

El Laboratorio Municipal de Madrid en el último tercio del siglo XIX

F. JAVIER PUERTO SARMIENTO*
JOSEFA COBO COBO*

INTRODUCCION

La institución cuyo estudio abordamos, se creó durante el último tercio del siglo XIX con la finalidad de contribuir a la mejora de la higiene pública madrileña.

Con anterioridad a su fundación y hasta 1855, las medidas gubernamentales o municipales adoptadas en favor de la salud de los madrileños, al igual que del resto de los españoles, fueron esporádicas y obligadas por la irrupción de alguna enfermedad epidémica.

Como consecuencia de las dos primeras invasiones de cólera de la primera mitad del siglo XIX, se dictó la Ley Orgánica de Sanidad de 28/XI/1855, modificada por Ley de 24/V/1866, que proporcionaba una estructura legal suficiente para facilitar la resolución de las inquietudes que en este campo pudieran tener los municipios.

En el caso concreto de Madrid, existían desde 1847 unas Ordenanzas Municipales, reguladoras de diversos aspectos relacionados con la higiene ciudadana, tales como la limpieza de las calles, de la traída de aguas o del control alimentario; su incidencia social cotidiana debió ser escasa o nula, pues hubieron de ser modificadas o recordadas en numerosas ocasiones por medio de bandos de la alcaldía, e introducidas con carácter de urgencia entre las medidas antiepidémicas que se dictaban cada vez que la ciudad se encontraba asediada por el cólera.

En el año 1892 se promulgaron unas nuevas Ordenanzas Municipales que además de ser mucho más completas que las anteriores, tanto en su contenido como en el enfoque de los problemas, institucionali-

* Departamento de Historia de la Farmacia y Legislación Farmacéutica. Madrid. España.
DYNAMIS

Acta Hispanica ad Medicinæ Scientiarumque Historiam Illustrandam. Vol. 3, 1983, pp. 149-172.
ISSN: 0211-9536

zaban la labor del Laboratorio Municipal en su doble vertiente de asesoramiento del municipio en materias de salubridad, comodidad e higiene y de inspección de sustancias alimenticias (1).

LA CREACION DEL LABORATORIO

Con anterioridad a su puesta en funcionamiento, el Ayuntamiento se vio obligado en ocasiones a solicitar peritajes técnico-científicos para la resolución de determinados asuntos puntuales, relacionados en mayor o menor medida con la sanidad, y que desbordaban los conocimientos y la capacidad de resolución de los miembros de la corporación.

Hemos obtenido pocos testimonios sobre dichos peritajes, pero, siendo los únicos, trascienden de lo puramente anecdótico y nos permiten afirmar que eran encargados al Colegio de Farmacéuticos o a boticarios destacados.

El primero se produce ante la epidemia de cólera de 1834. La Junta Municipal de Sanidad encargó al Colegio de Boticarios de Madrid la confección de salchichas de Nuez Vómica con objeto de matar a los perros vagabundos, para que no enfermaran de rabia ni contribuyeran al supuesto contagio miasmático revolviendo basuras. La inicial inefi-

(1) Para hacerse una composición de lugar del estado sanitario madrileño durante el siglo XIX es imprescindible la lectura del libro de HAUSER, Ph. (1902), *Madrid bajo el punto de vista médico social, su policía sanitaria, su climatología, su suelo y sus aguas, sus condiciones sanitarias, su demografía, su morbilidad y su mortalidad*, Madrid. Hemos empleado la edición preparada por Carmen del Moral (Madrid, Ed. Nacional, 1979). El tono general de la obra y algunas afirmaciones en particular nos parecen excesivamente pesimistas y creemos han de ser contrastadas con las de otros autores como COMENGE Y FERRER, L. (s. a.), *La Medicina en el siglo XIX*, Barcelona, y sobre todo con las memorias de las epidemias de cólera que sufrió la capital, concretamente para la del año 1834: A.V.M.S.S. I-149-13; 1-236-4; 3-370-24 y 3-373-65 y los periódicos: *Diario de Avisos de Madrid*, de 2 de mayo de 1832 y *Gaceta de Madrid*, de la misma fecha. Para 1854: *Memoria de las Juntas Municipales de Sanidad y Beneficencia de Madrid acerca de la epidemia de Cólera-Morbo padecida en esta capital en el otoño de 1854*, 1855, Madrid. Para la de 1865: *Memoria de la Junta Municipal de Beneficencia con una reseña de los actos de sanidad de esta Corte, acerca de la epidemia de Cólera-Morbo-Asiático que sufrió esta capital en el año de 1865*, 1866, Madrid; y para la de 1885: BOSCH, A. (1885), *Memoria de las medidas adoptadas para contener la invasión de Cólera de 1885*, Madrid.

Para historiografía sobre el cólera puede consultarse: RODRIGUEZ OCAÑA, E. (1981), *Del método en la historiografía contemporánea sobre Cólera Asiático*, *Actas del I simposium sobre metodología de la Historia de la Ciencia*, Madrid.

Para conocer el estado sanitario es necesario también la lectura de *Ordenanzas de Policía Urbana y Rural para la Villa de Madrid y su término*, 1865, Madrid (reedición de las de 1847) y *Ordenanzas Municipales de la Villa de Madrid*, 1892, Madrid.

caja de las mismas fue resuelta por la corporación profesional sustituyendo la Nuez Vómica por Estricnina, con lo que se consiguió el efecto deseado.

En 1839, con motivo de la apertura de un pozo para incrementar el caudal de agua que se suministraba al vecindario del Abroñigal, se encargó el análisis de su potabilidad a José Camps y Camps (1795-1877) —catedrático de Física y Química del Colegio Nacional de Farmacia de San Fernando—, y a Angel Matilla, también farmacéutico.

En 1848 el Colegio de Farmacéuticos analizó dos polvos dentríficos, los del «General Quiroga» y «La Reina Pomaré», por encargo del Juzgado de Paz del Distrito de Congreso que había tenido que intervenir en un contencioso surgido entre cirujanos dentistas.

Por último, en 1860, se le encargó el análisis de unas manchas aparecidas sobre la guerrera de un artillero que se había quemado el ojo con un cáustico (2).

Cuando el Ayuntamiento madrileño precisaba ayuda técnico-sanitaria, como soporte de sus funciones de prevención higiénica o para auxilio de la Justicia, recurría preferentemente a los farmacéuticos, poseedores de una tradición de participación en este tipo de asuntos, y de conocimientos científicos ahora acrecentados desde la organización e institucionalización de sus estudios a principios del siglo.

El laboratorio municipal recogió esta herencia, aunque no de forma inmediata, dadas las circunstancias histórico-científicas del momento de su fundación.

A partir de la segunda mitad del siglo comienza a surgir un conflicto, primero latente y posteriormente abierto, entre licenciados en Ciencias, farmacéuticos, ingenieros y en ocasiones médicos, para conseguir mayores áreas de poder económico y social; conflicto que se desarrolló en torno a la publicación de determinadas disposiciones legales, como el Decreto de Orovio de 1866, por el cual se pretendía la introducción de las enseñanzas de ingeniería en los planes de estudio de las facultades de Ciencias; disposición que fue criticada por los ingenieros (3), y que tuvo una clara incidencia en la polémica en torno a la

(2) Véase: A.V.M.S.S. 7-200-2, 7-182-14 y 7-128-28; A.R.A.F.M. 108-8, del 1 al 5; *El tribuno del Miércoles* (1853), 1, núm. 52 y PUERTO SARMIENTO, F. J. (1979), Boticas y casas de socorro durante la primera epidemia de Cólera en Madrid, *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia*, 30 (120), 271-294.

(3) Ver: La reforma de las Facultades de Ciencias y las Escuelas especiales según un artículo aparecido en la *Revista de Obras Públicas*, Madrid, 1866, pp. 261-265, cit. por PESET, J. L.;

ciencia española (4) y en la estructura de determinadas instituciones, como los laboratorios municipales, ya que determinó el carácter pluridisciplinar de sus técnicos y el control de los puestos directivos por los farmacéuticos.

No fue el de Madrid el primero en instalarse. Antes lo hizo el de Barcelona en el año 1864, siguiendo el modelo de los que desde 1789 se habían establecido en los municipios franceses con una doble función: por una parte, la represión del fraude alimentario; por otra, la inspección de los productos y establecimientos fabriles. Su implantación vino acompañada de disputas entre farmacéuticos e ingenieros industriales y, dentro de éstos, entre los que ejercían funciones docentes o meramente profesionales, saldándose las mismas a favor de los ingenieros industriales con funciones docentes.

Uno de ellos, Luis Justo Villanueva (?-1880) (5) se encontraba comisionado en Madrid desde el año 1876 para estudiar el posible aprovechamiento de las aguas fecales de la capital, con cargo a los presupuestos municipales.

Enterado por los periódicos de que el alcalde pretendía acabar con el fraude alimentario, le envió el 19 de mayo de 1877 una memoria en la que mencionaba el nacimiento del laboratorio de Barcelona. El escrito fue tan bien acogido en las instancias municipales, que solicitaron un proyecto más minucioso. El 17 de diciembre de 1877 fue aprobado en Junta de tenientes de alcalde y se nombró a su autor, Justo Villanueva, el 14 de enero siguiente, director del Laboratorio con un salario anual de 4.000 pesetas y a Vicente Vera, ayudante, con unos emolumentos de 1.500 pesetas. Posteriormente, se dotó a la institución de portero y ordenanza (6).

GARMA, S. y PEREZ GARZON, J. S. (1978), *Ciencias y enseñanza en la revolución burguesa*, Madrid, pp. 183-190.

- (4) A este respecto es ilustrativo el discurso de ECHEGARAY, J. (1866), *Historia de las Matemáticas puras en nuestra España*, Discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, leído el 11 de marzo de 1866; en GARCIA CAMARERO, E. y E. (1970), *La polémica de la Ciencia Española*, Madrid.
- (5) De Luis Justo y Villanueva conocemos solamente los datos biográficos que figuran en la memoria de presentación del laboratorio (A.V.M.S.S. 6-346-19); sus títulos académicos eran de doctor en Ciencias e Ingeniero Industrial; catedrático de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, al que se le había concedido, por Real Orden de 25 de octubre de 1876, licencia por seis meses, para que estudiara el aprovechamiento de las aguas fecales madrileñas. Fue el creador y primer director del Laboratorio Químico Municipal de Madrid; falleció en esta ciudad en 1880.
- (6) A.V.M.S.S. 6-346-19.

La instalación material del laboratorio se efectuó en un local situado en la Costanilla de los Desamparados, número 15, con acceso también por la calle del Fucar, aprovechando gran parte de los aparatos que tenía la comisión de alcantarillado en el laboratorio en que venía trabajando Villanueva.

Los gastos de instalación fueron:

1.—Obras	1.308,00 pts.
2.—Colocación de aparatos químicos	319,65 pts.
3.—Carpintería	492,50 pts.
4.—Introducción de gas	400,87 pts.
5.—Introducción de agua	360,00 pts.
6.—Aparatos científicos	4.380,20 pts.
7.—Libros	311,75 pts. (7).

Cabe preguntarse cuáles fueron las razones que impulsaron al Ayuntamiento a adoptar esta decisión. Podemos citar, entre otras posibles, circunstancias de tipo político-sanitario, de capacitación científico-técnica y legales.

Entre las últimas, hemos de mencionar la estructura creada por la Ley de Sanidad de 1855 y 1866 que, aunque no contempla en ninguno de sus artículos el funcionamiento de los laboratorios, insta obligatoriamente las Juntas Municipales de Sanidad con participación de facultativos. Es lícito suponer que estos serían sensibles a la creación de este tipo de centros.

En Madrid, la experiencia anterior de consultas esporádicas al Colegio de Boticarios en asuntos técnico-científicos, hacía aconsejable la creación de un organismo estable al servicio del municipio: el hacimiento ciudadano, el aumento constante de población y el incremento de actividad del movimiento obrero que manifestaba su radical disconformidad con las condiciones higiénicas en que se desarrollaba su existencia, fundamentalmente con ocasión de crisis de subsistencia o en momentos epidémicos, hacían aconsejable su instalación, en una circunstancia histórica como la de la Restauración, en que la quiebra de

(7) VERA LOPEZ, V. (1885), *Laboratorios Municipales de salubridad*, Madrid; señala unos salarios de 4.500 pesetas para el ingeniero, 1.625 para el ayudante y 1.000 para el mozo; sin embargo, en los documentos de toma de posesión de los cargos se reflejan las cantidades señaladas en el texto.

También indica que los gastos de instalación fueron de 4.000 pesetas, mientras que en los documentos figura la cifra, muy superior, que hemos señalado.

Finalmente, da la fecha de 1867 como la de iniciación de actividades del laboratorio de Barcelona, mientras que Villanueva en su memoria la sitúa en 1864.

sus intereses de clase aconsejaban una medida que, al menos en el aspecto formal, colmase alguna de sus aspiraciones.

Desde otra perspectiva, varios higienistas, como Méndez Alvaro en 1853 (8) o Diego Ignacio Parada en 1876 (9), venían denunciando la falta de calidad y las adulteraciones a que se sometían determinados alimentos en la villa; además existía un interés científico por estos temas y se contaba con un grupo de profesionales cualificados en este campo.

Desde que los estudios científicos se habían institucionalizado en las facultades de Filosofía en 1845, los químicos, que a la vez eran farmacéuticos en su mayoría, habían efectuado un gran esfuerzo para defender la utilidad de su profesión, en la doble vertiente sanitario-social y de aplicación industrial. Ejemplos típicos de esta actividad los encontramos en la obra de Torres Muñoz de Luna y de Magín Bonet; entre la bibliografía de este último se encuentra una traducción en 1846, del libro de Garnier y Horel sobre falsificación de alimentos (10); en 1854 es Ramón Puig el que traduce un libro sobre el mismo tema de Chevalier (11), y en 1876 el farmacéutico Gómez Pamo hace lo propio con otro de Soubeiran (12).

Los químicos, que a partir del plan Moyano de 1857 habían cobrado entidad universitaria propia, entran en competencia con los farmacéuticos e ingenieros industriales, en lo que se refiere a control de alimentos, productos y locales fabriles.

Existía una demanda social, un soporte legal que, si no posibilitaba la instalación, al menos no la impedía, un conjunto de técnicos con los conocimientos precisos y ávidos de puestos de trabajo y una coyuntura política favorable. La creación del laboratorio podía servir tanto para evitar abusos en los asuntos de su competencia, como de coartada para los mismos. La intervención de Justo Villanueva, por tanto, aunque accidental, era oportuna.

(8) MENDEZ ALVARO, F. (1853), *Consideraciones sobre la higiene pública y mejoras que reclama en España la higiene municipal*, Madrid.

(9) PARADA, D. I. (1876), *Higiene del habitante de Madrid*, Madrid.

(10) GARNIER, J. y HOREL, Ch. (1846), *Falsificación de las sustancias alimenticias y medio de conocerlas*, Trad., compendio y adiciones de Magín Bonet, Madrid.

(11) CHEVALIER, M. A. (1854-1855), *Diccionario de las alteraciones y falsificaciones de las sustancias alimenticias*, Trad. Ramón Puig y Gómez, Madrid.

(12) SOUBEIRAN, J. L. (1876), *Nuevo diccionario de falsificaciones y alteraciones de los alimentos, de los medicamentos y algunos productos empleados en las artes, en la industria y en la economía doméstica*, Trad. aumentado y anotado por J. R. Gómez Pamo, Madrid.

LA APERTURA AL PÚBLICO DEL LABORATORIO

Poco tiempo duró Villanueva como director del Laboratorio, ya que murió en 1880 (13).

Su sustituto, Fausto Garagarza (1830?-1905) (14), dio un gran impulso a la recién creada institución y renovó la tradicional colaboración entre el Ayuntamiento y los farmacéuticos.

Nada más tomar posesión del cargo se trasladaron las instalaciones a la tercera casa consistorial, mejorándolas notablemente; se formó un *Reglamento para el servicio público del Laboratorio Químico Municipal* (15), que regulaba la posibilidad de que cualquier ciudadano solicitase sus servicios, siempre que hiciera frente a las tarifas establecidas, diferentes si el análisis pretendido era cualitativo o cuantitativo.

A partir del 15 de diciembre de 1882, a consecuencia de las sospechas despertadas por las carnes de cerdo, se estableció la gratuidad en sus análisis y en los de embutidos y pescados. El Laboratorio de

(13) A.V.M.S.S. 6-14-42 y 6-368-34.

(14) Nació en Fuenterrabía (Guipúzcoa) en 1830 y 1833. Se licenció en Farmacia en la Universidad de Madrid, alcanzando también el grado de doctor (1867). Con anterioridad estudió Ciencias, carrera que, según Roldán, no finalizó.

Su actividad académica comenzó al ser nombrado ayudante de Ampliación de Física, de la Facultad de Filosofía de la Universidad Central (1854); catedrático de Práctica de Operaciones Farmacéuticas de la Facultad de Farmacia de Santiago (1867); catedrático de Materia Farmacéutica Animal y Mineral de la Facultad de Farmacia de Madrid (1876). Posteriormente fue catedrático de esa Facultad de Análisis Químico, y de esa asignatura y Técnica Física.

Decano de la Facultad de Farmacia de Santiago (1876) y también de la de Madrid (1883-1884 y 1887-1900).

Entre sus actividades industriales, destaca la dedicación a la obtención de «barrilla», en una fábrica de Ciempozuelos, y el establecimiento de un laboratorio químico en Madrid (ambas antes de ser nombrado catedrático).

Políticamente era cercano a Montero Ríos, del partido progresista democrático; fue gobernador civil de Pontevedra (1870 y 1872) y de La Coruña (1872-1873). Se le concedieron honores de jefe superior de la Administración Civil (1888) y fue consejero de Instrucción Pública (1888-1895).

Director del Laboratorio Municipal de Madrid (1880-1896).

Rodríguez Carracido le reconoce en sus *Confesiones* (manuscrito inédito conservado en el Departamento de Historia de la Farmacia de Madrid) como uno de los profesores que influyó notablemente en su formación.

Para mayor información sobre el autor y la consulta de su bibliografía, véase: ROLDAN GUERRERO, R. (1975), *Diccionario biográfico y bibliográfico de autores farmacéuticos españoles*, Madrid, vol. 2, p. 320 y TOMAS GARRIDO, G. M. (1974), *Historia de la Facultad de Farmacia de Madrid (1845-1945) contribución a su estudio*, Madrid, Tesis doctoral inédita dirigida por G. Folch Jou.

(15) En *Compilación Legislativa de Sanidad Terrestres* (1893), Madrid, ed. especial de la Farmacia Moderna, pp. 635-637 y en VERA LOPEZ, V., *Op. cit.*, pp. 37-38.

Madrid fue la primera institución que prestó servicio al público gratuitamente, no sólo al Ayuntamiento.

En el año 1881 se creó el Gabinete Micrográfico, como soporte técnico imprescindible para el diario reconocimiento de embutidos, jamones, tocinos y carne fresca que se consumía en la ciudad; fue un auxiliar imprescindible para los revisores veterinarios ya que, hasta su fundación, estaban obligados a efectuar análisis «de vista» exclusivamente y, a partir de ella, veían reforzadas sus actuaciones con los resultados de los análisis microscópicos que podían solicitar.

El gabinete se dotó con un nuevo puesto de auxiliar, con lo que el cuerpo técnico de la institución quedó establecido en tres plazas, más los auxiliares voluntarios que, en calidad de alumnos, prestaban servicios (16).

En 1884 se mejoró el servicio de comprobación y análisis del gas, atribución que tenía también el laboratorio. Para ello colocaron todos los utensilios de control, previamente revisados por técnicos de la compañía suministradora, en una habitación contigua a las instalaciones principales y se invirtieron 2.500 pesetas en adquirir nuevos utensilios de medición en París (17).

Toda esta política de mejoras se puede valorar adecuadamente a la luz de la petición de incremento presupuestario de 1.500 a 5.000 pesetas que hizo el director, fundamentándose en el aumento de servicios prestados; solicitud que fue denegada por el Ayuntamiento (18), lo que es indicativo del carácter preferentemente formal de las mejoras, ya que difícilmente podrían tener una repercusión eficaz si no contaban con los medios materiales precisos.

EL FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO

Como señalamos anteriormente, el laboratorio madrileño se inspiró en el de Barcelona que a su vez seguía el modelo francés, con competencias en la vertiente sanitaria y en la de control de las industrias y su producción.

La adaptación a las necesidades madrileñas hizo que se potenciaran extraordinariamente sus funciones de tipo higiénico, como soporte de las misiones sanitarias del municipio, y se restringiera su proyección

(16) A.V.M.S.S. 6-160-34 y VERA LOPEZ, V., *Op. cit.*, pp. 61-62.

(17) A.V.M.S.S. 6-443-37.

(18) A.V.M.S.S. 6-347-50.

industrial, por lo que desarrolló alternativamnte actividades de apoyo a las actuaciones administrativas que el Ayuntamiento llevaba a cabo.

Presentadas de forma esquemática, las principales misiones de esta institución fueron:

- 1) Auxiliar pericial de los funcionarios municipales, hasta 1892, en las visitas de inspección que giraban a los establecimientos de la capital; desde esa fecha, además de la actividad mencionada, los técnicos del laboratorio adquirieron competencias propias en la vigilancia alimentaria, recogidas en las Ordenanzas Municipales.
- 2) Auxiliar del Ayuntamiento en cuestiones de salubridad pública. Son destacables en este campo los análisis de aguas; el servicio de desinfección de calles, vertederos, letrinas o alcantarillas; la emisión de dictámenes sobre el carácter antihigiénico o insalubre de determinados establecimientos industriales...
- 3) Auxiliar pericial de la Administración de consumos: actuaba determinando la constitución de productos desconocidos por sus agentes, en evitación de posibles fraudes fiscales; en la revisión de los alcohómetros utilizados en las puertas de la ciudad o en la inspección de las condiciones técnicas del gas del alumbrado.
Cabe destacar que dos farmacéuticos, Juan Prieto y Leyda y Luis Suricalday y Vigo, ofrecieron sus servicios gratuitamente, al poco de instalarse el laboratorio, para revisar las drogas medicinales que entraban en la ciudad por las estaciones ferroviarias del Norte y Mediodía, con el fin de evitar fraudes en el pago de los impuestos por este concepto; si bien, a los pocos meses, el 30 de junio de 1878, se suprimió su actuación, al ser abolido el impuesto (19).
- 4) Auxiliar pericial de otras corporaciones, institutos o centros administrativos, ajenos al Ayuntamiento; otras corporaciones municipales, el Gobierno Civil y, a partir de 1886, de la Administración de Justicia.
- 5) Investigador por propia iniciativa en el campo de la adulteración de los alimentos (con competencias delegadas hasta 1892) y en la calidad de los petróleos puestos a la venta (20).

Indicadas sus principales atribuciones, pasaremos a detallar el funcionamiento de alguna de sus dependencias más destacadas.

(19) A.V.M.S.S. 10-158-67, 10-158-73, 10-158-26 y 10-158-87.

(20) Este esquema lo hemos confeccionado sobre la base del que nos proporciona VERA LOPEZ, V., *Op. cit.*, pp. 53-57.

EL SERVICIO DE DESINFECCION

Su actividad comenzó con la del laboratorio (21), si bien el impulso definitivo lo recibió bajo el mandato de Garagarza y más concretamente durante la epidemia colérica de 1885.

Ya en 1882 se inició una campaña de desinfección de los cementerios para «evitar las epidemias que la inspiración de las miasmas pudieran producir» (22). En agosto del año siguiente se aprobó y gastó un presupuesto extraordinario de 5.000 pesetas para desinfectar y limpiar alcantarillas y urinarios (23).

En 1884, ante el alarmante estado sanitario de la nación, reorganizaron y reforzaron las operaciones del servicio: en primer lugar, imprimieron instrucciones para desinfectar habitaciones y escusados, instruyeron a bomberos y mangueros a fin de que pudieran llevar a cabo las labores de desinfección sin tener que aumentar el gasto público, mandaron construir cincuenta vasos de hierro en los que recoger las ropas de los epidemiados, compraron carretillas nuevas y se importaron de Londres 10.000 kilos de hipoclorito cálcico y 2.000 kilos de ácido fénico cristalizado blanco (24).

En cuanto comenzó la invasión colérica aumentó el esfuerzo del laboratorio: aparte del personal fijo, fueron contratados cinco auxiliares nuevos (cuatro técnicos y uno administrativo) para dirigir las operaciones que, en su aspecto mecánico, se encomendaron a un capataz manguero y a varios barrenderos que llevaban las cubas de desinfectante en carretillas. Se establecieron turnos de vigilancia durante las 24 horas del día y en el tiempo que duró la epidemia se emplearon hasta quinientas personas, llegando a estar simultáneamente ocupadas ciento cuarenta. Para hacer más ágil la actuación de las brigadas, se dotaron quince puntos de emergencia, situados en las casas de socorro y Tenencias de Alcaldía, provistos con barricas de ochenta litros de desinfectante. Además se importó una máquina, idéntica a la utilizada por la Marina francesa en la desinfección de buques, que fue instalada en el hospital especial para coléricos que se abrió en Vallermoso (25).

(21) A.V.M.S.S. 7-65-21.

(22) A.V.M.S.S. 7-65-20.

(23) A.V.M.S.S. 6-443-22.

(24) A.V.M.S.S. 6-160-13; 6-443-38; 6-443-50; 7-67-38; 7-67-53.

(25) A.V.M.S.S. 7-67-57 e informe de Fausto Garagarza al Ayuntamiento, recogido en BOSCH, A., *Op. cit.*, pp. 26-33.

Con esta estructura reforzada se desinfectaron las calles de Madrid, los urinarios públicos, las alcantarillas, las casas de los epidemiados, la cárcel Modelo y de Mujeres (26), e incluso se acudió a efectuar tareas análogas en Carabanchel, Ciempozuelos, Aranjuez, Granada, Almería, Málaga y Jaén (27).

Acabada la epidemia, la estructura de urgencia fue desmontada, viéndose obligado en 1886 el director, a solicitar el envío de dos bomberos que cubrieran el servicio, uno durante el día y otro por la noche (28).

La compra de productos desinfectantes continuó; hay constancia de las efectuadas en 1886, 1887, 1888, 1893, 1894 y 1896 (29), y la dotación de las casas de socorro con ellos a través del laboratorio. Hay que destacar que no se mantuvo una estructura fija suficientemente operativa, por lo que ante la aparición de sucesos epidémicos graves, como la difteria de 1890 o la viruela de 1896, hubo que proceder a reinstaurarla por procedimientos de urgencia, volviendo a destinar bomberos a este menester, dotándole con material procedente del servicio contra incendios, o proveyéndole de suero antidiftérico y aparatos para practicar la intubación laríngea, que eran suministrados a los médicos de Beneficencia que lo precisaban (30).

La implantación del laboratorio supuso una mejora evidente de la actividad municipal en este campo al posibilitar una infraestructura mínima a la que acudir en casos de necesidad; pero la mejora fue más aparente que real, ya que al actuar con clara tendencia hacia el mínimo gasto, las funciones de desinfección no fueron suficientemente atendidas en épocas de normalidad sanitaria; ello obligó, ante los azotes epidémicos, a esfuerzos urgentes, casi heroicos, y siempre llamativos, que si cumplen el objetivo de incrementar el anecdotario de actividades sanitarias prestigiosas, difícilmente ayudarían al mantenimiento de la salud pública de los madrileños al carecer de continuidad.

EL LABORATORIO Y LA ALIMENTACION MADRILEÑA

Entre las causas determinantes de la instalación del Laboratorio Municipal está la represión del fraude alimentario.

(26) A.V.M.S.S. 7-67-29.

(27) A.V.M.S.S. 6-488-21 y BOSCH, A., *Op. cit.*, p. 30.

(28) A.V.M.S.S. 7-101-9 y 7-101-32.

(29) A.V.M.S.S. 7-306-16; 8-80-57; 9-498-124; 9-499-50 y 10-214-34.

(30) A.V.M.S.S. 7-342-2; 8-33-12; 8-33-60; 8-29-44; 8-1-129; 8-1-110; 10-209-66; 8-63-1; 9-499-50; 10-214-34; 10-214-33 y 10-188-121.

Era éste un problema añejo en la villa (31), del que ya se habían ocupado higienistas tales como Méndez Alvaro (8) o Diego Ignacio Parada (9) y, más tarde, Serrano Fatigatti (32) o César Chicote (33), entre otros.

Sabemos que, antes del inicio de sus actividades, existían medios científico-técnicos para la persecución del fraude y que el laboratorio fue dotado con relativa generosidad (ver anexo núm. 1) para acometer esta misión, posteriormente facilitada con la creación en 1881 del Gabinete Micrográfico. Además, el Código Penal y las Ordenanzas Municipales, castigaban la adulteración de alimentos. Por otra parte, un Real Decreto de 11 de julio de 1886, otorgaba la función de auxiliar a la Justicia en el análisis de alimentos a los laboratorios de Medicina Legal, cuando no existieran peritos al exclusivo servicio de la misma, con lo que se reforzaba la presencia institucional del laboratorio madrileño.

Los datos concretos sobre actuaciones en este campo, son escasos y poco significativos. Vera (34) nos proporciona algunos para el año 1883 y en el Archivo de Villa de Madrid, Sección de Secretaría (A.V.M.S.S.) se conservan otros hasta 1896 (35). Desafortunadamente, la mayor parte de los documentos se han perdido, y sólo quedan referencias de los mismos en los libros de registro, lo que no nos permite obtener conclusiones definitivas, aunque sí esbozar un cuadro indicativo de su funcionamiento.

En primer lugar, sorprende la ausencia de datos anteriores a 1883; en segundo, la multitud de entidades o personas a instancia de las cuales se hacían los análisis, que van desde particulares, alcaldes de distintas localidades, director de los establecimientos penitenciarios, Inspección Administrativa de Ferrocarriles o gremios, hasta Juzgados de Distrito o tenientes de alcalde, lo que prueba la existencia de una importante

(31) De él se ha ocupado recientemente BAHAMONDE MAGRO, A., Fraude alimentario, una vieja historia, *Historia 16*, año VI, núm. 150, pp. 11-18.

(32) SERRANO FATIGATTI, E. (1883), *Alimentos adulterados y defunciones. Apuntes para el estudio de la vida obrera en España*, Madrid.

(33) CHICOTE, C. (1894), *Alimentos y bebidas. Investigación de sus adulteraciones y falsificaciones*, Madrid.

(34) VERA LOPEZ, V., *Op. cit.*, pp. 62 y ss.

(35) Información sobre esta materia se encuentra en A.V.M.S.S. 7-66-59; 7-127-2; 6-443-4; 8-75-101; 7-128-50; 7-67-31; 7-294-15; 10-214-13; 10-214-21; 10-214-24; 20-214-25; 10-214-27; 10-214-36; 10-214-32. Se han perdido del Archivo los siguientes expedientes, cuyo contenido se encuentra parcialmente reflejado en los libros de registro de la Sección de Secretaría: 7-101-30; 7-134-112; 7-136-35; 7-219-77; 7-220-5; 7-306-13; 7-306-14; 7-306-15; 7-306-23; 7-294-15; 7-293-11; 7-293-46; 7-305-98; 7-362-76; 8-131-92; 8-1-109; 9-220-105; 9-220-106; 9-222-91.

demanda de sus servicios y la ausencia de una actividad de control correctamente planificada, ya que las denuncias provenían en su mayoría de instancias ajenas al propio Laboratorio. En tercer lugar, el volumen de expedientes reseñados, 33 para 13 años, es significativamente bajo, aunque admitamos que sólo se reflejaban los casos extraordinarios y que, para el cotidiano control de los mercados de carne, pescados, verduras y lugares relacionados con los comestibles, se llevaran otros sistemas de control, que o no hemos localizado o han desaparecido.

La impresión que produce el laboratorio en este campo de su actividad es también de falta de planificación sistemática y de poca eficacia en su gestión. El análisis de las causas que motivaron esta situación se ha de dividir en cuatro apartados:

A) Insuficiente dotación de personal: en el laboratorio trabajaban tres técnicos que debían afrontar toda la gama de funciones reseñada; los revisores veterinarios eran también insuficientes, y como unos y otros se consideraban mal pagados, todos simultaneaban esta actividad con otras ocupaciones.

B) Deficiente organización de su funcionamiento: la vigilancia de los establecimientos estaba encomendada a personal no técnico, los tenientes de alcalde, auxiliados por los revisores veterinarios. Por razones de pereza o a veces, de intereses inconfesables (a este respecto son ilustrativas las presiones de todo tipo que ejercían para evitar el traslado fuera de sus distritos de determinados revisores) hacían dejación de sus obligaciones, viéndose obligado el personal del laboratorio a recordárselas aunque sin ningún poder coercitivo (36).

La situación mejoró en 1885 con la adscripción de los revisores veterinarios al director del laboratorio, aunque sus funciones no se regularon hasta 1889.

Hay que esperar a la promulgación de las Ordenanzas Municipales de 1892 para que se contemplen funciones propias de los peritos del laboratorio en la represión del fraude alimentario.

C) Insuficiente cobertura legal de sus actividades: a pesar de las disposiciones reflejadas en el Código Penal y de las atribuciones del Ayuntamiento en esta materia, recogidas en las Ordenanzas Municipales y en diversos bandos (37), la legislación general sobre prevención y

(36) A.V.M.S.S. 10-15-104 y 11-38-47.

(37) A.V.M.S.S. 9-246-2; 4-299-6; 5-67-24; 4-102-110; 6-385-35; 9-246-2; 9-460-22 y folleto

persecución del fraude en materia de alimentación adolecía de graves defectos: se ocupaba muy escasamente de los aspectos preventivos y era muy poco técnica, pues, si descontamos los alcoholes y los petróleos para el alumbrado sobre los que existían normas concretas que cumplir, el resto de los productos carecían de reglamentaciones técnicas, es decir, las disposiciones legales se convertían en manifestación de buenos propósitos o en normas burocráticas poco eficaces y fácilmente evitables por los defraudadores.

D) Falta de voluntad política para hacer efectivas sus actividades: esta falta de interés se desprende de los puntos mencionados con anterioridad, ya que de haber un deseo de acabar con el fraude se hubiera legislado adecuadamente, dotando al laboratorio del personal suficiente, dentro de las posibilidades presupuestarias, o al menos se hubiese intentado, con más rapidez, proporcionarle una organización adecuada.

Hauser la ve reflejada en la casi nula educación sanitaria del pueblo madrileño, debida a una grave falta de actuación de los poderes públicos en este sentido.

Vera (38), particularizando en la represión del fraude alimentario, indica que sus actividades eran continuamente boicoteadas por propietarios y comerciantes que defendían su actitud basándose en que, a su juicio, la actividad inspectora era ineficaz, por realizarse con publicidad previa y en el entorpecimiento que la misma suponía para la libertad de comercio. Mantenían que la propia libertad comercial serviría de corrector de las adulteraciones, porque el público adquiriría solamente los productos de buena calidad y dejaría los deficientes.

Esta idea fue descartada por higienistas de la época como Serrano-Fatigati, Ignacio Parada o Méndez Alvaro (39), que demuestran cómo con el salario de un jornalero era prácticamente imposible consumir carne, y dificultoso con el de un empleado.

Sabemos que los precios de los productos básicos experimentaron una constante subida durante el siglo XIX en la capital, mientras que los salarios se mantuvieron invariables hasta finales del mismo, con lo que las consecuencias sanitarias de la actividad defraudadora en el campo de la alimentación recayeron fundamentalmente sobre los trabajadores y

D-17; sobre la alimentación en Madrid puede consultarse: FERNANDEZ GARCIA, A. (1971), *El abastecimiento de Madrid en el reinado de Isabel II*, Madrid.

(38) VERA LOPEZ, V., *Op. cit.*

(39) MENDEZ ALVARO, F. (1882), *La mortalidad de Madrid*, Madrid.

asalariados (40), confirmándose así las ideas de los higienistas de la época.

Hecho el análisis del funcionamiento del laboratorio en relación con la alimentación y de las causas que configuraron su actividad, hay que resaltar que, donde se produjo una mejora cualitativamente más importante, fue en el abastecimiento de aguas, relacionado, en determinada manera, con la alimentación.

Hasta la epidemia de cólera de 1885, la atención prestada a los aspectos sanitarios del agua potable no había pasado de la preocupación por mantener limpios los viales de aprovisionamiento.

A partir de la epidemia se reconoce «*la gran importancia del agua, ya como bebida del hombre, ya como elemento indispensable para los usos de la vida doméstica y social, y teniendo en cuenta que, a juicio de personas competentes, el agua es uno de los vehículos naturales de los gérmenes que producen las enfermedades infecciosas*» (41).

Como consecuencia de esta aceptación de su importancia higiénica, se institucionaliza el reconocimiento diario, químico y microbiológico (42); sin embargo, también aquí nos encontramos con gran actividad en tiempo epidémico, 1885, 1890 ó 1896 (43), y ausencia total de la misma en épocas de normalidad; por otra parte, los análisis eran técnicamente incorrectos, ya que durante el período de mayor incidencia de la epidemia colérica de 1885 se niega la existencia del vibrión colérico en suspensión, incluso en las aguas de «La Guindalera», en las que la presencia de materia orgánica era observable a simple vista (44).

El avance fue cualitativo, en lo que tiene de reconocimiento del valor sanitario del agua, pero la actividad del laboratorio, con respecto a su análisis, se manifiesta también esporádica, urgida por circunstancias sanitarias desfavorables que no habían sido suficientemente previstas.

LA EVOLUCION DEL LABORATORIO

Por decisión del Ayuntamiento de 16 de septiembre de 1885, los revisores veterinarios pasaron a depender del director del laboratorio,

(40) Estos aspectos pueden ser aclarados con la consulta de BAHAMONDE MAGRO, A., *Op. cit.*; BAHAMONDE MAGRO, A.; TORO MERIDA, J. (1978), *Burguesía, especulación y cuestión social en el Madrid del siglo XIX*, Madrid; y URQUIJO GOITIA, J. R., Trabajo y sociedad, *Historia 16*, año VI, núm. 59, pp. 51-57.

(41) Bando de la alcaldía madrileña de 18 de julio de 1885; incluido en BOSCH, A., *Op. cit.*

(42) BOSCH, A., *Op. cit.*, p. 27.

(43) Véase: MADRID MORENO, J. (1896), *Las aguas potables de Madrid*, Madrid.

(44) A.V.M.S.S. 6-214-1.

regulándose sus obligaciones el 16 de septiembre de 1889. El 29 de agosto de 1896 se adscribieron a los fieltos para reconocer reses, y en 1900 volvieron a instalarse en las estaciones de ferrocarril, pese a la oposición de las compañías ferroviarias (45).

En 1883 una Real Orden de 23 de octubre, reservaba los puestos directivos de los laboratorios a médicos, farmacéuticos o licenciados en Ciencias; ante la protesta de los ingenieros industriales, haciendo valer sus derechos tanto profesionales como tradicionales, se les admitió también por Real Orden de 31 de diciembre de 1889, reglamentándose en 1890 los miembros de los tribunales de oposición para acceder a tales puestos (46).

Las Ordenanzas Municipales de 1892 contemplan la actividad del laboratorio, poniéndola bajo la inspección del alcalde y otorgando, por primera vez, competencias propias a sus peritos en asuntos relacionados con la represión del fraude alimentario.

En 1895 Fausto Garagarza confeccionó un nuevo Reglamento que adecuaba las actividades de la institución a las disposiciones mencionadas y que daba atribuciones al director para señalar las líneas maestras de su funcionamiento (47).

Fausto Garagarza actuó al frente del laboratorio hasta 1896, año en que fue sustituido por el también farmacéutico Ricardo de la Puerta (1868-1953) (48), y éste hasta 1898, en que ocupó el cargo otro farmacéutico: César Chicote del Riego (1861-1950) (49).

No terminaremos sin efectuar un balance de la gestión llevada a cabo por el Laboratorio.

Hasta su creación, las actuaciones del Ayuntamiento en materia de sanidad e higiene pública fueron inhabituales y esporádicas, marcadas

(45) A.V.M.S.S. 10-214-31.

(46) *Compilación Legislativa de Sanidad terrestre* (1893), Madrid, pp. 637-649.

(47) A.V.M.S.S. 10-214-22; 10-214-12; 9-499-66 y 10-92-1.

(48) Natural de Madrid, se doctoró en Ciencias y Farmacia (1890). Fue diputado a Cortes y director del periódico *El Crisol*.

Para información biográfica y bibliográfica consultar: ROLDAN GUERRERO, R. (1976), *Op. cit.*, Madrid, vol. 4, p. 180.

(49) Natural de Madrid, se doctoró en Farmacia (1881) y cursó varias asignaturas en la Facultad de Ciencias; ayudante de clases prácticas de la Facultad de Farmacia de Madrid (1885); director del Laboratorio Químico Municipal de Madrid (1898-1932); director honorario del Laboratorio de Madrid (1935).

Para más información consultar: ROLDAN GUERRERO, R. (1958-1963), *Op. cit.*, Madrid, vol. 1, p. 778.

por la urgencia y por la ausencia de una infraestructura mínima que posibilitara su gestión.

El laboratorio se instaló en 1878 porque existía una demanda tanto administrativa como social, la circunstancia política era favorable, la legislación sanitaria no lo impedía y los conocimientos científico-técnicos lo hacían posible.

En su instalación siguió el modelo francés, al igual que el de Barcelona, con una doble vertiente de actuación en el campo higiénico-sanitario y en el control de los establecimientos y productos fabriles. Su adaptación a la realidad madrileña, hizo que se desarrollaran más sus competencias higiénico sanitarias y de soporte a tareas administrativas, en detrimento de actividades de control industrial.

La composición de sus cuadros técnicos recoge, por una parte, la tradicional colaboración entre la corporación municipal y el colectivo farmacéutico, manteniendo a estos profesionales al frente de la institución, y, por otra, las luchas que, a partir de mediados de siglo, se desataron entre médicos, farmacéuticos, químicos e ingenieros industriales, por conseguir mayores áreas de proyección social, que determinaron el carácter pluridisciplinar de los restantes técnicos.

Con posterioridad a la implantación del laboratorio y hasta finales del siglo XIX, las actuaciones del Ayuntamiento en materia de sanidad e higiene pública siguieron siendo inhabituales y esporádicas, aunque más eficaces, ya que, tanto el laboratorio, como las mejoras en la instalación de las casas de socorro y centros de Beneficencia pública, le proporcionaban una infraestructura operativa.

La ausencia de una labor preventiva eficaz por parte del laboratorio, se debe a falta de voluntad política para dotarle, a él y al país, de una adecuada cobertura legal, medios técnicos y personales suficientes y una correcta organización.

Abreviaturas

A.V.M.S.S.: Archivo de la Villa de Madrid; Sección de Secretaría.

A.R.A.F.M.: Archivo de la Real Academia de Farmacia de Madrid.

ANEXO 1 (*)

Productos que se pretendían analizar por el laboratorio en el momento de su instalación y aparatos con que fue dotado para tal menester (1878)

Aceite de oliva	Café	Féculas	Pan
Aceite de petróleo	Carnes	Grasas animales	Pastelería
Aguardiente	Cera	Harinas	Pimienta
Almendras	Cervezas	Jabones	Quesos
Almidón	Colas	Jarabes	Requesón
Alcoholes	Confitura	Leche	Sal común
Azafrán	Chocolate	Legumbres	Vinagres
Azúcar	Esencias	Manteca	Vinos
Bizcochos	Especias	Miel	

Un alambique de Salleron para determinar la riqueza alcohólica de los líquidos.

Dos aerómetros de Beaumé para líquidos más pesados que el agua.

Dos aerómetros de Beaumé para líquidos más ligeros que el agua.

Seis buretas de Brings divididas por un decímetro; cabida: 100, 50 y 25 c.c.

Dos densímetros de Gay-Lussac para líquidos más pesados que el agua.

Dos densímetros de Gay-Lussac para líquidos más ligeros que el agua.

Una colección de matraces tarados de cabida: 1 l.; 1/4 l.; 200, 100 y 25 c.c.

Una colección de frascos tarados con tapón esmerilado desde 1 l. hasta 50 c.c.

Una colección de pipetas graduadas desde 100 a 2 c.c.

Una colección de pipetas sin graduar.

Una balanza de precisión de 500 gr. sensible a 1/2 mgr.

Una balanza ordinaria de 5 kgr. sensible a 1 gr.

Una colección de termómetros de mercurio.

Un crisol de Pt. con tapadera en forma de cápsula: peso 75 gr.

Un crisol de Pt. con tapadera en forma de cápsula: peso 20 gr.

Una cápsula de Pt. de 260 c.c. de capacidad y 85 gr. de peso.

Un cuchillo de Pt. de 11 cm. de largo y 26 gr. de peso.

Un amonímetro de Bobierre para el amoniaco.

Un alcohómetro centesimal de plata para medir la riqueza de los alcoholes.

Un alcohómetro centesimal de plata según Cartier.

Un alcohómetro de Sikes.

Un gipsómetro de Poggiale para medir el yeso de los vinos.

Una balanza pesa-granos para los cereales.

Un aparato de Robin para apreciar las harinas.

Un aleurómetro de Boland para reconocer las propiedades panificables de las harinas.

Un aparato de Donny para reconocer las falsificaciones de las harinas.

Una estufa para medir el agua contenida en las harinas.

Un aparato de Millon para medir la cantidad de agua contenida en el pan.

Un feculómetro de Blonch para medir el agua contenida en las féculas.

Un elaiómetro de Globey para el aceite.

Un oleómetro de Lefebre para los aceites.

(*) Fuente: A.V.M.S.S. 6-346-19.

- Una aparato para el reconocimiento de los petróleos.
 - Diversos pesa-leches para crema, manteca y el azúcar de las leches.
 - Un aparato de Monnier para el análisis de la leche.
 - Un aparato de Barreswil para la medida de los azúcares.
 - Un estuche hidrométrico de Boutron y Boudet, para el análisis de las aguas.
 - Seis frascos para determinar la densidad de los cuerpos sólidos.
 - Seis frascos para determinar la densidad de los cuerpos líquidos.
 - Seis buretas de Mohr con los soportes graduados en diferentes dimensiones.
 - Una colección de campanas para líquidos, graduadas desde 1 l. abajo.
 - Un alambique de cobre estañado con serpentín de estaño y hornillo para ser calentado con gas o baño María: cabida 10 l.
 - Un aparato digestor de Payen con serpentín en su parte superior.
 - Un aparato de desalojamiento de Berjot.
 - Un doble aspirador de zinc barnizado, cabida 10 l.
 - Un baño María de cobre de 20 cm. de diámetro.
 - Un baño María de cobre de 16 cm. de diámetro.
 - Un baño de arena de hierro fundido de 32 cm.
 - Un baño de arena de hierro fundido de 22 cm.
 - Una caja con 35 frascos para reactivos, con etiqueta vitrificada, cabida 1/8 l.
 - Un soplete de gas hidrógeno para esmaltar.
 - Una estufa de Gay-Lussac para baño de aceite.
 - Cuatro hornillos de gas de diferentes formas y dimensiones.
 - Una colección de reactivos que no circulan en Madrid y que es preciso traer hasta que el laboratorio los pueda preparar.
 - Colección de retortas, embudos y vasos de precipitados.
 - Un microscopio.
- Se le dotó también de hornillos, fogones, balanzas y aparatos de desprendimiento de gas.

ANEXO 2 (*)

Libros con que se dotó al laboratorio municipal en el momento de su instalación (1878)

- BOLLEY, A.; KOPP, *Manual práctico de ensayos y de investigaciones químicas aplicadas a las artes y a la industria* [?].
- CHEVALIER, M. A., *Diccionario de las alteraciones y falsificaciones de las sustancias alimenticias*. Trad. Ramón Puig y Gómez, 1.ª ed., Madrid, 1854-1855; 2.ª ed., Madrid, 1862.
- FRESENIUS, R., *Análisis Química cualitativa*, Barcelona, 1846; *Análisis Química cualitativa o tratado de las operaciones químicas de los reactivos*. Trad. de la 2.ª ed. francesa de Ramón Ruiz, Madrid, 1853.
- *Tratado de análisis química cuantitativa*. Trad. de Vicente Peset y Cervera, Valencia, 1886-1887.
- GIRARDIN, J., *Lecciones de Química Industrial aplicada* [?].
- GORUP-BESANEZ, F., *Anleitung zur qualitativen und quantitativen zoochemischen Analyse*, Nürnberg, 1850.
- KNAPP, F. L., *Ensayos industriales* [?].
- MOHR, *Tratado de análisis químicos por medio de líquidos graduados* [?].
- PAYEN, A., *Curso de Química elemental e industrial*. Trad. Antonio González Bustamante, Madrid, 1842.
- ROBIN, Ch., *Du microscope et des infections*, Paris, 1849.
- TERREIL, *Tratado práctico de ensayos con el soplete* [?].

(*) A.V.M.S.S. 6-346-19: los títulos completados con: PARTINGTON, J. R. (1964), *A history of Chemistry*, London; PALAU Y DULCET, A. (1951), *Manual del librero Hispanoamericano. Bibliografía general española*, Barcelona; DIAZ DE LA JARA, J. (1924), *Bibliografía química de autores españoles*, Madrid, y el catálogo de la Biblioteca Nacional de Madrid; de los que no hemos podido localizar, consignamos la referencia tal como aparece en el manuscrito, señalándolos con [?].

ANEXO 3 (*)

Legislación del siglo XIX para evitar el fraude en productos de consumo

ACHICORIAS.—*Ley del 28 de diciembre de 1899.*—Se prohíbe expenderla bajo el nombre de té o café junto a otros productos que los imiten; se establece un impuesto sobre ellos y se prohíbe su circulación sin el precinto que atestigüe su pago.

AGUAS POTABLES.—*Real Orden de 3 de febrero de 1863,* por la que se autoriza la utilización de tuberías de plomo en las conducciones, al considerarlas inocuas para la salud.

ALCOHOLES (vinos, vinagres, aguardientes y licores).—*Real Orden de 23 de febrero de 1860.*—Autorizaba la imitación de vinos naturales con sustancias no nocivas para la salud.

Real Orden de 22 de febrero de 1879.—Sobre vinos coloreados con Fuchina.

Real Orden de 28 de julio de 1887.—Se dispone que los vinos y aguardientes estén compuestos con alcohol de uva, no se permita su confección con alcohol no purificado y que las Ordenanzas Municipales se encarguen de perseguir el fraude.

Real Decreto de 27 de octubre de 1887.—Indica que los alcoholes para consumo han de ser puros y sólo etílicos; establece una comisión de tres peritos en Química para que fijen, entre otras cosas, el método científico de análisis de alcoholes. Bajo la dirección de esta comisión se creó, por Real Decreto de 1 de julio de 1888, el Laboratorio Central del Ministerio de Hacienda.

Circular de la Fiscalía del Supremo de 3 de noviembre de 1887.—Recordaba el Real Decreto de 27 de octubre y las disposiciones del Código Penal, referentes a alcoholes.

Real Orden de 10 de noviembre de 1887.—Daba instrucciones de carácter científico para el reconocimiento de los alcoholes de las Aduanas y desnaturalización de los industriales.

Real Decreto de 9 de diciembre de 1887.—Por él se creaban 20 laboratorios vinícolas para ensayos, análisis, depósitos, clasificación de vinos, alcoholes y demás bebidas espirituosas, que entre otras cosas, debían luchar contra su adulteración.

Real Decreto de 2 de enero de 1888.—Indica que las autoridades municipales pueden hacer analizar los alcoholes aunque hayan sido declarados correctos en las aduanas.

Real Orden de 10 de marzo de 1888.—Pese a la queja del embajador de Alemania, la comisión de peritos mantuvo el uso de la potasa en el análisis de los alcoholes, pero advirtiendo que sólo fueran deshechados los que dieran una coloración amarilla bien marcada.

Real Orden de 31 de enero de 1889.—Indica que no se consideren adulterados los vinos que contengan sulfatos, a no ser que se demuestre su adición intencionada. (Habla también de petróleos y reses atacadas de tuberculosis.)

(*) Fuentes: *Compilación Legislativa de Sanidad Terrestre* (1893), ed. especial de la Farmacia Moderna, Madrid, y *Recopilación de las disposiciones vigentes relativas a la pureza de los alimentos* (1902), Publicación del Ayuntamiento de Madrid: Laboratorio, Madrid.

Real Decreto de 11 de marzo de 1892.—Tendente a evitar la adulteración en vinos, bebidas alcohólicas y vinagres; definían los vinos, prohibía la utilización de alcohol industrial en su preparación y señalaba los colorantes permitidos. Derogaba la Real Orden de 23 de febrero de 1860.

Real Orden de 23 de diciembre de 1895.—Se daban normas para evitar el consumo de vinos artificiales. Encomendaba la vigilancia al Laboratorio de la estación enológica Central de la Corte, al futuro Instituto Nacional de Bacteriología e Higiene y a los laboratorios municipales.

Ley de 25 de diciembre de 1895.—Se prohibía la fabricación de vinos artificiales, excepto mistelas y vinos espumosos.

ALIMENTACION.—*Real Orden de 4 de enero de 1887.*—Recuerda toda la legislación anterior represiva de la adulteración de alimentos, e invita a los gobernadores y alcaldes a que la hagan cumplir, quemen los géneros adulterados y entreguen a los adulteradores a los Tribunales de Justicia.

AZUCAR.—*Real Orden de 30 de junio de 1900.*—Se permite que tenga un 6 por 100 de glucosa natural y castiga las demás adicciones.

BEBIDAS Y ALIMENTOS (carne, ganado, embutidos).—*Real Orden de 12 de enero de 1889.*—Sobre que los que sean importados en buques se inspeccionen en tierra si no puede efectuarse a bordo.

Reglamento de 25 de febrero de 1859.—Sobre inspección de carnes, el lugar en que deben ser sacrificadas las reses y las atribuciones de los inspectores.

Reglamento de 24 de febrero de 1864.—Sobre instalación de inspectores de carnes en los pueblos de importancia.

Real Orden de 17 de marzo de 1864.—Sobre tarifa y sueldo de los inspectores de carnes.

Circular de la Dirección General de Beneficencia y Sanidad de 25 de marzo de 1866.—Sobre inspección y venta de carne.

Reglamento de 8 de agosto de 1867.—Sobre establecimientos de vacas, burras, cabras y ovejas.

Real Orden de 16 de julio de 1875.—Sobre centralización de la venta de carne en los mercados públicos.

Circular de 26 de septiembre de 1877.—Por la que se prohíbe la matanza para fabricar embutidos antes del 1 de noviembre y después del 31 de enero, aunque los alcaldes pueden prolongarla hasta el 15 de febrero. Se obliga a que antes de ser sacados a la venta permanezcan 15 días al oreo.

Real Orden de 16 de julio de 1878.—Se recomienda la adquisición por los municipios de la obra del Dr. en Medicina y Ciencias Antonio Sanz acerca de la triquina y la triquinosis, recuerdan las atribuciones de los municipios en este campo, dan recomendaciones para que la carne de cerdo con triquinosis no cause daño, se quejan de las frecuentes adulteraciones de la leche, vino, embutidos y aceites y reconoce que «la salud pública está indefensa, o poco menos, en lo referente a bromatología y alimentación.»

Circular de 12 de octubre de 1878.—Recuerda la Real Orden de 16 de julio para prevenir la triquina.

Real Orden de 28 de febrero de 1880.—Prohíbe la entrada de carnes y grasas de Alemania y U.S.A.

Real Orden de 10 de julio de 1880.—Deroga la disposición de 28 de febrero, por haberse encarecido el producto extraordinariamente, pero establece controles en las carnes importadas para evitar la triquinosis.

Real Orden de 19 de julio de 1883.—Sobre importación de carnes de Alemania y U.S.A. y medios para evitar la triquinosis.

Real Orden de 9 de octubre de 1883.—Fija las fechas de matanza de las reses destinadas a embutidos entre el 1 de noviembre y el 31 de enero, excepto en Madrid en que se amplía al 31 de marzo. El tiempo de oreo se fija en 20 días.

Real Orden de 11 de diciembre de 1883.—Se establece un servicio especial de inspección de las carnes muertas en aduanas, para evitar la triquinosis.

Real Orden de 29 de febrero de 1884.—Establece los honorarios de los inspectores de carnes sustitutos.

Real Orden de 24 de marzo de 1885.—Amplía el periodo de matanza de carnes para la fabricación de embutidos del 1 de noviembre al 31 de marzo.

Real Orden de 10 de septiembre de 1886.—Establece la obligatoriedad de que el ganado que sufra cualquier enfermedad infecciosa sea visitado por los veterinarios, y que vigilen también frecuentemente al ganado sano, tanto estabulado como en libertad; los cónsules se habían de procurar del estado sanitario del ganado importado.

Real Orden de 21 de octubre de 1887.—Se fijan reglas para la fabricación de embutidos, las fechas de matanza, la visita que los inspectores veterinarios deben girar dos veces al año a las grandes fábricas, las normas para la toma de muestras de las grandes fábricas de embutidos y su examen microscópico y la obligación de estos centros fabriles de poseer un microscopio.

Real Orden de 31 de diciembre de 1887.—Fijaba las condiciones de entrada en el país de ganado vivo o muerto.

Real Orden de 23 de marzo de 1888.—Se prohibía la importación de ganado por barco sin el expediente sanitario del Director de Sanidad del Puerto y se establecía igual período de cuarentena, antes de ser sacrificado, que para el resto del ganado importado.

Real Orden de 6 de septiembre de 1888.—Reglamentaba el período de reposo de 10 días que debía pasar el ganado importado, la vigilancia que debía ejercerse sobre él y que debía ser repatriado si apareciese alguna enfermedad.

Real Orden de 31 de enero de 1889.—Ordenaba la inutilización del ganado tuberculoso.

Real Orden de 6 de febrero de 1889.—Que no se considere importado el ganado que viene de pastar, con guía de pastaje, de Portugal y no vaya a ser destinado de inmediato al consumo.

Real Orden de 20 de mayo de 1892.—Las carnes importadas de U.S.A. no precisan de análisis microscópico si traen un certificado sanitario del país de origen.

Real Orden de 13 de octubre de 1892.—Reglamentaba los mataderos.

CONSERVANTES Y COLORANTES.—*Real Orden de 9 de diciembre de 1891.*—Prohíbe utilizar sales de cobre como colorante de las conservas vegetales.

Real Orden de 26 de enero de 1898.—Prohíbe el uso de la Nievelina como conservante de carnes y pescados.

CHOCOLATE.—*Real Orden de 24 de diciembre de 1831.*—Permite su fabricación con máquinas y que se mezcle con sustancias inocuas sanitariamente, si se anuncia al público.

HARINAS.—*Real Orden de 9 de junio de 1858.*—Solicita una vigilancia esmerada para evitar adulteraciones.

Circular del 23 de agosto de 1888, de la Dirección General de Beneficencia y Sanidad ante el descubrimiento en Murcia de harinas falsificadas con cal, exhorta a los gobernadores civiles y alcaldes a la persecución del fraude.

LIQUIDOS ALIMENTOSOS.—*Real Orden de 30 de marzo de 1849.*—Fijaba las condiciones que debían cumplir.

MARISCOS.—*Reglamento de 18 de enero de 1876.*—Prohíbe su pesca y venta entre el 1 de mayo y el 1 de octubre.

Real Orden de 18 de julio de 1889, igual que el anterior.

MERCADOS.—*Real Orden de 13 de enero de 1876.*—Se fijan como competencias del municipio la instalación de los mismos, fijación de arbitrios, impedir que determinados alimentos puedan ser vendidos fuera de ellos por razones económicas e higiénicas.

Real Orden de 28 de febrero de 1885.—Determina las competencias de los veterinarios para revisar alimentos a base de carne, conservas de la misma, embutidos y ganado en vivo; todo lo demás compete a médicos y farmacéuticos.

Real Orden de 13 de octubre de 1892.—Reglamenta los mercados.

PETROLEO.—*Real Orden de 31 de enero de 1889.*—Fija las condiciones que ha de tener el utilizado para el alumbrado y el método de análisis.

PIMENTON.—*Real Orden de 17 de octubre de 1888.*—Exhorta a perseguir el fraude en este producto.

SACARINA.—*Real Orden de 3 de abril de 1889.*—Prohibía su uso en alimentos y bebidas y la entrada en el país de los que la tuvieran. La declaraban medicamento.

Ley de 28 de noviembre de 1899.—Considera su empleo en alimentos y bebidas como una adulteración.