas, sidras, licores (dosificacion del alcohol, de los extractos, cenizas, examen polarimétrico, investigacion de las materias colorantes extrañas). Leche y crema. Pan y harinas (mezcla de estas). Aceites comestibles. Jarabes y confituras (en almíbar). Productos de confitería y pastelería. Frutas secas y en dulce. Extractos de carnes, conservas de pescados. Especies diversas, té, trufas.

Cuando los análisis pasan de 10 francos, el depositario debe abonar 25 céntimos más por el sello de impresos.

Con la presentación del recibo se entrega al depositario de la muestra un boletín análogo al ya citado, el que declara el resultado del análisis cuantitativo.

Es de observar que, aún cuando para el público hay análisis que no son más que cualitativos, en rigor para el laboratorio todos son cuantitativos; porque el químico encargado de un análisis gratuito cuyo demandante no recibe más que una calificación indicativa del estado de la sustancia, tiene que hacer en general un análisis cuantitativo, á fin de suministrar al jefe del laboratorio datos precisos sobre que fundar la respuesta (buena, mala, ó adulterada) que haya de dar al peticionario.

Los resultados de estos análisis son sometidos al jefe del laboratorio, quien los discute y deduce las conclusiones oportunas. Después se inscriben estos resultados en un libro talonario que queda en el laboratorio, y cuya matriz lleva las indicaciones siguientes:

Número del boletín de análisis (cualitativo ó cuantitativo).

— del depósito.

— de entrada en el laboratorio.

Naturaleza de la muestra.

Resultados del análisis.

Después se entrega al que solicitó el análisis uno de los dos boletines siguientes, según que haya pedido un análisis cualitativo ó cuantitativo.

LABORATORIO MUNICIPAL DE QUÍMICA.

ANÁLISIS CUALITATIVO NÚM. _____

El jefe del laboratorio químico municipal certifica que la muestra depositada con el núm. _____ por el Sr. _____ es (buena, mala ó falsificada).

Paris, _____ 18 ____.

El jefe del laboratorio municipal.

Firmado:

El boletín del análisis cuantitativo es muy semejante.

LABORATORIO MUNICIPAL DE QUÍMICA.

ANÁLISIS CUANTITATIVO NÚM. _____

El jefe del laboratorio químico municipal certifica que la muestra de _____ depositada con el núm. _____ por el Sr. _____ contiene _____

El jefe del laboratorio municipal.

Paris, _____ 18 _____.

Así que los análisis se terminan, la administración anota cuidadosamente los números de las muestras que han resultado con la calificación de malas ó falsificadas, y acudiendo á los registros de entrada, ve quiénes son los mercaderes de que proceden dichas muestras; y antes que el boletín, con el resultado del análisis, esté en poder del que lo solicitó, se hace una requisa en el domicilio de los referidos mercaderes. Esta se practica de la manera siguiente:

Dos inspectores, uno de primera y otro de segunda clase, reciben órden de trasladarse inmediatamente al sitio designado. Una vez en él, proceden á un exámen detenido de las sustancias en venta ó en depósito, y toman las muestras que les parecen sospechosas. Todas las muestras que se tomen (excepto las de leche, cuya conservación es imposible), lo serán por duplicado, una destinada al análisis, y otra para comprobación si los tribunales la juzgasen necesaria. Las muestras se sellan y numeran, sujetándolas con una etiqueta de color azul, en la cual ponen sus firmas los inspectores y el comerciante. Se toma acta de la operación con los mismos números y firmas, y despues, con las muestras, se remite al laboratorio. Una de las muestras se deja de reserva en el sitio que hay en el laboratorio destinado para el caso, y la otra es analizada. El resultado del análisis se trasmite en seguida á la administración, quien acude á los tribunales siempre que haya lugar.

De esta manera, el público que solicita el auxilio de la administración para conocer la naturaleza y calidad de las sustancias que consume, sirve al mismo tiempo de guía para descubrir las adulteraciones.

La instalacion del laboratorio municipal de París es un modelo en su género. El local, situado en la misma prefectura de policía, comprende dos partes: una destinada al público, y otra, la más importante es donde se encuentra el laboratorio propiamente dicho.

En una sala están instalados los microscopios. Estos instrumen-

tos se asemejan mucho al gran modelo de Prazmowsky y son contruidos especialmente para el laboratorio; los piés son más altos que los de los modelos franceses; tienen una platina movable y están montados en charnela. Debajo de la platina llevan una cremallera que permite colocar fácilmente los diafragmas, los condensadores y los prismas polarizadores.

Los químicos trabajan en una gran sala adyacente, cuya instalación, cuidadosamente estudiada, se ha perfeccionado lo posible. Esta sala forma un cuadrado de 12 metros de lado y está iluminada por tres grandes ventanas que dan á un patio. En uno de los ángulos está el gabinete de las balanzas, aislado por un tabique con cristales.

Delante de la ventana de esta sala se hallan instaladas las buretas con líquidos titulados (ácido normal, álcali normal, nitrato argéntico, cloruro de bario, permanganato de potasa y iodo). Estas buretas se llenan automáticamente.

Dos mesas de mármol sólidamente fijas á la pared soportan las balanzas. Estas están alumbradas por mecheros de abanico, horizontales.

El modelo de balanza adoptado es el de Collot, que pesa 300 gramos al medio milígramo. Los platillos de platino suspendidos por hilos del mismo metal que son demasiado débiles y no permiten pesar grandes cápsulas, han sido reemplazados por platillos dobles de 8 centímetros de diámetro suspendidos por estribos, todo de cobre niquelado. Los cuchillos y los planos son de ágata; de esta suerte se alteran poco en la atmósfera del laboratorio.

Para efectuar las pesadas ordinarias que deben hacerse en poco tiempo, se emplean las balanzas de brazos cortos de Becker hijos, (Rotterdam), que tienen la ventaja de oscilar con mucha rapidez.

Como para ciertos ensayos, tales como las fermentaciones, hay que pesar vasos pesados y voluminosos, ha debido tomarse el gran modelo de Deleuil, que permite pesar 3 kilogramos con una aproximación de medio centígramo.

Para reducir, antes de las pesadas, las cápsulas á la temperatura ordinaria, se las deja un momento en una gran caja de aire seco, de madera y cristales; el marco de su puerta está guarnecido de tiras de caoutchouc que producen un cierre hermético. El fondo se halla ocupado por una cubeta de las usadas en fotografía llena de piedra pomez y de ácido sulfúrico. Una pequeña galería de cristal recibe los vasos y las cápsulas así enfriadas en el aire seco.

El fondo de la gran sala de trabajo está ocupado por una vasta estufa terminada, de un lado por un baño maría, y de otro por un vertedero. El baño maría está colocado en una caja con cristales; aberturas practicadas sobre el contorno y en la parte inferior, producen una corriente continua de aire, procedente de la cueva, y

que arrastra por completo el vapor de agua. La estufa-fogon, como todas las del laboratorio, tiene por la parte anterior mecheros de gas y llaves de agua. Llaves al alcance de la mano, dan salida inmediata á los gases ácido-carbónico, oxígeno, hidrógeno sulfurado, traídos del subsuelo por una canalizacion especial.

Junto á la pared de la sala de cristales, están dispuestos los diferentes aparatos referentes al análisis de los gases: una gran cuba de mercurio, una cuba hidroneumática, y una bomba de mercurio para hacer el vacío y extraer los gases. En el mismo lado están igualmente montados los aparatos especiales que sirven para el análisis de las leches.

Además de los instrumentos que se acaban de indicar, la gran sala de trabajo está amueblada con armarios de cristales y con mesas dispuestas para el trabajo. Seis químicos hay instalados en ella; dos bajo cada ventana, y cuatro en la gran mesa central.

La planta baja posee, además, una cámara oscura adyacente á la sala anterior. Contiene los aparatos de fotografía microscópica, así como un gran polarímetro de Laurent, construido por Duboscq, y un espectroscopio de vision directa. Este último sirve para el estudio de los metales volátiles y de los espectros de absorcion.

La fotografía microscópica ha sido instalada cuidadosamente. En un laboratorio como el que se describe tiene gran importancia, porque permite poner á la vista del juez la prueba de la falsificación.

Las pruebas se obtienen por dos procedimientos. El primero consiste en adaptar una cámara oscura inmediatamente sobre la prolongacion del microscópio. Sin desviar el punto se mueve algunos milímetros el ocular y se pone exactamente el foco sobre la cámara oscura. En el otro procedimiento se suprime el ocular y se dispone detrás del microscópio un tubo de un metro de largo, provisto de los diafragmas convenientes y adaptados á la cámara oscura; es preciso enfocar entonces con exactitud por la cremallera del objetivo; en estas condiciones, los rayos se hacen sensiblemente paralelos, y se consiguen fotografiar cuerpos bastante gruesos, como granos de fécula ó cristales, obteniendo la imágen de ambas caras con una limpieza casi igual. Se usan cristales preparados al gelatino-bromuro. La iluminacion se obtiene por medio de la electricidad ó de la llama oxi-hídrica, cuyos rayos se concentran mediante un condensador. El oxígeno es suministrado por un gasómetro que existe en el sub-suelo; el gas del alumbrado reemplaza al hidrógeno.

El laboratorio del sub-suelo es mucho más vasto que el de la planta baja: está formado por siete salas dispuestas de la siguiente manera:

En primer lugar una sala para los grandes aparatos; por ejemplo, el gasómetro de oxígeno de 700 litros de cabida. Para que el

peso del aparato sea ménos considerable, una campana de zinc, soldada al fondo, llena hasta el nivel del agua la cuba movable, de suerte que la campana no contiene más líquido que un espacio anular de algunos centímetros. El gasómetro está en comunicacion con las cámaras oscuras, con la *estufa-fogon* de la planta baja, y con las lámparas de esmaltar.

La misma cañería del agua puede servir para una tromba aspirante (modelo Liomet) que puede absorber en una hora de dos á tres metros cúbicos de aire, ó insuflar el doble por medio del agua á la presión de 8 á 12 metros. Entre estos dos aparatos está la estufa para fermentaciones, que es una gran cuba de zinc de dobles paredes; cuyo intervalo está lleno de agua hasta algunos centímetros de altura. En el interior de esta estufa se pueden calentar á un tiempo cuatro vasos de 30 litros cada uno.

Al lado del gasómetro del oxígeno hay una mesa dispuesta para los análisis orgánicos.

Al otro extremo del salon están colocados los aparatos destilatorios calentados con gas. El primero sirve sencillamente para preparar agua destilada; el otro para aprovechar las grandes cantidades de éter empleadas diariamente en los análisis. Es un alambique de cobre calentado al baño-maría; en el interior, que lleva doble fondo, se colocan las cápsulas; el capitel, cuyo reborde es de hierro niquelado, se adapta á una ranura circular de la caldera formando cerradura hidráulica. El serpentin está enlazado del propio modo y sumergido constantemente en agua fría, para lograr la condensacion. Este cilindro, que recibe el éter, corresponde con el exterior por medio de una llave y de un tubo de nivel abierto por la parte superior. En la primera sala de trabajo hay una prensa modelo Samain, que puede desarrollar un peso de 5.000 kilogramos, sobre una superficie de 10 á 20 centímetros de diámetro y una *tromba* sistema Sourdau. Esta *tromba* presta grandes servicios en la investigacion de los azúcares, en la preparacion de la levulosa y en general en la filtracion de sustancias gelatinosas ó fácilmente alterables. Una gran trompa de metal, construida por M. Golez, funciona bajo una presión de 33 metros de agua, la cual hace que se pueda absorber un metro cúbico de aire en cuatro ó cinco minutos. Sirve asimismo para hacer el vacío en la campana y en dos estufas de fundicion esmaltadas, que funcionan una á 100° y otra con baño de aceite, provistas cada una de termómetro y manómetro. La cubeta interior de cada una, mide 50 centímetros de longitud por 30 de anchura y 15 de altura, y tiene dos miras de cristal en sus paredes para observar el interior.

En otra pieza contigua hay una gran estufa de cristal para operaciones que exijan el empleo del cloro, hidrógeno sulfurado, etc. El tiro se hace por medio de varios mecheros de gas colocados en la

boca de tubos de salida. En otras dos piezas se han colocado aparatos muy convenientes para dar gran comodidad á algunas operaciones: tales son un horno Penot, con su mufla para copelas y dispuesto para gas; otro horno de tubos, sistema Wiesngg; una máquina Carré para evaporacion rápida en el vacío (máquina muy útil para la determinacion de la glicerina y el ácido succínico en los vinos), y por último, una prensa autográfica para los informes y otros documentos que se expidan en el laboratorio.

En el sótano hay una cámara oscura más estensa que la superior. En ella se hacen investigaciones espectroscópicas muy completas por medio de un espectroscópio de gran tamaño con tres anteojos y un prisma. Un carrete de Ruhmkorff, puesto en accion por seis elementos de bicromato de potasa, suministra las chispas eléctricas para investigaciones sobre gases y metales.

Por último, para terminar esta rápida exposicion del material y locales del Laboratorio de París, resta sólo indicar que existe, en sitio adecuado, un depósito ó almacén para ácidos y otros productos que necesitan tenerse al por mayor, y otro para el duplicado de las muestras remitidas, ya por los comisarios de policía, ya por los inspectores del laboratorio.

Segun queda expuesto, el local del laboratorio se compone de dos partes; una destinada á la recepcion de las muestras, y otra que es el laboratorio propiamente dicho. Esta separacion resulta muy conveniente para evitar toda confusion en el servicio; pues de este modo el público no tiene necesidad de penetrar para nada en el laboratorio, y el trabajo no sufre interrupciones ni entorpecimientos de ninguna clase. Por lo demás, los dos departamentos distantes entre sí unos 100 metros, están en comunicacion directa por medio de un teléfono sistema Crosley.

Tal es la instalacion del laboratorio municipal de París, cuya ligera exposicion, unida á la que queda hecha de su organizacion y régimen, da una idea bastante completa de la manera de ser de tan importante Centro, su modo de funcionar y los interesantes resultados que de sus servicios puede prometerse la higiene pública de la capital de Francia y que le presentan como un modelo bastante perfecto de lo que deben ser los laboratorios municipales de salubridad de las grandes poblaciones.

debe de haber de salir. En otras dos piezas se han colocado aparatos para convertir las partes que son como las de algunas especies de animales tales son un hornos Fouché con su muela para coque y de hierro para gas; otro horno de hierro sistema Wherry, una máquina para extraer el carbón en el horno para extraer el gas; otro para la destilación de la glicerina y el ácido succínico en los alambres y por último, una prensa automática para los alambres y otros aparatos que se exhiban en el laboratorio.

En el sótano hay una cámara oscura más estada que la superior. En ella se hacen las investigaciones espectroscópicas muy completas por medio de un espectroscopio de Fraunhofer con tres antojos y un prisma. Un aparato de Ruhmkorff puesto en acción por una corriente de dicromato de potasio suministra las chispas eléctricas para las investigaciones sobre gases y metales.

Por último para terminar esta rápida exposición del material y locales del laboratorio de París, resta sólo hablar de otros dos sitios situados en el departamento de la Seine y otros productos que necesitan tenerse al por mayor y otro para el despacho de las muestras recibidas, ya por los comités de policía, ya por los inspectores del laboratorio.

Según queda expuesto el local del laboratorio se compone de las partes que se detallan a la recepción de las muestras y otra que es el laboratorio propiamente dicho. Esta separación resulta muy conveniente para evitar toda confusión en el despacho pues de este modo el público no tiene necesidad de penetrar para nada en el laboratorio, y el trabajo de sus intervenciones en el laboratorio para los de algunos casos, tanto dentro, los dos departamentos distantes entre sí unos 100 metros, están en comunicación directa por medio de un teléfono Goussier.

En la instalación del laboratorio municipal de París, en su forma actual, desde su fundación, queda hecha de su organización y régimen, de una idea bastante completa de la manera de ser de un importante Centro, en modo de laboratorio y los interesantes resultados que de sus servicios puede promoverse la higiene pública de la ciudad de París y que se presentan como un modelo bastante perfecto de lo que deben ser los laboratorios municipales de salubridad de las grandes poblaciones.

V.

Laboratorios españoles de salubridad. Laboratorios municipales de Barcelona y Valencia. Organización y servicios del laboratorio municipal de Madrid.

No han tardado tampoco en manifestarse en España los deseos de reforma, siendo varias las capitales donde ya están en función, y en otras en proyecto, laboratorios municipales de salubridad, que al par que prestan á los ayuntamientos que les sostienen utilísimos servicios administrativos, son de gran utilidad á las poblaciones por los reconocimientos constantes á que someten, tanto las sustancias alimenticias y bebidas, como todas las materias que por su uso puedan influir de algun modo en la salubridad ó seguridad públicas.

Madrid, Valencia y Barcelona, son las poblaciones donde estos establecimientos se hallan ya montados y funcionando con gran método y excelentes resultados. En otras poblaciones, como Bilbao, se están organizando.

Es útil dar á conocer la disposición y servicios de los laboratorios de Barcelona, Madrid y Valencia.

El laboratorio químico municipal de Barcelona, que desde el año 1867 existía en las casas consistoriales para el servicio exclusivo del municipio, quedó abierto al público desde el 1.º de Agosto de 1882, pudiendo acudir á él los particulares, para el reconocimiento ó análisis de los alimentos, condimentos y bebidas de toda especie y de los objetos que por su uso puedan interesar á la salud.

Para los reconocimientos ó tanteos, basta que el particular deposite una muestra en el laboratorio, expresando su nombre, profesion y domicilio y el del expendedor ó productor de quien procede la sustancia.

Entregada por el interesado la muestra, el director del laboratorio le manifiesta cuándo se le podrá dar conocimiento del resultado que se obtenga.

El laboratorio hace primeramente sólo tanteos, abonándose una peseta por el particular que presenta la sustancia ó artículo que desea se reconozca, y pasa á practicar el análisis si del tanteo resultase adulterada dicha sustancia, abonando, en este caso, el expendedor ó productor los honorarios y la multa correspondiente.

Antes de dar cuenta del resultado del tanteo al interesado, se participa á la alcaldía, al efecto de que por ésta ó por sus delegados ó por la comision de Almotacenia, se adquiera la cantidad necesaria para practicar el análisis. Enseguida se pasa al establecimiento de donde procede el producto, á fin de recoger muestras idénticas, valiéndose de los medios á propósito, y una vez en su poder, se divide la cantidad comprada en dos partes, proximamente iguales, se embotellan ó arreglan en dos paquetes id., que dichos delegados numeran y sellan, haciendo de modo que el interesado desconozca el número de la muestra que se lleva al laboratorio químico del municipio, dejando á la otra, con diverso número en poder del interesado. En la alcaldía se conservan la relacion del número, direccion y nombre del propietario de la sustancia, así como el de la persona que presentó la muestra primitiva que habia resultado mala en el primer exámen.

El director del laboratorio, una vez verificado el análisis, procede á clasificar del producto, certificando el grupo y clase en que debe incluirse con arreglo á la siguiente division:

1.º BUENOS.		
	} Alterados.....	No nocivos.
		Nocivos.
2.º MALOS.....	} Falsificados.....	No nocivos.
		Nocivos.

Se considera *bueno* el producto cuando reúne los elementos que le son propios y en cantidades normales; *alterado no nocivo* si hubiese sufrido cambios en sus cualidades, pero debidos á efectos naturales, siempre que no perjudiquen á la salud; *alterado nocivo* cuando los cambios en sus cualidades, aunque debidos á efectos naturales, per-

judiquen á la salud; *falsificado no nocivo* cuando se hubiese adulterado con sustancias que por su cantidad ó calidad no son perjudiciales á la salud; y, por último, se considera *falsificado nocivo* cuando en la adulteracion entran productos que por su naturaleza ó por su cantidad son nocivos á la salud del individuo que se sujete á su uso.

Si del análisis practicado en las nuevas muestras resultase el producto ser *bueno*, se pasa al establecimiento á recoger la botella ó paquete para inutilizar el sello de la alcaldía, manifestando al expendedor que el producto analizado ha resultado bueno.

En todos los demás casos, se le notifica el resultado del análisis, obligándole á satisfacer los gastos segun la tarifa que se halla expuesta al público en el mismo laboratorio, se le impone la correspondiente multa que guarda relacion con el mayor ó menor grado de culpabilidad, y se le secuestran las existencias para evitar los perjuicios al público, dando parte al juzgado si fuese necesario ó si se considera conveniente. Durante el término de la apelacion, el interesado puede protestar del fallo, y en este caso, dentro del plazo de tres dias á partir del de la notificacion, tiene derecho á nombrar un perito facultativo que con el ingeniero director del laboratorio químico y otro perito facultativo que nombrará el alcalde, proceden los tres juntos á un nuevo ensayo, tomando la botella ó paquete que en su poder tenia el interesado numerado y sellado, resolviendo dichos facultativos por mayoría en conformidad á la ley. Este ensayo se practica en el laboratorio químico del municipio, y así los gastos del análisis primitivo, como los ocasionados en caso de apelacion y los honorarios de los facultativos nombrados, son de cuenta del interesado si del fallo resulta condena; de lo contrario corre á cargo del municipio el abono de los honorarios devengados por los peritos nombrados por el particular y la alcaldía con arreglo á la tarifa.

Siempre que resultase justificada la denuncia y se confirmase la mala calidad ó adulteracion de un producto, á consecuencia de los análisis oficiales practicados, se devuelve al denunciante el importe de los derechos satisfechos por el reconocimiento ó tanteo.

La oficina del laboratorio químico municipal está abierta desde las once de la mañana á la una de la tarde, y de las cuatro á las seis de la misma, y tiene de manifiesto al público la tarifa de honorarios, que deberán satisfacer los particulares, segun que sean los exámenes, simples tanteos, análisis cualitativos ó cuantitativos, y segun la clase de sustancias que se deban analizar.

La alcaldía ó sus delegados, ó la comision de Almotacenia, proceden oficialmente á las inspecciones necesarias.

El director del laboratorio, ingeniero químico del municipio, pasa diariamente á la alcaldía la relacion de los análisis practicados y sus resultados, y el alcalde constitucional cuida de imponer

las multas correspondientes por el órden establecido en la siguiente escala:

	Por las sustancias alteradas no nocivas...	10 pesetas.
Por	id. id. nocivas..	20 »
Por	id. falsificadas no nocivas....	40 »
Por	id. id. nocivas..	50 »

Al propio tiempo el señor alcalde dispone que mensualmente se publiquen en los periódicos políticos y científicos de la localidad las relaciones de los artículos examinados, espresando el número de cada uno de ellos, el de los que hayan resultado buenos y el de los que se hubieren encontrado adulterados, detallando con arreglo á la clasificacion establecida, la especie de avería, con objeto de formar una estadística de la moralidad de los expendedores y de los resultados beneficiosos que á favor de la misma puede producir la inspeccion química municipal.

Tarifa del laboratorio químico municipal de Barcelona.—Derechos de una peseta.—El reconocimiento de la pureza ó adulteracion de una sustancia alimenticia, bebida ó condimento, y el de cualquiera otra materia de uso comun, solicitado á instancia de los particulares.

Derechos de quince pesetas, que se exigirán á los expendedores, cuando contra ellos resulte culpabilidad, por el reconocimiento de las sustancias siguientes:

- 1.º Sal de cocina (determinacion del agua y de las sales extrañas que contenga).
- 2.º Metales venenosos que pueden encontrarse en los alimentos, bebidas y condimentos, y en objetos de uso comun, como son: juguetes, tejidos, papeles para envolver, papeles para decorar habitaciones, bisutería, vasijas.
- 3.º Carnes frescas, despojos, carnes saladas, carnes curadas al humo, embuchados.
- 4.º Pesca fresca y salada, pesca curada al humo.
- 5.º Semillas, frutos y legumbres comestibles.
- 6.º Leche, natillas, requesones y quesos.
- 7.º Aceites comestibles, y otras sustancias grasas (sus mezclas y adulteraciones).
- 8.º Vinagre (ácidos extraños que puedan contener).
- 9.º Alcoholes y aguardientes (su riqueza en alcohol absoluto y sus mezclas).
10. Azúcar, melaza, miel, glucosa (sustancias extrañas y mezclas).
11. Café y thé, pimienta, canela, azafrán y otros condimentos (sus mezclas, adulteraciones y falsificaciones).
12. Aguas potables (ensayo hidrotimétrico y determinacion del residuo salino).

13. Petróleo y demás líquidos inflamables empleados para el alumbrado.

Derechos de veinte y cinco pesetas, que se exigirán á los expendedores cuando contra ellos resulte culpabilidad por el reconocimiento y exámen de las sustancias siguientes:

1.º Vinos, cervezas, sidras y licores (valuacion del alcohol, extracto, cenizas y azúcar, averiguacion de las materias colorantes).

2.º Pan, harinas y féculas (mezclas de las mismas y sus alteraciones).

3.º Jarabes refrescantes, dulces y confituras.

4.º Productos de pastelería.

5.º Pastas para sopa.

6.º Chocolate y cacao.

7.º Extractos de carnes, conservas de pescados, de frutas y de legumbres.

8.º Aguas potables (sustancias orgánicas en estado de descomposicion, sustancias amoniacales, nitratos, etc.)

Laboratorio Municipal de Madrid.—El laboratorio municipal de Madrid, se fundó en Marzo de 1878, es decir, antes que el de París, merced á las gestiones é iniciativa del doctor en Ciencias é ingeniero industrial D. Luis Justo y Villanueva, que ya habia trabajado durante dos años en el estudio de la composicion y aprovechamiento de las aguas fecales de las alcantarillas de Madrid.

El laboratorio se instaló en un local bastante reducido junto al salon de la comisaría de lavaderos, bancas y baños, en el edificio que el municipio posee, con acceso á las calles del Fucar y Costanilla de los Desamparados. El presupuesto de instalacion fué sumamente módico (4.000 pesetas); con ello y los restos del escasisimo material que habia servido al Sr. Villanueva para sus estudios sobre las aguas fecales, se fundó el laboratorio que empezó á funcionar en Agosto del mismo año.

El personal se componia entonces de:

Un jefe del laboratorio con....	4.500 pesetas.
Un ayudante con.....	1.625 »
Un mozo, con.....	1.000 »

El presupuesto para gastos de material se fijó anualmente en 1.500 pesetas; resultando un total para ambos conceptos de 11.625 pesetas anuales como presupuesto de gastos de laboratorio municipal de Madrid.

Sus funciones en su principio fueron las siguientes:

1.º *Como auxiliar pericial de los señores tenientes de alcalde.* Estos conservan en Madrid la mision y atribuciones de girar visitas de inspeccion en sus respectivos distritos. Estas visitas las hacen, ya

simplemente acompañados de agentes municipales, ya de algun revisor veterinario, ya en fin de algun individuo del laboratorio; bien que esto último ha sido en casos contadísimos. Las visitas se dirigen á los almacenes y tiendas de comestibles, á las carnicerías, puestos ambulantes de leche, de carnes y despojos, y tambien á algunos establecimientos como cafés, fondas, fábricas de bebidas gaseosas, etc. En todos estos casos el teniente alcalde toma, si lo cree oportuno, algunas muestras de las sustancias que remite al laboratorio donde son analizadas químicamente ó inspeccionadas con el microscopio, ó bien ambas cosas, y despues se le remite por escrito el dictámen correspondiente, procediendo entonces, en virtud de él, á lo que haya lugar.

Así se han reconocido adulteraciones muy frecuentes en la plaza de Madrid: como el exceso de agua en el pan; la elaboracion de chocolate con féculas y grasas extrañas; la adiccion de alumbre al vino; la fabricacion artificial de vinagres; las malas condiciones de los petróleos con grave perjuicio de la seguridad individual; la mala fabricacion de jabones con álcali libre y enorme proporcion de sustancias extrañas insolubles, etc.

Debe manifestarse que estas visitas de los tenientes de alcalde se efectúan muy de tarde en tarde y sin regularidad ninguna, como es natural que sea, por las causas indicadas en los primeros artículos de esta Memoria.

Tambien es de observar que desde que se fundó el laboratorio, los señores tenientes de alcalde no se contentan solo con el dictámen verbal de los señores révisores veterinarios, sino que, principalmente en todos los casos que puedan ofrecer alguna duda y antes de proceder á inutilizar ninguna mercancía, suelén solicitar el dictámen escrito del laboratorio, comprobante ó no de la denuncia primera.

2.^a *Como auxiliar pericial del ayuntamiento en cuestiones generales de salubridad.* La comisaria de fontanería-alcantarillas, por ejemplo, ha solicitado varias veces hacer reconocimientos de aguas, ya de viajes antiguos, por si despues de algunas obras hubieran sufrido alteracion; ya de algunas recientemente alumbradas, como en las de la bajada de la Cibeles hácia Atocha; ya, en fin, de las de algunas traídas en que se observaban alteraciones, como sucedió en la mina vieja de la Alcubilla, (1879), en toda la parte que da frente al cementerio de San Luis y precisamente en el trayecto que dicha mina recorria bajo una antigua fábrica de bujías y jabones allí establecida. La misma comisaria de alcantarillas, ó el señor alcalde-presidente, han pedido otras veces informes del laboratorio acerca de la influencia de los riegos ó aprovechamientos con las aguas fecales en sitios de condiciones especiales de las afueras; y por último, y en época más reciente, han solicitado y aprobado

un informe del laboratorio sobre el modo de desinfectar los vertederos y letrinas, y de impedir toda clase de influencia nociva á la poblacion que tuviera su origen en este punto. La comisaría de lavaderos, bancas y baños ha solicitado asimismo el análisis de las aguas del rio, despues de pasar por determinados lavaderos. Tambien ha utilizado el municipio al laboratorio, para obtener sus dictámenes sobre las condiciones higiénicas de ciertos establecimientos industriales, como fábricas de bujías y jabones, hornos especiales, depósitos de telas embreadas, de todo lo cual ha dado el ilustradísimo profesor D. Fausto Garagarza, actual jefe, muy luminosos informes. Se han demandado asimismo los conocimientos técnicos del laboratorio para fijar las condiciones de algunos contratos del municipio con compañías y empresas extrañas, para la organizacion de algunos servicios nuevos, como la inspeccion de las condiciones del gas del alumbrado, etc., y por último, para la confeccion y reforma de Ordenanzas la cooperacion del referido jefe Sr. Garagarza, cooperacion que ha sido bien valiosa á la comision correspondiente. En mataderos y cementerios se han prestado tambien importantes servicios.

3.^a *Como auxiliar pericial de la administracion de consumos.* Esta dependencia municipal ha encontrado en el laboratorio un concurso eficacísimo con gran ventaja para ella y aún para los mismos introductores que procedan de buena fe. Siempre que se introduce un producto que los agentes de consumo no conocen, ó cuya conformidad con la declaracion del introductor no aprecian por la simple inspeccion de la materia, se envian muestras al laboratorio, el cual, prévio reconocimiento ó análisis detenido, da, por oficio, su dictámen, al que se atiende la administracion de consumos para la determinacion de los derechos del adeudo; con esto quedan á salvo los intereses de la administracion, que no se verá defraudada por la introduccion de un producto con ménos derechos de los que correspondan, ni el particular de buena fé está expuesto á que, por errores de apreciacion, tenga que abonar más de lo que en rigor le corresponda, pues aunque en todo caso le queda el derecho de apelar entablando la correspondiente demanda, en la mayor parte de los casos le saldria más caro, en tiempo, trabajo y gastos, sostener dicha demanda, que abonar el exceso de derechos.

En el laboratorio se comprueban asimismo los alcohómetros que usan en puertas los agentes de consumos para la determinacion de la fuerza alcohólica de los espíritus y aguardientes. Tambien se resuelven todos los problemas técnicos que sirven de base á la administracion de consumos, para sus contratos con los introductores de sustancias industriales que son primeras materias para ciertas fabricaciones; tal sucede con los fabricantes de jabones, lejías, etcétera, que tienen por esto cuentas corrientes especiales con la

administracion por primeras materias que introducen y producto elaborado que exportan.

4.^a *Como auxiliar pericial de algunas corporaciones, institutos ó centros administrativos agenos al municipio*, pero que han solicitado del Excmo. Alcalde-presidente, el concurso del laboratorio municipal en muchas ocasiones. En tal caso, se han encontrado ayuntamientos de otras poblaciones que han remitido para su exámen algunos productos alimenticios; la direccion de Aduanas pidiendo el exámen de algunas sustancias; la direccion de Establecimientos penales solicitando informes sobre algunos alimentos contratados; el gobierno civil para asuntos análogos y tambien para algunos otros casos extraordinarios, como el análisis de petardos, etc.

5.^a *Como investigador por su propia iniciativa*. El laboratorio, además de los servicios indicados anteriormente, y para ir conociendo á fondo las alteraciones y adulteraciones más frecuentes de los alimentos y bebidas en Madrid, así como el estado de las sustancias industriales de primera necesidad, ha procedido por su propia iniciativa al reconocimiento de las diversas clases de dichas sustancias, formando cuadros de los resultados obtenidos, los cuales pueden servir despues de provechosa guia para la investigacion oficial de las adulteraciones ó para tenerse en cuenta en las disposiciones que deben tomarse en pró de la salubridad pública.

De este modo, y valga de ejemplo, reconociendo el jefe actual Sr. Garagarza (cuya competencia y actividad en el ejercicio de su cargo nunca serán bastante alabadas, aunque por todos sean reconocidas) que la mayor parte de los petróleos que se expenden en la plaza son tales que desprenden vapores inflamables á una temperatura inferior á la conveniente, cuidó de llamar la atencion de las autoridades sobre este hecho por las graves consecuencias que para la seguridad pública podia tener, explicándose así la frecuencia con que suelen ocurrir ciertos desgraciados accidentes, haciendo notar, al efecto, una de tantas deficiencias como las ordenanzas y las demás disposiciones administrativas tienen en España, pues nada se habia determinado y decretado sobre un punto tan importante; por lo cual fué autorizado para proponer las medidas que creyese oportunas. Con este motivo propuso el Sr. Garagarza un reglamento para la venta de petróleo, que puede considerarse como un modelo perfecto de esta clase de disposiciones, teniendo en cuenta, para fijar el grado máximo de inflamabilidad que en Madrid debe tolerarse, las condiciones de presion y temperatura de esta localidad; fijando las circunstancias en que el punto de inflamabilidad debe determinarse para que todas las determinaciones sean comparables; las condiciones de los almacenes y locales para la venta, etc., etc., puntos de vista, en fin, que sólo la práctica y el profundo conocimiento del asunto sobre el terreno mismo, pueden dar á conocer.

A principios de Febrero de 1880 y por fallecimiento del señor don Luis Justo y Villanueva fué cuando se encargó el Sr. D. Fausto Garagarza de la direccion del laboratorio municipal de Madrid, que recibió desde entonces gran impulso. A fines del mismo año, se trasladó á la tercera casa consistorial, mejorándose notablemente la instalacion, y durante el año de 1881 se llevaron á cabo dos reformas importantísimas que dan mucho valor á los servicios del laboratorio y lo asemejan por completo á los demás institutos de esta clase de Alemania, Francia é Inglaterra, variando por completo su modo de ser, merced á la gran iniciativa y competencia del Sr. Garagarza. Dichas reformas, ó por mejor decir, amplificacion de servicios, fueron: la apertura del laboratorio al público, para que éste pueda utilizar sus trabajos, y el establecimiento de una nueva dependencia para el servicio micrográfico de comprobacion del reconocimiento que se practica sobre los jamones, tocinos, embutidos y reses muertas que se introducen en Madrid, pasando por el mercado de los Mostenses.

El servicio para el público se halla reglamentado del modo siguiente:

REGLAMENTO PARA EL SERVICIO PÚBLICO DEL LABORATORIO QUÍMICO MUNICIPAL.

Artículo 1.º Desde el 1.º de Agosto de 1881, queda abierto el laboratorio químico municipal al servicio público para analizar los alimentos, condimentos y bebidas de todas clases y los objetos que puedan interesar á la salud por su uso.

Art. 2.º Toda persona que quiera hacer analizar una sustancia, deberá depositar una muestra en el laboratorio instalado en la tercera casa consistorial.

Art. 3.º El análisis podrá ser cualitativo ó cuantitativo y el solicitante abonará en la seccion 5.ª de la secretaría del excelentísimo ayuntamiento, la cantidad fijada en la tarifa, aprobada por la junta municipal.

Art. 4.º Las muestras se recibirán todos los dias no feriados, desde las once de la mañana hasta las cuatro de la tarde, y el solicitante del análisis manifestará:

- 1.º El análisis que desea.
- 2.º Su nombre, profesion y domicilio.
- 3.º El nombre, profesion y domicilio del productor ó comerciante de quien proceda la sustancia.

Se hará mencion de este depósito en un registro talonario que llevará un número de orden. Se le dará al deponente una cédula

