

AYUNTAMIENTO DE MADRID

BOLETÍN DEL LABORATORIO QUÍMICO MICROGRÁFICO

Mes de Marzo de 1908.

EL LABORATORIO MUNICIPAL DE MADRID

Coincidiendo la celebración en Madrid de varios Congresos médicos con la publicación del presente número del BOLETÍN, he considerado sería oportuno redactar una sucinta reseña referente á la organización de este centro para satisfacer la natural curiosidad que por conocerla han de tener algunos señores congresistas.

El Ayuntamiento de Madrid, dicho sea en honor suyo, nunca ha demostrado pereza en cuantos asuntos se relacionan con la higiene pública; demuéstrole el hecho de que su Laboratorio y servicio de la desinfección son de creación anterior á la de servicios similares de las principales capitales del extranjero.

La organización del Laboratorio municipal de Madrid difiere de la que ordinariamente sirve de base al funcionamiento de los Laboratorios extranjeros. Aun cuando en ellos hay mucho que aprender, y así he tratado de hacerlo en mis viajes por Francia, Alemania, Bélgica, Holanda, Italia y Portugal, estimo que la organización del de Madrid responde perfectamente á sus necesidades por la cohesión dada á sus diversos servicios y la unidad de acción que, por tanto, puede imprimirse á los mismos.

El Laboratorio comprende tres secciones: Laboratorio propiamente dicho, Sanidad veterinaria y Desinfección. Estas funciones bajo la autoridad y responsabilidad de un Director Jefe.

El personal del Laboratorio se compone de Profesores de diversa categoría y profesión, de Peritos químicos, Inspectores de subsistencias y del personal administrativo y subalterno que es necesario.

En el Laboratorio se practican análisis de toda clase de alimentos, bebidas y de substancias ú objetos que puedan interesar á la higiene pública y privada y á la seguridad personal; los análisis son gratuitos cuando sólo se desea la calificación de la muestra presentada, y de pago, con arreglo á una tarifa muy módica, cuando, además de aquélla, se desea copia de los resultados obtenidos. Toda persona tiene derecho para solicitar cualquiera de los dos análisis, naturalmente con las debidas formalidades.

Por su parte, los Peritos químicos hacen sus visitas de inspección en las tiendas, almacenes y fábricas, tomando las muestras que juzguen necesario para su análisis en el Laboratorio.

Además de los expresados trabajos en el Laboratorio se practican á diario otros muy interesantes, como son el análisis químico y bacteriológico de las aguas que se utilizan en Madrid para la bebida.

Se analizan, asimismo, los productos morbosos de cualquier clase que sean enviados por los señores Médicos de la Beneficencia municipal.

Se resuelven toda clase de dudas que ofrece la clasificación de productos presentados al aforo para la percepción de derechos de consumos.

Se hace el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis, de la difteria y las inyecciones reveladoras de la rabia de perros, gatos y demás animales susceptibles de padecerla.

Se prestan los servicios que reclama la Dirección general de Sanidad, los Juzgados, etc.

Se informa en los expedientes para establecimiento de industrias insalubres, incómodas

ó peligrosas y en cuantos asuntos reclame la Corporación municipal, su Alcalde Presidente, los señores Tenientes de Alcalde, las diversas Comisiones y señores Concejales que las componen, y auxilia cuando es necesario á las Direcciones de Parques y Jardines, Fontanería Alcantarillas, Vías públicas, Incendios, etc., etc.

Intimamente ligada con el Laboratorio se encuentra la Inspección Veterinaria que abarca la inspección en mataderos, mercados, fieltos, distritos y estaciones de todas las reses, carnes, pescados, verduras, embutidos y demás productos que competen al Veterinario. Además, éste atiende á la inspección en el mercado de ganados, desolladeros y fábricas de aprovechamiento de animales muertos; inspección de la sección zoológica del Parque de Madrid y vigilancia de los animales existentes y de las carnes que se emplean para su alimentación, etc., etc.

El personal veterinario se compone de Inspectores, Subinspectores y Veterinarios sanitarios.

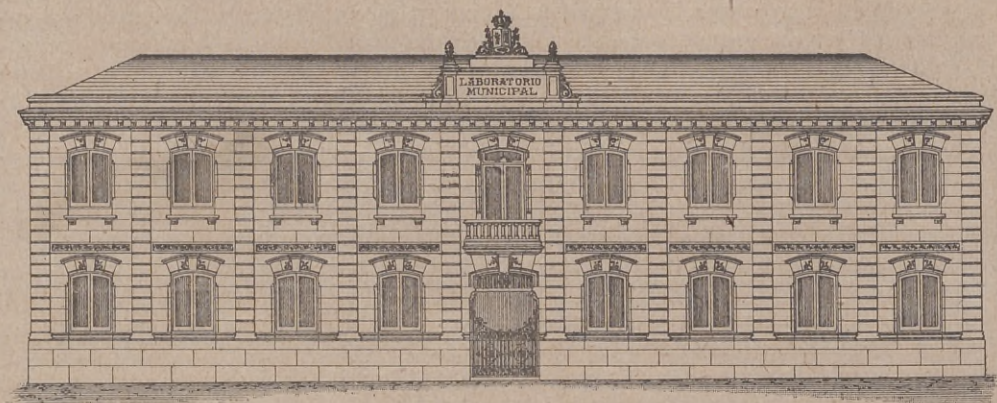
Y, por último, el servicio de la desinfección atiende, como es lógico, á la de todas las enfermedades contagiosas que son declaradas por los señores Médicos ó cualquier persona de la familia ó convivencia del enfermo, practicándose además desinfecciones á diario con carácter preventivo en establecimientos públicos, urinarios, alcantarillado, cuartos desahucados, etc.

Todos los servicios, análisis, reconocimientos, inspección veterinaria y desinfección, excepto los análisis cuantitativos, son absolutamente gratuitos; dudo mucho que en parte alguna pueda darse por la administración municipal ejemplo mayor de interés por la higiene pública.

En las oficinas centrales del Laboratorio se llevan las anotaciones, registros y estadísticas de todos los servicios, y se regula su funcionamiento por el Director Jefe con el auxilio de los señores Subjefes é Inspector primero de Sanidad veterinaria, que á su vez dirigen á los Jefes de sala, Profesores, Subinspectores veterinarios, Veterinarios sanitarios, Desinfectores, etc., etc.

De lo expuesto se desprende que el Laboratorio atiende á cuantos asuntos se relacionan con la alimentación, seguridad personal é higiene, y competen al Ayuntamiento ó interesan al vecindario.

El Laboratorio se encuentra instalado en un edificio construido expresamente con este objeto por el Ayuntamiento, y el que esto escribe, obedeciendo á elevados sentimientos de estricta justicia, reclama para el mismo el aplauso de la opinión pública, y especialmente de los señores congresistas, genuina representación de la ciencia internacional. El Ayuntamiento puede justamente enorgullecerse con el ejemplo que dá, y afirmar que no sólo hace cuanto puede por conservar la salud de sus administrados, sino que, estimulando con



sus actos, contribuye á la higienización de los demás pueblos, única base que ha de tener la prosperidad y engrandecimiento de la patria

El Laboratorio, cuyo exterior reproduce el presente fotograbado, está dotado de inmejo-

rable material para toda clase de investigaciones, no entrando en su descripción detallada porque nos alejaría de nuestro propósito.

Dedicados á los trabajos de sanidad veterinaria existe en cada matadero un gabinete de inspección, otro en el mercado de los Mostenses, y uno en cada una de las estaciones.

El servicio de la desinfección dispone de dos estaciones: la de Vallehermoso y la de Huerta Segura, provistas de abundante y escogido material. Actualmente proyéctase la construcción de una nueva.

Todo lo expresado demuestra palpablemente con cuánta injusticia se ha tratado la gestión en asuntos de higiene del Ayuntamiento de Madrid. En estos últimos años, todos los señores Alcaldes han venido preocupándose de una manera seria en la adopción de medidas de higiene. Por lo que respecta al Laboratorio, debo recordar la preferente atención que le consagró el Sr. Conde de Romanones; que al Sr. Marqués de Aguilar de Campóo se debe la unidad de los servicios y la construcción de la estación de desinfección de Huerta Segura; que al Sr. Duque de Santo Mauro es debido el mejoramiento de los servicios; que á D. Alberto Aguilera la construcción del nuevo edificio para Laboratorio, terminado por el actual Alcalde Sr. Marqués de Portago, que en el corto espacio de tiempo que lleva ocupando tan alto cargo, ha creado una sección del Laboratorio destinada á la producción de la linfa vacuna, ha mejorado las condiciones de la estación de desinfección de Huerta Segura y emprendido los trabajos preparatorios para la construcción de otra.

Y tratando estos extremos, é incidentalmente, no he de pasar en silencio la transformación que se va operando en Madrid con el ensanche de muchas calles, derribo de viejas casas, construcción de nuevas secciones de alcantarillado, renovación de tuberías en las conducciones de agua, pavimentación con asfalto de las calles, saneamiento de edificios, etcétera.

Demostración plena de cuanto se viene haciendo por la higiene, son las siguientes cifras:

En 1900, tenía Madrid el 33,70 de mortalidad; en 1901, el 32,67; en 1902, el 27,24.

En el año actual, los meses transcurridos acusan menor número de defunciones que en igual período del año anterior.

Consigno todos estos hechos en honor de la verdad y con el deseo de recabar para el Ayuntamiento de Madrid la consideración que merece, por su indiscutible interés hacia las cuestiones de higiene pública.

El desconocimiento que de nuestro idioma han de tener la inmensa mayoría de los congresistas extranjeros, muéveme á reproducir las anteriores líneas en las lenguas oficiales del Congreso.

Dr. C. Chicote.

LE LABORATOIRE MUNICIPAL DE MADRID

A l'occasion des différents Congrès Médicaux qui vont se célébrer à Madrid à la même date que la publication du présent numéro du BOLETÍN, j'ai cru opportun de rédiger un léger aperçu relatif à l'organisation de ce Centre, dans le but de satisfaire la curiosité naturelle que plusieurs membres du Congrès pourraient avoir de le connaître.

La Municipalité de Madrid, soit dit à son éloge, ne s'est jamais montrée négligente lorsqu'il s'est agi de questions se rapportant à l'hygiène publique: la preuve manifeste en est, que son Laboratoire, ainsi que

THE MUNICIPAL LABORATORY OF MADRID

Upon the occasion of the different Medical Congresses which will be celebrated in Madrid at the same time as the publication of the present number of the «BOLETÍN». I have thought it a favourable opportunity to write a slight summary relative to the organisation of this Centre with the object of satisfying the natural curiosity that several members of the Congress may have to learn what they can about it.

The Municipality of Madrid—be it said to its credit—has never shown itself negligent on any matter bearing upon the subject of public hygiene. As a manifest proof of thi-

son service de désinfection, sont de création antérieure aux services similaires établis dans les principales capitales de l'étranger.

L'organisation du Laboratoire municipal de Madrid diffère de celle qui sert de base ordinairement dans le fonctionnement des Laboratoires de l'étranger.

Bien que ceux-ci puissent fournir d'utiles renseignements à puiser, ainsi que j'ai cherché à le faire dans mes voyages en France, en Allemagne, en Belgique, en Hollande, en Italie et en Portugal, j'estime cependant que l'organisation de celui de Madrid répond parfaitement à ses besoins par la cohésion donnée aux différents services et l'unité d'action qui, par conséquent, peut leur être imprimée.

Le Laboratoire comprend trois sections: le Laboratoire proprement dit, la santé vétérinaire et la désinfection; toutes trois fonctionnent sous l'autorité et la responsabilité d'un Directeur-Chef.

Le personnel du Laboratoire se compose de professeurs de catégorie et profession diverses, d'experts-chimistes, d'inspecteurs de substances et du personnel administratif et subalterne nécessaire.

Les travaux du Laboratoire portent sur l'analyse de toute espèce d'aliments, de boissons et de substances ou objets capables d'intéresser l'hygiène publique et l'hygiène privée, ainsi que la sécurité personnelle; les analyses sont gratuites quand on ne désire que la qualification de l'échantillon présenté, et payantes, conformément à un tarif de prix modiques, lorsque, outre la qualification, on désire copie des résultats obtenus. Toute personne a le droit de solliciter l'une ou l'autre de ces analyses, remplissant naturellement toutes les formalités requises.

De leur côté, les experts-chimistes font leurs visites d'inspections dans les magasins, dépôts et fabriques où ils prennent les échantillons qu'ils jugent nécessaires pour en faire l'analyse au Laboratoire.

Outre les travaux ci-dessus mentionnés, on en pratique encore journellement d'autres fort intéressants, entre autres, l'analyse chimique et bactériologique des eaux employées à Madrid pour la consommation; l'analyse des produits morbides de tout genre envoyés au Laboratoire par les médecins des établissements de Bienfaisance municipale.

be it stated that its Laboratory, also its service of disinfection, are anterior to those established in the principal capitals abroad.

The organisation of the Municipal Laboratory of Madrid differs from that which serves as the general basis in the administration of the Laboratories of other countries. It is true that these other Laboratories can furnish some useful teaching. I have seen many in my different travels in France, Germany, Belgium, Holland, Italy, and Portugal; but I am sure that the organisation of the one in Madrid responds perfectly to its respective needs by the cohesion of the different services and consequent unity of action.

The Laboratory comprises three sections the Laboratory, technically speaking; the veterinary health; and: the disinfection. All three sections are worked under the authority and responsibility of a Chief-Director.

The staff of the Laboratory is composed of professors of category and different subjects, chemical experts, inspectors of substances, and of the administrative staff and necessary subalterns.

The work of the Laboratory bears upon the analysis of all kinds of aliments, beverages, substances, or objects coming within the range of public hygiene, private hygiene, or personal safety. The analyses are gratuitous when only the qualification of a sample is desired; a charge is made, in conformity to a tariff of moderate prices, when, besides the qualification, a copy is desired of the results obtained. Any person has the right to solicit one or the other of these analyses, fulfilling, of course, all the requisite formalities.

On their side, the chemical experts make their visits of inspection in the magazines, dépôts, and factories, where they take samples, should they deem it necessary, for analysis at the Laboratory. Besides that mentioned above, other work of a highly interesting nature is pursued daily. There is, for example, the chemical and bacteriological analysis of the water consumed in Madrid; the analysis of morbid products of all classes sent to the Laboratory by the doctors of the Municipal charity establishments.

Also, all doubts are solved which may arise as to the classification of the pro-

On résout aussi toute espèce de doutes qui peuvent surgir au sujet de la classification des produits présentés à la taxation pour la perception des droits d'octroi.

On fait le diagnostic bactériologique de la tuberculose, de la diphtérie et les injections révélatrices de la rage des chiens, des chats et autres animaux susceptibles d'en être atteints.

On prête les services réclamés par la Direction générale de Santé, les tribunaux, etc.

On donne des informations au sujet des documents présentés pour l'installation d'industries insalubres, incommodes ou dangereuses, et relativement à toutes les affaires présentées par le Conseil Municipal, le Maire-Président, les maires d'arrondissements, les diverses commissions et les conseillers qui en font partie; on prête aussi secours, quand il y a lieu, aux Directions des parcs et jardins, des eaux et des égouts, des voies publiques, des incendies, etc., etc.

L'inspection vétérinaire est intimement liée au Laboratoire et comprend l'inspection des abattoirs, marchés, bureaux d'octroi, quartiers et stations destinés à toute espèce de bétail, des viandes, poissons, légumes, charcuterie et autres produits qui sont de la compétence du vétérinaire; à ce dernier incombe aussi l'inspection du marché aux bestiaux, des écorcheries et fabriques où l'on utilise les animaux morts; celle de la section zoologique du parc de Madrid; la surveillance des animaux qui s'y trouvent et des viandes employées à leur alimentation, etc., etc.

Le personnel vétérinaire se compose d'inspecteurs, sous-inspecteurs et vétérinaires sanitaires.

Enfin, le service de la désinfection a égard à toutes les maladies contagieuses déclarées par les médecins ou toute personne quelconque de la famille du malade ou qui vit en compagnie de celui-ci; il pratique en outre des désinfections journalières de caractère préventif dans les établissements publics, water-closets, égouts, logements d'où l'on vient de déménager, etc.

Tous les services, analyses, reconnaissances, inspections vétérinaires et désinfections sont absolument gratuits, sauf les analyses quantitatives; je doute que nulle

ducts presented at the taxation offices; for the payment of town-dues.

Bacteriological diagnoses are taken of tuberculos, of diphtheria, and of the injections detective of hydrophobia in dogs, cats, and other animals susceptible of being attacked by that malady.

The Laboratory lends the services claimed by the General Direction of Health, the Tribunals, etc.

It likewise gives information on the subject of documents presented for the installation of insalubrious, incommodious, or dangerous industries, and, relatively, to all the affairs presented by the Municipal Council, the Presiding-Mayor, the Mayors of arrondissements, the various commissions and the councillors who form part in them; help is lent when required to the Directions of the parks and gardens, the water, the sewers, the public thoroughfares, conflagrations, etc., etc.

The Veterinary Inspection is intimately allied with the Laboratory and comprises the inspection of the abattoirs, markets, toll-offices, quarters and stations destined for all kinds of beasts, meat, fish, vegetables, pork-butcher, and other products which come under veterinary authority. To this Inspection falls, also, the duty of visiting the cattle and sheep market, the flaying-places, and the factories where dead animals are utilised. The inspector of the zoological section of the park of Madrid is charged with the surveillance of the animals which are there and of the meat used for their alimentation, etc., etc.

The veterinary staff is composed of inspectors, under-inspectors, and sanitary veterinaries.

In short, the Disinfection Service gives attention to all the contagious illnesses reported by the doctors, the family of the patient, or by anybody who lives in his or her company, as the case may be. In addition, this Service has the daily disinfections of a preventive character in the public establishments, water-closets, sewers, lodgings which the tenant has just vacated, etc., etc.

All the services, analyses, reconnaissances, veterinary inspections, and disinfections are absolutely gratuitous, except the quantitative analyses. I doubt if you could find anywhere a grander example

part on puisse trouver un plus grand exemple d'intérêt pour l'hygiène publique, donné par l'administration municipale.

Dans les bureaux centraux du Laboratoire on consigne toutes les annotations, on tient les registres et les statistiques de tous les services dont le fonctionnement est organisé par le Directeur-Chef, secondé par les sous-chefs et le premier inspecteur de Santé vétérinaire qui, à leur tour, dirigent les chefs de salle, professeurs, sous-inspecteurs vétérinaires, vétérinaires sanitaires, désinfecteurs, etc.

Il résulte de ce que je viens d'exposer, que le Laboratoire s'occupe de toutes les affaires qui ont trait à l'alimentation, sécurité personnelle et hygiène, et sont du ressort de la Municipalité ou intéressent la population.

Le Laboratoire se trouve installé dans un édifice construit spécialement à cet effet par la Municipalité, et celui qui écrit ces lignes, mu par de nobles sentiments de stricte justice, réclame pour la Municipalité l'applaudissement de l'opinion publique et particulièrement celui des membres du Congrès, véritable représentation de la science internationale.

La Municipalité peut s'enorgueillir à juste titre de l'exemple qu'elle donne, et affirmer que non seulement elle fait tout ce qui dépend d'elle pour conserver la santé de ses administrés, mais aussi que, stimulant par ses actes, elle contribue à l'hygiénisation des autres villes et endroits, unique base que doit avoir la prospérité et l'agrandissement de la Patrie.

Le Laboratoire que représente la photographie ci-jointe est doté d'un excellent matériel pour tous les travaux confiés à ses soins; je n'entrerai point dans les détails pour ne pas m'écarter de l'objet que je me suis proposé dans ce court exposé.

Il existe dans tous les abattoirs, ainsi que dans toutes les gares, au marché «Mostenses» un cabinet d'inspection affecté aux travaux de santé vétérinaire.

Le service de désinfection dispose de deux stations: celle de Vallehermoso et celle de Huerta Segura, pourvues toutes deux d'un matériel abondant et choisi; on projette en ce moment la construction d'une nouvelle station.

Tout ce qui a été exposé démontre d'une façon palpable avec quelle injustice on a

of interest for the public health than is given by the Municipal administration of Madrid.

In the central offices of the Laboratory all the annotations are consigned; there, too, are kept the registers and the statistics of all the services controlled and organised by the Chief-Director, seconded by the under-chiefs and the First Inspector of Veterinary Health, officers who, in their turn, direct the room chiefs, professors, under veterinary inspectors, sanitary veterinaries, disinfectors, etc.

As I have already said, it results that the Laboratory is occupied with all affairs which treat of alimentation, hygiene, personal security, and matters under the jurisdiction of the Municipality, or in the interests of the population.

The Laboratory is installed in an edifice specially constructed for the purpose by the Municipality. He who writes these lines—moved by the noble sentiment of strict justice—claims for the Municipality the praise of the public, and particularly that of the Members of the Congress, veritable representatives of international science.

The Municipality can pride itself upon the example which it has given, and can affirm that not only has it done all in its power to preserve the health of its people but that it has also contributed to the hygienism of other towns and places, the sole basis of which must be the prosperity and the aggrandizement of one's country!

The Laboratory, of which I give a photograph is provided with admirable facilities for all the work confided to its care—I shall not enter into any details for fear of digressing from the object I had in view when I sat down to pen this brief résumé.

There exists in all the abattoirs, in all the stations, and in the «Mostenses» market an inspector's cabinet for veterinary sanitary work.

The disinfection service is disposed at two stations: Vallehermoso and Huerta Segura. Both are provided in abundance with all that is necessary; it is projected at the moment to construct another station.

All that has been exposed demonstrates in palpable fashion with what injustice the administration of the Municipality of Ma-

traité la gestion de la Municipalité de Madrid dans les affaires d'hygiène. Dans ces dernières années, tous les maires qui se sont succédé, se sont préoccupés sérieusement de l'adoption des mesures d'hygiène.

En ce qui concerne le Laboratoire, je dois faire remarquer que Mr. le Comte de Romanones lui a consacré une attention de préférence; Mr. le Marquis de Aguilar de Campoo s'est occupé spécialement de l'unité des services et de la construction de la station de désinfection de Huerta Segura; on doit à Mr. le Duc de Santo Mauro une amélioration dans les services; à Monsieur Albert Aguilera la construction du nouvel édifice destiné au Laboratoire et terminé par le maire actuel; Mr. le Marquis de Portago, qui, depuis le peu de temps où sa haute charge lui a été confiée, a créé une section du Laboratoire dédiée à la production de la lymphé bovine, a amélioré les conditions de la station de désinfection de Huerta Segura et entrepris les travaux préparatoires pour la construction d'une autre station.

Dans cette énumération bien que succincte, je ne veux point passer sous silence la transformation avantageuse qui s'opère à Madrid par l'élargissement d'un grand nombre de rues, la démolition de vieilles maisons, la construction de nouvelles sections des égouts, le renouvellement des conduits d'eau, le recouvrement des rues en asphalte, l'assainissement des édifices, etc.

Comme preuve convaincante des progrès réalisés par l'hygiène je ferai observer qu'en 1900, Madrid enregistrait un 33.70 de mortalité pour 1.000; en 1901, 32.67; en 1902, 27.24.

Dans l'année actuelle, pour les mois déjà écoulés, le nombre de décès est inférieur à celui des mêmes périodes de l'année dernière.

C'est en honneur de la vérité que je mets tous ces faits en relief, et aussi avec le désir d'obtenir pour la Municipalité de Madrid, la juste considération qu'elle mérite pour l'intérêt indiscutable qu'elle apporte à toutes les questions d'hygiène publique.

DR. CÉSAR CHICOTE.

drid in hygienic affairs has been treated. During later years all the successive Mayors have preoccupied themselves seriously with the adoption of measures of hygiene.

In writing of the Laboratory I must make mention of M. le Comte de Romanones who has consecrated a special attention to it; M. le Marquis de Aguilar de Campoo, who has occupied himself zealously with the unity of the services and the construction of the disinfection station of Huerta Segura; to M. le Duc de Santo Mauro one owes an amelioration in the services; to M. Albert Aguilera is due the construction of the new edifice destined for the Laboratory and terminated by the present Mayor, M. le Marquis de Portago, who, since the short time that the high office has been confided to him, has founded a section of the Laboratory dedicated to the production of bovine lymph, has improved the condition of the disinfection station at Huerta Segura, and undertaken the preparatory work for the construction of another station.

In this enumeration, although succinct, I would not pass over in silence the advantageous transformation which has taken place in Madrid through the enlargement of a great number of streets, the demolition of old houses, the construction of new sewer sections, the renewal of the water conduits, the recovering of the streets with asphalt, the sanitation of edifices, etc.

As a convincing proof of the progress realised by hygiene I will point out that in 1900 that the death rate in Madrid was 33.70 pro 1000; in 1901 it was 32.67; in 1902 it was 27.24. In the present year, for the number of months that have already gone by, the number of deaths is inferior to that of the same period of last year.

It is in honour of truth that I have put all these facts in relief, and also with the desire to obtain for the Municipality of Madrid the just consideration that it merits for the indisputable interest that it has taken in all questions of public health.

DR. CÉSAR CHICOTE.

DAS MUNICIALLABORATORIUM VON MADRID

Die Gelegenheit benützend in welcher in Madrid verschiedene ärzliche Kongressen stattfinden werden, in der gleichen Zeit wo dieser Nummer des BOLETÍN erscheinen wird, habe ich gedacht einen leichten Ueberblick über dieses Laboratorium herauszugeben, um die natürliche Neugierde einiger Kongressisten zu befriedigen.

Die Municipalität von Madrid, ich muss es zu ihrem Lob sagen, ist niemals nachlässig gewesen, wenn es sich um die öffentliche Gesundheitsfrage gehandelt hat; der beste Beweis dafür ist, dass ihr Laboratorium und Reinigungsdienst älter sind als die ausländischen Anstalten ähnlicher Klasse.

Die Organisation des Municipallaboratoriums von Madrid unterscheidet sich von der, welche als Modell der ausländischen Laboratorium dient. Wenn auch diese sehr nützliche Auskünfte dem Forscher darbieten, welche mir sehr kostbar waren in meinen Reisen durch Frankreich, Deutschland, Holland, Italien und Portugal, glaube ich doch dass die Einrichtung des von Madrid eine der beste ist, wegen des innigen Zusammenhangs dessen verschiedenen Theilen, und die folglich einige Richtung welche dem ganzen eingedrückt werden kann.

Das Laboratorium besteht aus drei Theilen: das eigentliche Laboratorium, die Gesundheit der Thiere und der Ausreinigungsdienst, alle drei unter der Oberhand und Verantwortlichkeit eines Direktor-Chefs stehend.

Das Personal des Laboratoriums besteht aus verschiedenen Fach-Professoren, Sachverständigen-Chemiker, Lebensmittelinspektoren, sowie auch aus den nöthlichen Unterbeamten.

Die Arbeiten des Laboratoriums beziehen sich auf die Analyse von allen Ess- und Lebensmitteln, Getränken, sowie auch andere Substanzen und Gegenstände welche sich mit der öffentlichen oder privaten Gesundheit und eigenen Sicherheit verbinden. Die Analyse ist unentgeltlich wenn man nur die Bezeichnung des Musters haben will; begehrt man aber die Quantitäts-Analyse, so bezahlt man nach einem geringen Summen-Tarif. Jedermann hat das

IL LABORATORIO MUNICIPALE DI MADRID

Coincidendo la celebrazione in Madrid di vari Congressi Medici colla pubblicazione del presente numero del BOLLETTINO, considerai sarebbe opportuno redattare una succinta rassegna circa l'organizzazione di questo Centro per soddisfare la naturale curiosità che, per conoscerla, debbono avere alcuni Signori Congressisti.

Il Municipio di Madrid, detto sia ad onor suo giammai dimostrò negligenza in quanti assunti si riferissero all'igiene pubblica lo dimostri il fatto che il suo Laboratorio ed il servizio di disinfezione sono di creazione anteriore a quella di servizi analoghi nelle principali capitali dell'Estero.

L'organizzazione del Laboratorio Municipale di Madrid, differisce di quella che serve ordinariamente di base pel funzionamento dei Lavoratori stranieri.

Quand'anche in essi siavi molto da imparare, e così mi sforzai di farlo ne miei viaggi in Francia, Allemagna, Belgio, Olanda, Italia e Portogallo, stimo che l'organizzazione di quello di Madrid, risponde perfettamente alle sue necessità per la coesione data a' suoi diversi servizi e l'unità d'azione che perciò puossi imprimere agli stessi.

Il Laboratorio comprende tre sezioni: laboratorio propriamente detto, sanità veterinaria e disinfezione. Queste funzionano sotto l'autorità e responsabilità di un Direttore Capo.

Il personale del Laboratorio si compone di Professori di diverse categorie e professioni, di Periti chimici, Ispettori di sussistenze e del personale amministrativo e subalterno necessario.

Nel Laboratorio si fanno analisi di ogni classe di alimenti, bevande e di sostanze od oggetti che possano interessare l'igiene pubblica e privata, e la sicurezza personale; le analisi sono gratuite quando trattasi solamente della qualificazione del campione presentato, ed a pagamento, in base ad una tariffa modicissima, quando oltre a ciò, si desidera una copia dei risultati ottenuti.

Recht eine oder andere Analyse zu begehren, mit Erfüllung der gewöhnlichen Förmlichkeiten.

Die Sachkundigen-Chemiker besuchen die Fabriken und Magazine und entheben zur Prüfung die Muster welche sie für nöthig halten.

Ausser diesen Arbeiten führt man auch täglich andere sehr interessante aus, zum Beispiel: die chemische und bacteriologische Analyse des Wassers welches in Madrid gebraucht wird; die Untersuchung der morbiden Produkte aller Art welche durch die Municipalärzte ins Laboratorium geschickt werden.

Man löst die Zweifel auf welche, die Eintheilung der Produkte zur Zahlung der Eingangszölle mit sich bringt.

Man gibt die bacteriologische Diagnose über die Tuberkulose, die Diphtherie, sowie auch die nöthigen Einspritzungen um die Wuth unter den Hunden, Katzen und andere Thieren zu entdecken.

Man leistet die Dienste welche von der Gesundheitsdirektion, dem Gericht, u. s. w. erfordert werden. Man gibt Auskunft über die Schriften und Begehren betreffs Einstellung von gefährlichen, ungesunden und unangenehmen Industrien, sowie auch über alle Gelegenheiten welche von dem Gemeinde-Rath; dem Bürgermeister-Präsident; Bezirks-Bürgermeister, den verschiedenen Kommissionen und deren Glieder mitgetheilt werden.

Man hilft auch durch Rath und That den Park und Gärten-Direktionen; Wasser und Kloak-Direktionen; Strassen-Aufsicht; Feuerwehrdienst, u. s. w.

Die Thier-Inspektion ist mit dem Laboratorium innig verbunden, und übernimmt die Aufsicht über die Schlachthäuser, Marktplätze, Zollbureaux und Abtheilungen welche dem Vieh, Fleisch, Fische, Gemüse und andere Produkte bestimmt sind. Die municipalischen Thier-Arzte besuchen auch die Vieh Märkte, Abdeckereien und Fabriken wo man todte Thiere benützt, sie haben auch die Aufsicht über den Madrider-Thiergarten und Thiere welche sich in denselben befinden, dessen Nahrung, u. s. w.

Das Personal der Thier-Inspektion besteh aus Inspektoren, Unter-Inspektoren und Thier-Arzte.

Endlich, der Reinigungs-und Desinfek-

Qualunque persona ha il diritto di sollicitare, colle debite formalità, qualsiasi delle due analisi.

Per parte loro, i Periti chimici fanno visite d'ispezione nelle botteghe, magazzini e fabbriche, prendendo quei campioni che giudicassero dover prendere per analizzarli nel Laboratorio.

In Esso, oltre ai lavori suddetti, praticansi giornalmente altri interessanti ed importantissimi, fra i quali havvi quello dell'analisi chimica e batteriologica delle acque potabili di Madrid.

Si analizzano altresì i prodotti morbosi di qualsiasi classe, mandati dai signori Medici della Beneficenza Municipale.

Si risolvono tutti quei dubbi che possa offrire la classificazione dei prodotti presentati allo sdaziamento per la percezione delle tasse di consumo.

Si fa il diagnostico batteriologico della tubercolosi, della difterite, nonché le iniezioni rivelatrici della rabbia dei cani, gatti ed altri animali suscettibili di esserne infetti.

Si prestano tutti quei servizi che richiedessero la Direzione generale di Sanità e l'Autorità Giudiziaria.

Si danno pareri nella pratiche per l'impianto d'industrie insalubri, incommode e pericolose ed in quanti casi lo richiedano la Corporazione Municipale ed il suo Sindaco Presidente, i signori Sindaci Distrettuali, le diverse Commissioni ed i signori Consiglieri componenti le stesse, la Direzione dei parchi e giardini, delle fontane, della fogne, vie pubbliche, incendi, ecc.

Intimamente collegata al Laboratorio trovasi l'ispezione veterinaria che comprende l'ispezione degli ammazzatoi, mercati, barriere daziali, distretti e stazioni di ogni classe di capi di bestiame, carni, pesci, verdure, salumi ed altri prodotti di competenza del Veterinario, il quale si occupa inoltre dell'ispezione del mercato delle bestie, de'macelli, delle fabbriche addette all'utilizzazione degli animali morti, della sezione zoologica del Parco di Madrid, vigilando gli animali e belve ivi esistenti nonché le carni impiegate per la loro alimentazione, ecc., ecc.

Il personale veterinario si compone d'Ispettori, Sottoispettori e Veterinari sanitari.

tionsdienst beschäftigt sich mit allen ansteckenden Krankheiten welche von den Ärzten oder anderen Personen angezeigt werden; täglich macht man in öffentlichen Anstalten, Abtritte, Kloake, u. s. w. vorbeugende Reinigungen.

Alle diese Dienste: Analyse, Untersuchungen, Thier-Inspektionen und Reinigungen sind durchaus unentgeltlich, die quantitativen Analyse ausgenommen; ich zweifle dass irgend in einer Stadt ein so gänzlich Beispiel uneigennützigsten Mittheilnahme an der öffentlichen Gesundheit gegeben werden kann als das von unserer Gemeinde-Administration.

In dem Central-Bureau des Laboratoriums werden alle Datum sorgfältig aufgezeichnet; dort findet man die Register und Statistik-Verzeichnisse aller Abtheilungen deren Gang von einem Ober-Direktor, welcher von Unter-Direktoren und erster Thiergesundheits-Inspektor unterstützt ist, organisiert ist.

Diese, auf ihrer Seite, leiten die Saalvorsteher, Professoren, Unter-Aufseher, Thiersanitäts-Ärzte, u. s. w.

In den vorausgehenden Zeilen sieht jeder ein, dass das Laboratorium sich mit allen Angelegenheiten welche sich auf Nahrung, eigene Sicherheit und Gesundheit beziehen, und welche der municipalischen Kompetenz entspringen, oder das Volk betrifft, beschäftigt.

Das Laboratorium befindet sich in einem zu diesem Zwecke errichtetes Gebäude, und der, welcher diese Zeilen schreibt, von edlen Gefühlen der strengsten Gerechtigkeit angetrieben, begehrt für die Municipalität den Beifall der öffentlichen Meinung und besonders den der Glieder des Kongresses, wahre Representation der international Wissenschaft.

Die Municipalität kann mit Recht stolz sein über das Beispiel welches sie gibt, und behaupten, dass sie nicht nur alles mögliche für die Gesundheit und Sicherheit ihrer Verwaltung thut, sondern auch dass sie mit ihrem Wirken und Streben andere Städte und Orte bewegt den nämlichen Zweck zu verfolgen, und so an dem Wohlfand und der Vergrößerung des Vaterlandes arbeitet.

Das auf der Abbildung aufgenommenes Laboratorium ist mit den besten Arbeitsmitteln versehen; ich will jedoch nicht in

Ed infine il servizio della disinfezione cura, com'è logico, quella di tutte le malattie contagiose dichiarate dai signori Medici o da qualsiasi persona della famiglia o da un vicino dell'infermo, praticando altresì giornalmente disinfezioni di carattere preventivo in pubblici stabilimenti, orinatoi, fogne, alloggi disaffittati, ecc.

Tutti i servizi, analisi, verifiche, ispezioni veterinarie e disinfezioni, eccetto le analisi quantitative, sono assolutamente gratuiti; dubito assai che in nessuna parte possa darsi dall'Amministrazione municipale un esempio maggiore d'interesse per l'igiene pubblica.

Negli uffici centrali del Laboratorio si conservano le note, registri e statistiche di tutti i servizi e regolasi il suo funzionamento dal Direttore Capo coll'ausilio dei signori Sottocapo ed Ispettore primo di Sanità veterinaria, i quali, a lor volta, dirigono i Capi di Sala, Professori, Sottoispettori veterinari, veterinari sanitari, disinfettatori, ecc., ecc.

Da quanto si è esposto si deduce che il Laboratorio occupasi di tutto quanto abbia relazione coll'alimentazione, la sicurezza personale e l'igiene, tanto di competenza del Municipio come d'interesse dei Cittadini.

Il Laboratorio trovasi installato in un edificio costruito espressamente per tale oggetto dal Municipio e lo scrivente, ubbidendo a sentimenti elevati di stretta giustizia, chiede a favore dello Stesso l'applauso dell'opinione pubblica e specialmente dei signori Congressisti, genuina rappresentanza della scienza internazionale.

Il Municipio può, con ognizazione, inorgogliersi dell'esempio che dà, ed affermare che non solamente fa quanto può per conservare la salute de'suoi amministrati ma che, stimulando co' proprii atti, contribuisce all'igienizzazione degli altri paesi, unica base che deve avere la prosperità e l'ingrandimento della Patria.

Il Laboratorio, l'esteriore del quale, riproduce la seguente fotoincisione, trovasi dotato di un materiale perfettissimo per ogni sorta d'investigazioni e del quale si ommette la descrizione dettagliata perché ci allontanerebbe dal nostro proposito.

Dedicati ai lavori di sanità veterinaria

Einzelheiten eingehen um nicht die Grenzen einer kurzen Uebersicht zu überschreiten.

In allen Schlachthäusern, Bahnhofen und im Markte *Mostenses* gibt es ein Inspektions-Kabinet, den Thieruntersuchungen gewidmet.

Der Desinfektionsdienst besitzt zwei Stationen: Vallehermoso und Huerta Segura mit reichlichen und ausgezeichneten material versehen; wirklich entwirft man den Bau einer dritten Station.

Alles das ausgesetzte beweist handgreiflich mit welcher Ungerechtigkeit die municipalische Verwaltung in Gesundheitsangelegenheiten unterschätzt worden ist.

In den letzten Jahren haben alle Bürgermeister sich um Annahme der besten Gesundheitsmassregeln beschäftigt.

Was das Laboratorium anbelangt, muss ich den Graf von Romanones nennen, weil er demselben immer eine grosse Aufmerksamkeit gewidmet hat; Herr Marquis von Aguilar de Campoo hat sich besonders der Einheit der verschiedenen Dienste und dem Bau der Station von Huerta Segura angenommen; dem Herzog von Santo Mauro verdankt man die Verbesserung der Dienste, und Herrn Alberto Aguilera den Bau des zum Laboratorium bestimmten neuen Gebäudes, welches unter dem jetzigen Bürgermeister, Herr Marquis von Portago vollendet worden ist. In der kurzen Zeit in welcher Herr Marquis von Portago sein hohes Amt übernommen hat, hat er eine Sektion zur Bereitung der Rind-Lymphe gestiftet, die Lage der Reinigungsstation von Huerta Segura verbessert, und die Vorarbeiten einer anderen Station unternommen.

In dieser kurzen Aufzählung darf ich auch nicht die vortheilhaften Veränderungen welche sich jeden Tag in Madrid darbieten wie: Verbreiterung der Strassen, Abbrechung alter Gebäude, Bau neuer Kloakensektionen, Erneuerung der Wasserleitungsröhren, Asphaltung der Gassen, u. s. w. schweigen.

Zum Beweis der durch die öffentliche Gesundheit vollgebrachte Fortschritte mache ich den Leser auf die folgende Statistik aufmerksam:

Im Jahre 1900 war der pro 1.000 der Todesfälle in Madrid von 33,70; im 1901, 32,67; im 1902, 27,24; und in den bis heute verfloßenen Monaten ist die Zahl der Todesfälle

esiste in ogni ammazzatoio un gabinetto d'ispezione, un altro havvi nel mercato de «los Mostenses», ed uno trovasi pure in ciascuna delle stazioni.

Il servizio della disinfezione dispone di due stazioni: quella di Vallehermoso e quella di Huerta Segura provviste di abbondante e scelto materiale.

Si progetta attualmente la costruzione di altre nuove.

Tutto cio che si è detto dimostra palpabilmente con quanta ingiustizia si trattò la gestione, in materia d'igiene, del Municipio di Madrid.

In questi ultimi anni tutti i signori Sindaci Distrettuali sonosi man mano preoccupati seriamente dell'adozione di misure d'igiene.

Per quanto concerne il Laboratorio, devo ricordare la preferente attenzione consacrataagli dal signor Conte di Romanones e che: al signor Marchese di Aguilar de Campoo devesi l'unità dei servizi e la costruzione della stazione di disinfezione di Huerta Segura; che al signor Duca di Santo Mauro è dovuto il miglioramento dei servizi; che al signor don Alberto Aguilera, la costruzione del nuovo edificio pel Laboratorio, terminato dall'attuale Sindaco signor Marchese di Portago il quale nel breve spazio di tempo dacché occupa tan alto posto ha creato una sezione del Laboratorio destinata alla produzione della linfa vaccina, migliorò le condizioni della stazione di disinfezione di Huerta Segura ed intraprese i lavori preparatori per la costruzione di un'altra.

Trattando questi fatti, incidentalmente non devo lasciare in silenzio la trasformazione che va operandosi in Madrid coll'allargamento di molte vie, la demolizione di case vecchie, costruzione di nuove sezioni di fognatura, rinnovamento della tubazione nelle condotte d'acqua, la pavimentazione di vie con asfalto, risanamento di edifici, ecc., ecc.

Dimostrano pienamente quanto si fa per l'igiene le seguenti cifre:

Nel 1900 Madrid aveva il 33,70 di mortalità per 1000; nel 1901, 32,67; nel 1902, 27,21.

Nell'anno attuale i mesi trascorsi accusano un numero minore di defunzioni che nello stesso periodo dell'ultimo anno.

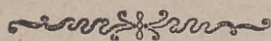
Consegno tutti questi fatti in onore della verità col desiderio di riacquistare a favore

geringer als die der nämlichen Periode des letzten Jahres.

Der Wahrheit zur Ehre, setze ich die Thatsachen ins Licht, und auch um dem Gemeinde-Rath von Madrid das Ansehen zu verschaffen, welches er für seine Thätigkeit und Theilnahme, wenn es sich um die öffentliche Gesundheit handelt, verdient.

DR. CÉSAR CHICOTE.

del Municipio di Madrid la considerazione che si merita per l'indiscutibile suo interesse verso ogni questione d'igiene pubblica.



I

OPERACIONES DE ANÁLISIS, DE INSPECCIÓN Y DE DESINFECCIÓN, EFECTUADAS DURANTE EL MES DE MARZO

ANÁLISIS

Cifra total de análisis practicados..... 242

Los citados análisis se clasifican con arreglo á su procedencia, en la siguiente forma:

Análisis solicitados por las Autoridades.....	1
Idem íd. por los Juzgados de instrucción	2
Idem íd. por la Intervención de Consumos.....	37
Idem íd. por los Facultativos de la Beneficencia Municipal.....	15
Idem íd. por el Dispensario antituberculoso.....	33
Idem íd. por la Dirección de Fontanería.....	4
Idem íd. por el vecindario.....	61
Idem practicados en muestras presentadas por los Peritos químicos.....	21
Idem íd. por iniciativa del Laboratorio.....	68

Los análisis de substancias alimenticias se clasifican á su vez, según su naturaleza y calificación obtenida, de la siguiente manera:

Aguas.....	Potables....	72	Azúcares.....	Buenos.....	1
	No potables..	7	Canela.....	Mala.....	1
Leches.....	Buenas.....	5	Pimentones.....	Malos.....	3
	Malas.....	14	Queso.....	Malo.....	1
Idem de nodriza. . .	Buenas. . .	4	Azafrán.....	Malo.....	1
Vinos.....	Buenos.....	1	Conservas vegetales. {	Buenas.....	4
	Malos.....	8		Malas.....	7
Alcoholes.....	Buenos.....	2	Jamón.....	Buenos.....	11
Vinagre.....	Malo.....	1		Malo.....	1
Harinas.....	Malas.....	2	Tocino.....	Bueno.....	1
Harina lacteada....	Buena.....	1	Embutidos.....	Buenos.....	8
Pan.....	Buenos.....	2		Malos.....	4
Chocolates.....	Malos.....	2	Pescado.....	Bueno.....	1

Otros análisis.

Además se han analizado cuatro muestras de abonos minerales.

Proporcionalidad en las calificaciones.

Muestras en buen estado para el consumo: 50 por 100.

Idem en malo: 50 por 100.

Según costumbre, para establecer el cálculo se prescinde de los análisis de agua.

Análisis procedentes de la Beneficencia Municipal.

Orinas: normales, 8; con albúmina, 4; con glucosa, 2.

Tenia: una incompleta.

Análisis procedentes del Dispensario antituberculoso.

Orinas, 6.

Espustos: con bacilo de Koch, 16; sin bacilo, 17.

Análisis procedentes de la Intervención de Consumos.

Licores.....	2	Harina para sopas.....	4
Goma.....	1	Cerecina.....	1
Alcoholes.....	9	Parafina.....	1
Colores secos.....	2	Bombones.....	1
Tintas.....	3	Velas.....	4
Lecitina.....	1		

Visitas giradas por los Peritos químicos.

Almacenes y tiendas de ultramari- nos.....	188	Suma anterior.....	360
Idem id. de vinos.....	105	Almacenes de aguardientes.....	5
Fábricas de pastas para sopa.....	3	Idem de sal.....	2
Tahonas.....	11	Hoteles.....	4
Panaderías.....	23	Cafés.....	30
Pastelerías.....	24	Casas de comidas.....	12
Confiterías.....	6	Fábricas de jabón.....	3
		Peluquerías.....	9
Suma y sigue.....	360	SUMAN.....	425

Informes y comunicaciones.

Expedientes, comunicaciones, etc., ingresados en el Laboratorio.....	221
Idem id. salidos.....	724

Análisis del agua del Lozoya.

PROCEDENTE DEL DEPÓSITO

		EN UN LITRO						
DÍAS	RESIDUO FIJO	RESIDUO FIJO	MATERIA ORGÁNICA TOTAL		OXÍGENO	REACCIONES DIRECTAS		BACTERIAS
del mes.	en disolución.	en suspensión.	representada en ácido oxálico			Nitrógeno nitroso.	Nitrógeno amoniacal.	por c. c.
			Líquido ácido.	Líquido alcalino.	disuelto.			
1	»	»	»	»	»	»	»	»
2	0,055	»	0,0055	0,0045	0,0098	No.	No.	1.400
3	»	»	0,0060	0,0057	0,0099	»	»	500
4	»	»	0,0050	0,0047	0,0100	»	»	810
5	0,054	»	0,0042	0,0040	0,0112	»	»	»
6	»	»	0,0060	0,0057	0,0110	»	»	1.270
7	»	»	0,0057	0,0057	0,0112	»	»	1.500
8	»	»	»	»	»	»	»	1.480
9	»	»	0,0050	0,0049	0,0102	»	»	»
10	0,055	»	0,0078	0,0075	0,0098	»	»	1.200
11	0,054	»	0,0045	0,0042	0,0096	»	»	950
12	0,055	»	0,0065	0,0060	0,0100	»	»	700
13	0,055	»	0,0060	0,0058	0,0100	»	»	»
14	»	»	»	»	»	»	»	570
15	»	»	»	»	»	»	»	400
16	»	»	0,0068	0,0060	0,0110	»	»	»
17	»	»	0,0056	0,0055	0,0105	»	»	510
18	»	»	0,0070	0,0065	0,0112	»	»	»
19	»	»	»	»	»	»	»	800
20	»	»	0,0050	0,0049	0,0100	»	»	900
21	»	»	0,0070	0,0068	0,0105	»	»	1.010
22	»	»	»	»	»	»	»	700
23	»	»	0,0046	0,0045	0,0110	»	»	»
24	»	»	0,0057	0,0056	0,0099	»	»	160
25	»	»	»	»	»	»	»	»
26	»	»	0,0060	0,0060	0,0100	»	»	260
27	0,056	0,001	0,0080	0,0079	0,0112	»	»	530
28	»	»	»	»	»	»	»	»
29	0,055	0,002	0,0049	0,0047	0,0100	»	»	970
30	0,054	»	0,0055	0,0054	»	»	»	1.700
31	0,056	0,001	0,0050	0,0049	»	»	»	1.170

PROCEDENTE DEL CANALILLO

		EN UN LITRO							
DÍAS		RESIDUO FIJO en disolución.	RESIDUO FIJO en suspensión.	MATERIA ORGÁNICA TOTAL representada en ácido oxálico.		OXÍGENO disuelto.	REACCIONES DIRECTAS		BACTERIAS por c. c.
del mes.				Líquido ácido.	Líquido alcalino.		Nitrógeno nitroso.	Nitrógeno amoniacal.	
1	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2	0 055	"	"	0,0038	0,0058	0,0102	No.	No.	1.500
3	"	"	"	0,0063	0,0060	0,0099	"	"	1.600
4	"	"	"	0,0055	0,0050	0,0098	"	"	1.370
5	"	"	"	0,0045	0,0042	0,0101	"	"	1.500
6	"	"	"	0,0063	0,0060	0,0096	"	"	1.480
7	"	"	"	0,0075	0,0065	0,0099	"	"	"
8	"	"	"	"	"	"	"	"	1.700
9	"	"	"	0,0055	0,0054	0,0098	"	"	1.400
10	0,056	0,008	"	0,0080	0,0079	0,0097	"	"	"
11	0,055	0,001	"	0,0060	0,0057	0,0099	"	"	1.000
12	"	"	"	0,0075	0,0066	0,0098	"	"	"
13	"	"	"	0,0076	"	0,0099	"	"	1.270
14	"	"	"	"	"	"	"	"	1.080
15	"	"	"	"	"	"	"	"	1.190
16	0,056	"	"	0,0078	0,0076	0,0099	"	"	"
17	0,055	"	"	0,0057	0,0054	0,0098	"	"	1.640
18	"	"	"	0,0075	0,0070	0,0098	"	"	1.500
19	"	"	"	"	"	"	"	"	"
20	"	"	"	0,0052	0,0052	0,0096	"	"	1.000
21	"	"	"	0,0087	0,0084	0,0100	"	"	1.200
22	"	"	"	"	"	"	"	"	1.590
23	0,056	"	"	0,0050	0,0050	0,0102	"	"	1.050
24	"	"	"	0,0063	0,0063	0,0097	"	"	1.000
25	"	"	"	"	"	"	"	"	"
26	0,055	"	"	0,0065	0,0065	0,0094	"	"	720
27	0,056	0,002	"	0,0078	0,0077	"	"	"	850
28	"	"	"	"	"	"	"	"	800
29	"	"	"	0,0065	0,0060	0,0100	"	"	"
30	0,055	"	"	"	"	"	"	"	1.240
31	0,056	0,001	"	0,0056	0,0055	0,0099	"	"	1.780

Resumen de los análisis del agua del Lozoya.

	Depósito.	Canalillo.
Cantidad mínima de residuo fijo seco, á + 180° C., por litro..	0,054	0,055
Idem máxima id. id., idem.....	0,056	0,056
Idem mínima de materia arcillosa en suspensión, idem.	0,001	0,001
Idem máxima id. id., idem.....	0,002	0,008
Número de días que llegó el agua transparente.	21	9
Idem id. clara.....	3	17
Idem id. ligeramente opalina..	2	4
Idem id. marcadamente opalina..	0	0
Idem id. turbia..	0	1
Cantidad mínima de materia orgánica total, representada en ácido oxálico y valorada en líquido ácido, por litro.....	0,0042	0,0045
Idem id. id en líquido alcalino, idem.....	0,0040	0,0042
Idem máxima id. en líquido ácido, idem.....	0,0080	0,0087
Idem id. id. en líquido alcalino, idem.....	0,0079	0,0084
Idem mínima de oxígeno disuelto, idem.....	0,0098	0,0094
Idem máxima de id. id., idem.....	0,0112	0,0102
Nitrógenos amoniacal y nitroso: reacciones directas.	0	0
Cantidad mínima de bacterias por c. c.....	160	720
Idem máxima, id. id.	1.700	1.780

Análisis del agua de los viajes antiguos.

CIFRA MEDIA DE VARIAS DETERMINACIONES

NOMBRE de los viajes.	EN UN LITRO							BACTERIAS POR C. C.	
	RESIDUO fijo en disolución.	RESIDUO fijo en suspensión.	Materia orgánica total representada en ácido oxálico.		OXÍGENO disuelto.	REACCIONES DIRECTAS			
			Líquido ácido.	Líquido alcalino.		Nitrógeno nitroso.	Nitrógeno amoniacal.		
								Minima.	Máxima.
Abroñigal alto...	0,478	»	0,0050	0,0050	0,0078	No.	No.	950	1.020
Abroñigal bajo...	0,469	»	0,0057	0,0055	0,0072	»	»	260	440
Alcubilla	0,587	»	0,0055	0,0050	0,0081	»	»	560	710
Amaniel	0,599	»	0,0045	0,0042	0,0082	»	»	570	1.500
Berro	0,759	»	0,0050	0,0028	0,0086	»	»	210	590
Casa de Campo...	0,261	0,002	0,0075	0,0065	0,0072	»	Si.	80	450
Castellana	0,459	»	0,0055	0,0050	0,0081	»	No.	1.600	1.640
Reina	0,551	»	0,0045	0,0044	0,0078	»	»	780	900
Retamar.....	0,279	»	0,0017	0,0015	0,0068	»	»	200	500
Retiro.....	0,405	»	0,0040	0,0037	»	»	»	420	750

Indicaciones relativas á los análisis.

Aguas.—Durante el mes de Marzo, el agua del Lozoya ha continuado presentándose perfectamente transparente, excepto en los días 27 al 31, para la procedente del depósito, que apareció ligeramente opalina. Por lo que respecta á la del Canalillo, en el día 10 presentóse sensiblemente turbia; al día siguiente opalina; el 12 ya transparente, continuando en este estado hasta los días 27 al 31, que al igual que la del depósito apareció con ligera opalinidad. La totalidad de materia orgánica ha oscilado dentro de los límites máximo y mínimo normales para el agua del Lozoya, siempre en mayor proporción en la del Canalillo que en la del depósito. Las combinaciones del nitrógeno amoniacal y nitroso no han sido evidenciadas por reacción directa, y el grado oximétrico ha sido, por lo general, bastante elevado.

En las aguas de los viajes antiguos no se ha observado alteración alguna bajo el punto de vista químico, excepto en lo que se refiere á la procedente de la fuente mineral de la Casa de Campo, en la que se observó por reacción directa la presencia del nitrógeno amoniacal.

En ninguna de las aguas analizadas se han encontrado bacterias de carácter patógeno, y sí, en su mayor parte, especies saprofitas.

Las condiciones higiénicas de las aguas que se han bebido en Madrid durante el mes de Marzo, han sido, pues, buenas; pero es de temer que si continúa la sequía se aminoren, á lo menos en lo que se refiere á las del Lozoya, durante los próximos meses del estío, siendo muy posible que, debido á causas bien estudiadas por el Laboratorio, adquieran el olor y sabor especial que vulgarmente se denomina á mohó, por su semejanza con él.

Leches.—De las analizadas han merecido la calificación de malas, leches aguadas, descremadas y bicarbonatadas. Por las que se refieren á las de nodriza, las cuatro muestras presentadas reunían buenas condiciones nutritivas.

Vinos.—Continúan analizándose vinos muy enyesados, y entre ellos, uno que además se encontraba adulterado por aguado y salado.

Vinagre.—El calificado como malo, era un vinagre artificial.

Harinas.—Se han analizado dos, remitidas por el Juzgado de instrucción, como procedentes del pueblo de Plasencia; analizadas, ha resultado contenían plomo al estado metálico, como las famosas de Quero, indudablemente procedente de las piedras de los molinos, cuyas oquedades han debido ser rellenas con dicho metal.

Chocolates.—Adulterados con materias grasas y feculentas.

Canela.—Mezclada con un polvo vegetal de procedencia indeterminable.

Pimentón.—Adulterado por mezcla con aceite.

Queso.—Alterado por fuerte enmohecimiento.

Azafrán.—Adulterado por mezcla con bórax.

Conservas vegetales.—Algunas de guisante reverdecido con sulfato de cobre y otras de tomate y pimiento, alteradas por fermentación con desprendimiento y acumulación de gases, produciendo el abombamiento de las tapas de los botes.

Jamón.—Entre las muestras analizadas, una contenía abundantes *cisticercos*.

Embutidos.—Alterados por enmohecimiento, enranciamiento de la materia grasa, etcétera.

Productos morbosos.—Principalmente se han analizado esputos, consiguiendo evidenciar la presencia del bacilo de Koch, próximamente en un 50 por 100 de las muestras presentadas.

Análisis procedentes de consumos.

De los datos consignados anteriormente, se puede deducir que ha sido forzoso resolver la acostumbrada variedad de problemas que tanto entretienen al personal de este Centro.

INSPECCIÓN VETERINARIA

Matadero.

Reses reconocidas y sacrificadas.....	{	Bovino.....	6.532
		Lanar.....	20.523
		De cerda.....	6.113
Idem reconocidas y desechadas.....	{	Por falta de nutrición.....	34
		Por síntomas de tuberculosis.....	12
		Por tener pústulas variolosas.....	4
Idem vacunas reconocidas é inutilizadas..	{	Por hallarse con fiebre traumática.	3
		Por padecer tuberculosis.....	2
Idem de cerda reconocidas é inutilizadas.	{	Por padecer cisticercosis.....	44
		Por id. triquinosis.....	1
		Muertas por asfixia.....	2

Visceras inutilizadas.

Niñatos.....	178 número.	Hígados.....	145 número.
Pulmones.....	119 idem.	Carne.....	327 kilos.

Mercado de los Mostenses.

Reconocimientos practicados.....	{	Terneras.....	2.102 número.
		Jamón.....	108.912 kilos.
		Tocino.....	2.695 idem.
		Embutidos.....	591 idem.
		Corderos y cabritos.....	595 número.
		Pescados.....	12.325 cajas.

Inutilizaciones á que dió lugar el reconocimiento.....	{	Terneras.....	1 número.
		Jamón.....	56 kilos.
		Almejas.....	147 ídem.
		Angulas.....	6 ídem.

Reconocimientos en los Fielatos.

Vacas.....	363 número.	Pescados.....	141.509 kilos.
Terneras.....	1.274 ídem.	Leche.....	499.289 litros.
Corderos y cabritos....	26.778 ídem.	Tocino.....	661 kilos.
Conejos.....	532 ídem.	Despojos.....	7 número.
Aves.....	58.271 ídem.	Cerdos lechales.....	137 ídem.
Embutidos.....	11.116 kilos.	Frutas.....	800 kilos.
Jamón.....	7.142 ídem.	Pájaros.....	33 docenas.
Carne.....	5.964 ídem.	Cerdos reconocidos....	1.474 número

Inutilizaciones á que dió lugar el reconocimiento.

Terneras.....	1 número.	Mariscos.....	16 kilos.
Corderos y cabritos....	11 ídem.	Pulmones de ternera...	1 número.
Conejos.....	32 ídem.	Hígados de ternera....	1 ídem.
Aves.....	152 ídem.	Peces de río.....	2 kilos.
Embutidos.....	15 kilos.	Palomas.....	26 número.
Pescados.....	83 ídem.	Liebres.....	2 ídem.
Leche.....	244 litros.	Levadura de cerveza..	28 kilos.
Perdices.....	20 número.	Cerdos.....	32 número.
Pájaros.....	5 docenas.		

Substancias inutilizadas en los distritos por falta de condiciones para el consumo.

Carne.....	34 kilos.	Crustáceos.....	2 kilos.
Embutidos.....	120 ídem.	Mariscos.....	12 ídem.
Tocino.....	1 ídem.	Aves.....	6 número.
Corderos.....	1 número.	Bacalao.....	8 kilos.
Pulmones.....	57 ídem.	Frutas.....	120 ídem.
Hígados.....	53 ídem.	Leche.....	563 litros.
Riñones.....	18 ídem.	Jamones.....	1 número.
Pescados.....	87 kilos.	Niñatos.....	1 ídem.

Establecimientos denunciados.

Tiendas de comestibles.....	28	Suma anterior.....	97
Carnicerías.....	27	Cafés.....	2
Vaquerías.....	16	Cafetines.....	2
Cabrerías.....	3	Fruterías.....	25
Casquerías.....	14	Puestos de leche.....	36
Pescaderías.....	9		
Suma y sigue.....	97	TOTAL.....	162

DESINFECCIÓN

Número total de desinfecciones.....	2.847
Número de ropas de todas clases esterilizadas.....	1.208

Clasificación de las desinfecciones, según su procedencia.

Dispuestas por las Autoridades.....	103
Idem por las Subdelegaciones de Medicina.....	215
Dispuestas por los facultativos particulares.....	222
Idem por los facultativos de la Beneficencia Municipal.....	398
Solicitadas por el vecindario.....	719
Practicadas por iniciativa del Laboratorio.....	1.190

Clasificación de las desinfecciones por distritos.

Palacio.....	186	Hospital.....	271
Congreso.....	193	Buenavista.....	291
Inclusa.....	198	Chamberí.....	345
Latina.....	201	Universidad.....	450
Hospicio.....	201	Centro.....	511

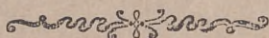
Clasificación de las desinfecciones por enfermedades.

Coqueluche.....	2	Escarlatina.....	20
Raquitismo.....	1	Tuberculosis.....	61
Pneumonía.....	4	Difteria.....	73
Cáncer.....	3	Tifoideas.....	87
Pericarditis.....	3	Viruela.....	367
Catarro.....	4	Sarampión.....	1.312
Gripe.....	8	Preventivas.....	895
Pulmonía.....	11		

Entre las preventivas, cuéntanse 42 de cuartos desalquilados.

Inutilización de sustancias alimenticias con productos químicos.

En los Mataderos.....	Carne.....	1.525 kilos.
	Cerdos.....	5 número.
	Bueyes.....	2 ídem.
	Terneras.....	4 ídem.
En las estaciones.....	Cerdos.....	1 ídem.
	Aves.....	19 ídem.
	Pescado.....	368 kilos.



II

NOTAS Y MEMORIAS

DIFERENCIACIÓN DE LAS LECHES CRUDAS Y HERVIDAS

El empleo de las leches hervidas, ó sometidas cuando menos á la llamada temperatura de esterilización, aumenta de día en día. Entre lo que preceptúan las vigentes Ordenanzas Municipales de Madrid y lo que entienden conveniente los modernos higienistas respecto al punto concreto de si la leche destinada á la alimentación ha de ser cruda ó hervida, existe una palmaria contradicción. Nuestros bromatologistas de ha quince años, de acuerdo en ello con el común pensar, con la tradición y las costumbres de entonces, entendieron conveniente el empleo de la leche cruda, al punto de prescribirse en el art. 279 de la citada Ordenanza que las leches puestas á la venta pública, á más de ser puras, habían de ser crudas; hoy que las teorías bacterianas informan de lleno el campo de la patogenia, hoy que se aprecia la posibilidad de que la leche sea vehículo transmisor de muchas de las enfermedades que afligen á la humanidad, como, por ejemplo, la fiebre aftosa que, según M. Josias, de acuerdo con M. Nocard, está demostrada su transmisibilidad por la leche en los casos prácticos citados en comunicación presentada á la Academia de Medicina de París, se aconseja en todas partes y en todas formas el empleo de las leches hervidas ó esterilizadas por el calor, como el mejor medio de evitar gran número de enfermedades transmisibles por este tan preciado líquido alimenticio, y aunque estas recomendaciones no lleven todavía el sello de una absoluta certidumbre científica, es lo cierto que los consejos de los higienistas modernos van siendo aceptados por muchas gentes previsoras; que el empleo de las leches cocidas va ganando adeptos de día en día, y que no parece lejano el en que no sólo se derogue el precepto que ordena la venta de las leches crudas, sino que se recomienda, por el contrario, la venta de las leches cocidas, este día ha llegado ya para algunas naciones, como Dinamarca, donde existe una ley que ordena hervir á 85° C. toda leche destinada al consumo público. Nosotros creemos que el valor alimenticio de las leches crudas es muy superior al de las hervidas y esterilizadas, y las condiciones de digestibilidad de aquéllas mejores que las de éstas, y mucho más intensa lo que podríamos llamar la dinamicidad fisiológica en las leches crudas que en las cocidas; entendemos también que la termo esterilización de las leches ha de ser algún día sustituida por procedimientos que alteren menos su composición química; pero mientras, importa buscar en los Laboratorios los mejores medios de caracterizar las leches sometidas á la acción del calor para distinguir las de las que no han sufrido la acción de este agente, medios que deben ser rápidos y eficaces y que vengan á ser indirectamente algo así como la valoración ó título de su grado de esterilización por vía química.

Los ganaderos ó comerciantes en leches, á fuerza de educar la olfacción y el gusto por el aprendizaje de una larga práctica, distinguen perfectamente cuando una leche está calentada en mayor ó menor grado y cuando no lo está, y es verosímil que así sea, pues que la leche, como ya hemos indicado citándolo como un inconveniente de la leche esterilizada por la acción del calor, mucho antes que llegue á su temperatura de ebullición, pierde gran parte de su aroma peculiar, pierde asimismo buena suma de sus elementos gaseosos, se desnaturalizan en su constitución química algunos de sus principios minerales, se insolubilizan las lactoproteínas, se sueldan gran número de glóbulos grasos, experimenta, en fin,

un cambio químico más que suficiente para hacerse sensible por vía organoléptica; más para esto se requiere la práctica de una constante observación comparativa, que sólo es dable á los traficantes en leches. Fundados en estas mismas alteraciones de carácter físico químico, se han recomendado medios y procedimientos que nos lleven á la diferenciación de las leches crudas y calentadas; la observación micrográfica de la leche se estimó suficiente como medio de evidenciar su grado de esterilización, y aunque es evidente que las leches sometidas á la acción del calor presentan un campo muy opaco, presentan diferencias morfológicas en el mayor número de glóbulos de grasa soldados, se hacen patentes coagulos de caseo, muy irregulares y pequeños, elementos cristaloides de fosfatos térreos, tales diferencias no han satisfecho á nadie, ni tienen aplicación sino cuando la leche está recién ordeñada y perfectamente neutra ó muy debilísimamente ácida.

Ya en el terreno puramente químico se han propuesto diferentes medios, cuya eficacia hemos pacientemente aquilatado con la cooperación y ayuda de nuestros compañeros Don Enrique Román y D. Enrique Rodríguez, que nos han auxiliado en esta labor. Uno de ellos estriba en la apreciación cuantitativa de las lactoproteínas de las leches crudas y esterilizadas por el calor; es un hecho probado, que cuando una leche cruda se corta en frío bien espontáneamente, bien provocando su coagulación por los ácidos acético ó láctico, los albuminoides precipitables por ebullición del suero de esta leche acusan siempre un peso mucho mayor que el obtenido en la misma leche por coagulación provocada en caliente; un hecho es este que dicta la razón y que hemos comprobado experimentalmente. Las leches de vacas dan una cifra casi constante de albuminoides retenibles por el suero obtenido en frío, que oscila entre el 6 y el 8 por 100 de la totalidad de su materia extractiva; los sueros obtenidos, previa ebullición de las leches acidificadas natural ó artificialmente, no retienen nunca arriba del 4 por 100 de la suma extractiva de la leche; es decir, que las lactoalbuminas ó sustancias protéicas no precipitables por los ácidos en frío, han de resultar, pues, mucho mayores en las leches crudas que en las sometidas á la termoesterilización.

Fundados en estas observaciones, puede asegurarse que toda leche pura que coagulada en frío acuse su suero una cifra menor de 1½ por 100 de materias protéicas, fué indefectiblemente calentada á temperaturas superiores á 70° C.; asimismo puede asegurarse que, si obtenidos dos sueros de la misma cantidad de leche, uno en frío y otro en caliente, las diferencias cuantitativas de sus sustancias azoadas fueran grandes, la leche en cuestión puede estimarse como cruda, entendiendo por tal la que no llegó nunca á someterse á la temperatura mencionada.

Fundado en el mismo principio de apreciación cuantitativa de los elementos albuminoides de la leche, propuso Harald Faber la distinción de las leches crudas y cocidas, recomendando la precipitación de aquellas por el sulfato magnésico, filtración consiguiente y determinación en el líquido filtrado de los albuminoides imprecipitables por aquél reactivo, que han resultar siempre en mayor peso en las leches crudas que en las esterilizadas por calefacción.

Rubner propuso la modificación de estos procedimientos, recomendando para separar la caseína en vez del sulfato magnésico empleado por Faber, el cloruro de sodio, y realizando en el filtrado, mediante la acción continuada de un calor débil, la determinación diferencial de los albuminoides restantes. Los tres procedimientos que acabamos de mencionar como medios de caracterización de las leches hervidas, son científicos en sus fundamentos y llevan el sello de exactitud que imprime siempre el uso de la balanza, pero practicados en cualquier forma, son delicados, enojosos, impracticables en nuestros modestísimos Laboratorios de provincias, y, sobre todo, relativamente largos por recaer en litigios que interesa resolver siempre, ó casi siempre, en el acto. Ante estos inconvenientes, los químicos han buscado en las reacciones cromáticas medios de resolver el problema que nos ocupa, de un modo rápido, eficaz é indubitable. Propuso al efecto Duponey, ya en 1897, el empleo de varios reactivos que, bajo la acción simultánea del agua oxigenada, determinan en las leches crudas coloraciones más ó menos intensas, pero siempre en el espacio de pocos minutos; entre aquéllos, merecen citarse el guayacol, la hidroquinona, la pirocatequina, el naftol *alpha* y la parafenilenodiamina. Nosotros hemos visto que si se mezcla un centíme-

tro cúbico de guayacol á diez centímetros cúbicos de leche, se agita en tubo de ensayo y se añade una gota de agua oxigenada, se produce en las leches crudas una coloración amarilla gamuza que va aumentando lentamente su intensidad hasta llegar al pardo sucio; nada semejante ocurre en las leches cocidas, que conservan inalterada su blancura; en nuestras experiencias hemos comprobado la eficacia de esta reacción en las leches de vacas, cabras y ovejas, con el solo inconveniente de resultar muy atenuada cuando las leches han experimentado un principio de acidificación espontánea ó provocada. El ensayo por la hidroquinona se practica cómodamente con diez centímetros cúbicos de leche, un centímetro cúbico de solución acuosa y reciente de hidroquinona al cinco por ciento y un volumen igual de agua oxigenada; se produce coloración amarilla en las leches crudas de tonos muy débiles y menos marcados que con el guayacol, perturbando también su brillantez la fermentación láctica de la leche. La reacción con la pirocatequina se produce en las mismas condiciones que la de su congénere la hidroquinona, y no es superior á ésta, presentando los mismos inconvenientes.

Dejamos deliberadamente de mencionar las reacciones colorantes producidas en las leches crudas, al decir de algunos autores, con los naftoles ordinarios, con el pirogalol, la resorcina, la naftilamina y la parafenildiamina, porque nuestras experiencias nos han mostrado resultados negativos ó inciertos en muchos casos, y de dudosa eficacia en todos, para continuar enumerando las que presentan mayor número de ventajas; entre ellas debe citarse el empleo de la para ó metafenilenodiamina, que se practica adicionando á diez centímetros cúbicos de leche á experimentar, dos ó tres gotas de soluto de reactivo acuoso y otras tantas de agua oxigenada de buena concentración; agitando el conjunto fuertemente, se produce primero una coloración color violáceo lila, que al cabo de pocos momentos llega á azul índigo intensa en las leches crudas, sin que se determine en las cocidas ó esterilizadas. Esta reacción, llamada reacción de Storch, es extremadamente sensible; su autor la da la preferencia sobre todas las demás, considerando al reactivo citado parafenilenodiamina, bajo la influencia del agua oxigenada, el mejor indicador de las leches crudas; Richmond, considerando asimismo esta reacción la más ventajosa y exacta de todas, da la preferencia á la metafenilenodiamina, entendiendo, con fundamento, que bajo esta modificación la reacción es menos intensa, pero su permanencia y estabilidad es mayor. Nosotros hemos tenido ocasión de comprobar la virtud de las reacciones mencionadas de Storch y Richmond, con el solo óbice de la poca estabilidad de los reactivos, lo mismo la modificación meta que la para, y con el inconveniente, no pequeño, de lo mucho que se enmascara la reacción en las leches ácidas ó alcalinizadas. De igual objeción es susceptible el procedimiento descolorante propuesto por F. Schardnig, fundado en que las leches cocidas ó calentadas hasta cierto grado, descoloran bajo la acción de un calor débil (de 45° á 50° C.) las soluciones alcohólicas de azul de metileno adicionadas de aldehído fórmico, con tanta mayor energía cuanto la temperatura que la leche experimentara fuera mayor.

Dejamos de intento la reacción cromática que en las leches crudas produce la tintura de guayaco, como finalidad de nuestros datos experimentales, porque no obstante lo aseverado por distinguidos autores que de este punto se ocuparon, aquél es el mejor reactivo que hoy conoce la ciencia para distinguir las leches esterilizadas por el calor. Referidos autores, como si se copiaran los unos á los otros, relegan á último término la eficacia de la tintura de guayaco; dicen que sus efectos son infieles é inseguros; que es necesaria, como en las reacciones anteriores, la intervención del agua oxigenada; que la tintura mencionada ha de ser recientemente preparada; nosotros entendemos, por el contrario, y estas afirmaciones arrancan de reiteradas experiencias, que la tintura alcohólica de resina de guayaco responde siempre al fin propuesto; que el empleo simultáneo del agua oxigenada no es necesario; que sus efectos son seguros y tanto más salientes cuanto más antigua es la fecha de su preparación. Una sola gota de tintura alcohólica de resina de guayaco á saturación, tintura que tenga cuando menos un mes de antigüedad, vertida en tubo de ensayo sobre 10 ó 15 centímetros cúbicos de leche cruda, forma inmediatamente una aureola ó anillo de color azul verdoso intenso permanente, que va ganando en profundidad y destacándose más y más sobre la blancura láctea de la superficie de contacto á medida que el tiempo pasa; si

después se agita la mezcla toma un color verdoso homogéneo que persiste indefinidamente; en las mismas condiciones experimentales en las leches hervidas ó esterilizadas por el calor no se produce cambio alguno; la zona de contacto presenta estrías amarillas, propias de la resina precipitada, y si se agita la leche queda con su blancura peculiar; la tintura de guayaco reciente, ni la del leño, ni la de resina resultan activas en esta reacción sino á condición de simultanear su empleo con el del agua oxigenada, que como piedra de toque, hemos visto presidir el cromatismo de las leches crudas en casi todas las reacciones de que hemos hecho mérito, y aun así sus resultados no son tan brillantes como los que nos proporciona por sí sola la tintura envejecida; el uso de ésta es el de un termómetro de máxima: las leches calentadas hasta 60 grados azulean rápidamente con la tintura de guayaco antigua; á partir del grado 60 la reacción va haciéndose más débil, y de los 75 á 80 cesa completamente; como esta última es á su vez la más bienhechora temperatura de esterilización de las leches y á la que quedan destruidos todos los gérmenes patógenos, y el grado 80 á 85 es el que debe obtenerse y el que se obtiene en los más modernos aparatos de esterilización, resulta la tintura de guayaco el más feliz de los indicadores que podemos utilizar al fin propuesto. No solamente por la precisión, la rapidez y la sensibilidad puede recomendarse la mencionada tintura de resina de guayaco; debe recomendarse también porque reúne una serie de ventajas que conjuntamente no reúne ninguno de los modernos reactivos aconsejados; actúa aquélla sobre las leches de todas las procedencias, mostrando su eficacia lo mismo en la leche íntegra que en la descremada, lo mismo en la pura que en la aguada, en el suero que en el coágulo; se manifiesta asimismo en las leches ácidas como en las alcalinas, y no imposibilitan la reacción ninguno de los antisépticos que se emplean en la conservación de las leches: bórax, ácido bórico, cromato potásico, bicarbonatos alcalinos, cal, magnesia, boricina, formaldehído, ácido salicílico, etc., etc. La tintura de resina de guayaco concentrada y antigua es, en suma, insustituible como medio de averiguar si una leche fué ó no esterilizada por el calor á 80° C.

Aspirando á la interpretación de las reacciones cromáticas ó fenómenos de coloración de las leches que requieren el concurso del agua oxigenada, M. Siegfeld (Biedermans centralblatt, 1902, pág. 336) dice apoyándose en las observaciones de Babcock, que la leche fresca descompone el agua oxigenada, dando lugar á un fuerte desprendimiento de hidrógeno; el oxígeno libertado dá en presencia de la caseína de la leche cruda en contacto con diversas sustancias orgánicas las coloraciones de que hemos hecho mérito; esta propiedad de descomponer el agua oxigenada, la pierde la leche por el calor, y por eso la que ha experimentado la acción de este agente, no puede determinar la descomposición del agua oxigenada, ni dar, por tanto lugar á la producción de las reacciones de referencia. Otros atribuyen la causa del fenómeno á la existencia en la leche de un fermento ó diastasa, al que adoptando la nomenclatura de Bouquelot, se ha dado el nombre de *Lactocrocidasis*, fermento que tiene la propiedad de descomponer el agua oxigenada. Nosotros no creemos esté en lo cierto M. Babcock, ni podemos afirmar en modo alguno que la caseína de la leche ni ningún otro de sus principios inmediatos produzcan al contacto del agua oxigenada, ni una sola burbuja de hidrógeno; los lazos que unen al hidrógeno con el oxígeno en el agua, son más fuertes que lo que este hecho presupondría; por otra parte, ya hemos dicho que la reacción con la tintura de guayaco antigua se produce sin el auxilio del agua oxigenada, no obstante ser esta reacción del mismo carácter químico que la que determina el guayacol la hidroquinona, la pirocatequina, etc. etc. Entendemos más verosímil suponer que las sustancias albuminoides en general, lo mismo las procedentes del reino animal que las del vegetal, absorben con gran avidez el oxígeno activo del agua oxigenada para sufrir un principio de ozonización y que la molécula albuminoide ozonizada, actuando sobre los reactivos colorígenos que informan estas reacciones, dan lugar á oxidados, algunos de ellos bien conocidos, de extremada sensibilidad y gran potencia colorante. Y estos fenómenos, no son, ni mucho menos, peculiares de la caseína de la leche, ni de sus fermentos peculiares; los producen también algunos zumos vegetales, los infusos fríos de malta, la hemoglobina de la sangre y de un modo ostensible y brillante, los solutos albuminosos de los macerados acuosos de la harina de trigo.

Cuando estos albuminoides insolubilizados por la acción del calor, desnaturalizados en

la complejidad de su molécula pierden ya la propiedad de ozonizarse por fijación de oxígeno, del mismo modo que perdieron en su coagulación por el calor casi todas las propiedades químicas que tenían en su pristino ó natural estado de solubilidad, se hacen inertes por decirlo así, y no pueden generar las materias colorantes caracterizadoras de su actividad química y de los fenómenos que queremos producir. En el caso particular de las leches y por la reacción preferente de la tintura de guayaco, se explica ésta por la tan conocida propiedad que de ozonizarse posee la tintura de resina de guayaco, ozonización tanto más intensa, cuanto más han influido en ella las acciones del aire y de la luz; por eso con ella no se requiere como indispensable el concurso del agua oxigenada, pues que, cediendo directamente á los principios protéicos de la leche, su oxígeno ozonizado adquieren éstos la misma propiedad que les transmitiera el agua oxigenada, la propiedad de engendrar por oxidación en numerosa serie de compuestos aromáticos (monofenoles, difenoles, aminas y diaminas aromáticas, etc., etc.), infinidad de derivados coloreados. Como la tintura de guayaco, contiene varios de esos núcleos aromáticos, entre otros menos definidos, la metil-pirocatequina y el benzoilguayacol, que se colorean por oxidaciones múltiples, aquel reactivo lleva en su seno los elementos necesarios para producir por sí sólo las reacciones oloreadas que enos han servido para la diferenciación de las leches crudas y hervidas, que ya con algún fundamento, podríamos llamar bajo el punto de vista químico, activas é inactivas.

Dr. J. de Salas.

LA MOLTURACIÓN DE LOS TRIGOS

EN RELACIÓN CON LA RIQUEZA ALIMENTICIA DE LAS HARINAS

Entre las múltiples y variadas cuestiones que al Laboratorio municipal de Madrid competen, ocupa un lugar importantísimo todo lo referente al valor alimenticio de cuantos productos consume la capital de España, y así, al lado de los infinitos análisis que se verifican para poner de manifiesto las alteraciones y adulteraciones de los alimentos, el Laboratorio investiga y trata de resolver los problemas que tienen relación con la fabricación de los productos alimenticios de primera necesidad. Nada tiene, pues, de extraño que en diferentes ocasiones hayamos fijado nuestra atención en cuestión tan importante cual es la de la fabricación de harinas en Madrid, máxime si se tiene en cuenta que, como ya se ha hecho constar en las diferentes notas publicadas por los Peritos químicos en este Boletín, la industria harinera alcanza en esta población un grado tal de desarrollo y perfección, que nada tiene que envidiar á las grandes capitales de Europa.

Las ideas que en el presente trabajo exponemos, no tienen, pues, por objeto hacer desmerecer en lo más mínimo tan importante industria, y solamente nos proponemos llamar la atención de los fabricantes de harinas para que se vea el medio de perfeccionarla, hermanando, digámoslo así, la riqueza alimenticia de este producto con sus buenas cualidades físicas.

Desde el año 1821 en que se puso en movimiento la primera fábrica de harinas por el sistema de cilindros acanalados, viene debatiéndose en Francia cuestión tan importante, cual es la relativa á las ventajas é inconvenientes de la primitiva fabricación y las del sistema austro-húngaro. Pero desde que en la Exposición Universal de París de 1874 tomó gran incremento este moderno sistema, no han cesado de ocuparse de tan interesante materia químicos tan distinguidos como Balland, M. Lucas, Aimé Girard, Liebig, Millón, Pogiale, Bucquet, etc.

Según declaración de los mismos autores del novísimo procedimiento, la principal ventaja de los cilindros es que las harinas obtenidas *hacen el pan más blanco* que el producido por la piedra, y si bien esto es innegable, es un hecho probado por los análisis que las harinas obtenidas por la muela que conocemos con el nombre de azules ó negras, son más ri-

cas en cenizas, y por lo tanto, en fosfatos, materias grasas y gluten. Las fabricadas por el sistema Austro-húngaro, son, por el contrario, extremadamente blancas, pero relativamente pobres en cenizas, grasas y gluten; en una palabra, en principios nutritivos. Dice César Bucquet, antiguo proveedor de la Asistencia pública de París, que el *pan de los pobres* y el de *munición*, hecho con la mezcla de todas las harinas bien fabricadas, es más nutritivo que el *pan de los ricos* hecho con harinas de primera flor; llamará éste más la atención por su blancura, ligereza, menor volumen, etc.; pero estas cualidades que agradan á la vista, quedan anuladas por su deficiencia en principios nutritivos. Igual opinión sostienen M. Barré, Ingeniero agrónomo y M. Galippe, apoyando su afirmación en hechos prácticos.

En la panificación se considera hoy como cuestión primordial la blancura del pan, supeditándose á ella todas las demás cualidades de este primer alimento, y así vemos que para clasificar las harinas, pasan á la categoría de lo que se llama primera flor aquellas que tienen mayor blancura, y que luego el análisis demuestra que carecen de la cantidad de gluten y de principios nutritivos que otras calificadas como inferiores; y en vista de estas apreciaciones hacemos la siguiente pregunta: ¿del mismo modo que se rechaza toda harina que contenga más de un 18 por 100 de agua, por qué no exigir que tengan también un minimum de gluten, materias grasas y salinas?

Prescindiendo de datos empíricos, exponremos los resultados de nuestros trabajos en este Laboratorio realizados con los diversos productos de la fabricación por el sistema austro-húngaro y por la muela ó piedra, haciendo presente que con el fin de proceder con alguna firmeza, hemos practicado gran número de análisis sobre muchas clases de productos que por ambos sistemas se obtienen (en el de cilindros llegan á 50), no dando los resultados más que de los que ofrecen mayores diferencias, y por lo tanto, de los que se obtienen en los momentos principales de la fabricación.

Análisis microscópico.—Todos sabemos que haciendo un corte transversal de un grano de trigo, se observan el pericarpio, la testa ó pared del óvulo, la endopleura, nucela, el tejido asiento de la aleurona y el germen. Pues bien; veamos lo que ocurre en la fabricación de harinas por el sistema austro-húngaro ó de cilindros: en la operación preliminar, ó sea en la llamada de *desagregación*, se separa el tejido epidérmico, quedando solamente parte de la *testa*, que representa la pared del óvulo, y por lo tanto, de la semilla propiamente dicha; y claro es que como esta primera operación se efectúa en seis ó siete cilindros, cuando se ha terminado, únicamente quedan dichos tejidos internos. En las sucesivas operaciones que se efectúan para la molturación propiamente dicha, y principalmente en aquellas que tienen por objeto la preparación de las sémolas y semolinas, la capa más interna de las células del germen, que es la que contiene el albumen amiláceo, desaparecen casi por completo, y con ella este principio nutritivo.

En la molturación por piedras, la acción más intensa de ellas sobre el epicarpio y sobre todo sobre el embrión, hace que no se pierdan los elementos químicos que le constituyen; y como quiera que no se efectúa la desagregación, quedan en las harinas el pericarpio, endocarpo, mesocarpo y albumen, constituido por grandes células envueltas por el protoplasma, en el que están implantados los amiloleucitos. Merece mención especial lo que ocurre en la molturación por cilindros con el *escutelo*, que es el tejido que cubre y rodea la cara interna del embrión ó germen; dicho tejido desaparece en gran parte al efectuar la molienda del trigo por el sistema austro-húngaro, y como quiera que sus caracteres son el de ser amarillo, granuloso, muy rico en aceite esencial, según M. Lucas, y también en materia azoada blanda; de todas estas cualidades carece la harina obtenida, mientras que en las harinas fabricadas por el sistema de muelas, queda, como hemos dicho el embrión, formando parte del producto, y por esto se presentan más coloreados y con más aroma.

Análisis químico.—Según Girard, los elementos químicos de que consta el grano de trigo están distribuidos del modo siguiente: *Pericarpio*: leñoso, 1,92; leñoso no azoado, 27,33; materias azoadas, 2,10; materias minerales, 0,55. *Testa ó pared del óvulo*: agua; 0,93; materias no azoadas, 5,06; materias azoadas, 1,25; materias minerales, 0,46. *Endopleura, nucela y asiento de la aleurona*: agua, 7,12; celulosa, 29,89; materias no azoadas, 15,32; materias grasas, 5,60; materias minerales, 3,38.—*Germen* (a) parte insoluble. agua 46,40; sustancias grasas, 12,50; sustancias azoadas, 19,32; sustancias no azoadas, 9,61; sustancias mi-

nerales, 0,80; (b) parte soluble: sustancias azoadas, 19,75; no azoadas, 22,15; sustancias minerales 4,50.

Fácil nos es después de lo que llevamos expuesto al tratar del análisis microscópico, deducir la importancia que tiene la desaparición de ciertos tejidos ó capas, cual el pericarpio, por ejemplo, que si bien está compuesto de un 28 por 100 de leñoso, también contiene una gran proporción de materias azoadas; y otro tanto podemos aducir en favor de las harinas que contienen en toda su integridad los elementos químicos de que consta el embrión. Sostiene Girard que no se debe utilizar para la panificación más que la almendra farinácea, desechando el pericarpio y el embrión. Nosotros, en vista de los trabajos practicados, podemos argüir en contrario, por qué admitiendo que estas dos partes del fruto representan el 1,52 de su peso total, contienen 38,50 por 100 de materias nitrogenadas y el embrión representa 2,82 por 100 de dicho elemento, 1,03 por 100 de materias grasas y 0,78 de materias salinas, y si apuramos algo la cifra, de esta cantidad el 0'49 por 100 está constituido por fosfatos perfectamente asimilables. Es verdad que las materias grasas que contiene el epispermo son alterables, pero no tan rápidamente como se cree, y no son tampoco dichas grasas las que favorecen el desarrollo de los microorganismos en las harinas, pues estas alteraciones dependen de la mala manera de practicar la molienda. Se puede admitir la eliminación del germen en ciertas harinas dedicadas á la fabricación del llamado pan de lujo, cuyo uso no se debe recomendar en general. También Peligot sostiene que en la harina existe un fermento especial que parece hallarse contepido en el embrión del grano de trigo, y expone que en la molturación por cilindros, dicho producto no pasa al producto farináceo, mientras que por el frotamiento exagerado de las piedras, ó un movimiento demasiado rápido en su rotación, ó disociándose más perfectamente la envoltura del trigo, puede pasar dicho fermento en mayor proporción en las harinas obtenidas por piedras, y de aquí las alteraciones más rápidas que éstas experimentan; pero estos inconvenientes pudieran evitarse dirigiendo bien las operaciones, sobre todo en lo que se relaciona con la separación de los salvados.

Los molinos de piedra producen dos clases de harinas diferentes solo por su aspecto, pues su composición química es casi idéntica. Con los cilindros se obtienen hasta cincuenta especies diversas de harinas, siendo su composición elemental muy diferente, pues al lado de productos relativamente pobres en materias nitrogenadas, pero de extremada blancura, nos encontramos con otros más ó menos coloreados, pero muy ricos en materias nutritivas, y, sobre todo, en gluten. En la molturación por piedra hay que distinguir la llamada *molienda alta*, que es donde se obtienen la harinas finas, y la *baja*, conocida también con el nombre de *molturación económica*, por presión inglesa ó americana, con la que se obtienen más rendimientos, pues las muelas están muy próximas y los granos no pasan más que una vez, resultando la harina más coloreada. Y en este punto, creemos oportuno recordar que con el fin de evitar el que las harinas producidas por piedras sean tan coloreadas, el director de la fábrica *Neuf-margnes de Paris*, Mr. Charles Lucas, propone añadir á los trigos, en el momento de la molienda, una pequeña cantidad de aceite de almendras dulces para hacer más fácil la panificación y más agradable el sabor del pan, modificación generalmente rechazada por las alteraciones que pueden sufrir las harinas y la elevación de precios que alcanzarían.

Las harinas obtenidas por cilindros son más pobres en leñoso, materias grasas y salinas, y á su vez estos elementos se encuentran en menor cantidad en las sémolas y semolinas de los cilindros que en las de piedras. La relación que existe entre las materias salinas, los ácidos, el azúcar, leñoso, grasa y sustancias aromáticas, es manifiesta: como quiera que el embrión y el epispermo se atacan más fácilmente por la piedra que por el cilindro, es natural que estos principios se encuentren en mayor proporción en el producto resultante. La almendra contiene almidón y gluten; el almidón ocupa, sobre todo, la porción central, y va en disminución á medida que se llega al epispermo, mientras que el gluten sigue la marcha contraria; la dextrina y materias nitrogenadas solubles aparecen en pequeñas cantidades, como productos que son de la transformación del gluten y del almidón (los dos principios alimenticios por excelencia de las harinas), encontrándose el agua repartida por igual en los diversos tejidos del grano.

Según Balland, y nuestras observaciones así lo confirman, son iguales los rendimientos de harinas por los dos sistemas, según puede verse por los siguientes datos:

Molturación por cilindros.

Primer producto.....	18 á 20 por 100.
Segundo producto.....	57 á 60 por 100.
Mezcla de harinas.....	75 por 100.
Salvados y pérdidas.....	25 por 100.

Molturación por piedra.

Harina de primera.....	45 á 50 por 100.
Idem de segunda.....	25 á 30 por 100.
Mezcla de harinas.....	76 por 100.
Salvados y pérdidas.....	24 por 100.

Cuyas cifras podemos completar con las siguientes, tomadas de importantes fabricantes por el sistema antiguo, no tan solo de Madrid, sino de Murcia, Santander, Barcelona y otras capitales. La primera trituration da el 50 por 100 del trigo empleado; harina de primera pasada, 11 por 100; de segunda pasada, 11 por 100; tercera pasada, 5 por 100; y en cuanto á la molturación por cilindros, hay que hacer presente que los acanalados producen 16 á 18 por 100 de harina y los lisos de 74 á 78 por 100, y de estas cantidades, el 68 por 100 es harina de primera, y el 6 por 100 harina de segunda.

Para completar estos datos y poner de manifiesto las diferencias que existen entre los productos obtenidos por los dos sistemas, á continuación exponemos un cuadro resumen de nuestros trabajos practicados en este Laboratorio, tomando, como ya hemos advertido, los términos medios de los resultados obtenidos, y haciendo presente que todos los ensayos se han practicado con productos de las mejores clases.

Datos analíticos comparativos de los principios contenidos en las harinas.

			Agua.....	Ceniza.....	Ácidos en ácido anfórico...	Azúcar.....	Leño...	Materia gra- sa.....	Gluten húmedo.	Almidón.....	Ácido fosfórico.
Molturación por cilindros....	Productos de la desagregación	Primer producto.....	15,51	1,01	0,047	1,42	0,410	1,34	26,04	51,03	49,26
		Segundo producto.....	14,91	1,02	0,043	1,35	0,376	1,11	26,41	53,50	48,42
		Tercer producto.....	13,33	0,93	0,039	1,29	0,305	1,02	28,16	50,14	44,93
	Productos de la molturación..	Primer producto.....	12,90	0,71	0,038	1,10	0,284	0,94	30,05	63,88	41,81
		Segundo producto.....	13,28	0,64	0,031	1,44	0,143	0,86	29,82	60,02	32,51
		Tercer producto.....	13,40	0,43	0,028	1,27	0,097	0,75	18,07	59,09	16,63
Molturación por piedras....		Primer producto.....	11,78	1,88	0,037	1,38	0,395	1,26	30,33	58,06	49,07
		Segundo producto.....	12,74	1,24	0,032	1,42	0,256	1,02	23,91	57,09	45,28
		Tercer producto.....	13,25	0,93	0,029	1,52	0,182	0,99	29,10	57,01	42,37

El análisis químico nos confirma lo que el microscópico nos puso de relieve; es decir, que las harinas obtenidas por piedras son más ricas en leño, cenizas, materias grasas, gluten y fosfatos que las producidas por cilindros; en ambos productos se encuentran casi en la misma proporción el agua, azúcar, goma y almidón; y no terminaremos sin hacer constar que en algunas harinas obtenidas por el sistema antiguo procedentes de la provincia de Murcia, hemos encontrado hasta un 34 por ciento de gluten húmedo y un 61 por ciento de ácido fosfórico en las cenizas, mientras que en otras de las provincias del Norte de España, y fabricadas por el sistema austro-húngaro, los resultados obtenidos han sido un 21 por ciento de gluten, también húmedo, y un 42 por ciento de ácido fosfórico; y sin que á estas cifras las demos nada más que un valor relativo, deben ser motivo para que no perdamos de vista tan curiosas investigaciones.

Como consecuencias prácticas de estos trabajos de Laboratorio, deducimos las siguientes

tes. Ambos procedimientos de fabricación de harinas tienen sus ventajas ó inconvenientes; es indudable que el sistema austro-húngaro representa un grandísimo adelanto, y hay que animar á los fabricantes á proseguir el camino emprendido, pero poniéndoles de manifiesto los inconvenientes de agotar los medios de obtención de harinas de extremada blancura, y para ello la necesidad de modificar las manipulaciones concernientes á la operación preliminar llamada de desagregación, por la gran pérdida de elementos de nutrición que para la harina resultante supone. Del propio modo, creemos que en la molienda por piedras, pudiera ser conveniente la supresión de las harinas llamadas de segunda clase, no por su extremado color, sino por el poco cuidado que se pone en su fabricación, resultando muy alterables. También opinamos que pudieran llegar á obtenerse harinas blancas por la piedra, si por medio de un cernido bien entendido se separasen las impurezas que el trigo contiene. Y aunque sea una afirmación algo atrevida, no vacilamos en sostener, que un sistema de fabricación mixto bien estudiado, pudiera resolver por completo tan importante litigio. Han demostrado los fabricantes de Madrid, y en general todos los de nuestro país, cuánto es su entusiasmo para llegar al límite de la perfección en la industria harinera, y esta actividad y entusiasmo se ha traducido en inmensos sacrificios que, como repetidas veces hemos hecho constar, han dado por resultado el grado de prosperidad y desarrollo que ha adquirido en España; pues bien, tenemos la seguridad de que haciendo notar los inconvenientes fácilmente subsanables de la fabricación, y que creemos pueden remediarse, se podrá llegar á lo que constituye la aspiración de todo fabricante, esto es, economía de tiempo y trabajo y excelentes condiciones del producto obtenido. La perfección en la industria, no solamente consiste en fabricar mucho y económico, pues hay que considerar como factor primordial, la bondad del artículo producido, base sin la cual serían inútiles los esfuerzos de la inteligencia humana para mejorar los antiguos procedimientos de fabricación, y que dan idea de que los adelantos modernos obedecen á principios serios, fundados en cuanto las ciencias en sus diversas ramas nos enseñan.

Dr. José Ubeda Sardachaga.

LA TRIQUINOSIS Y LA HERENCIA

No pretendo hacer un detenido estudio de la triquinosiis en el cerdo, puesto que ya tenemos muchos trabajos de esta índole.

Me propongo solamente dar á conocer en estos párrafos un caso de invasión triquinosa de que se hallaba atacada una cerda, y también los fetos recogidos de la matriz de aquélla; fenómeno este último completamente nuevo para mí, pues no lo he visto consignado en ninguna de las obras que conozco y que se ocupan de esta materia. Por este motivo, me creo en el deber de darlo á la publicidad, presentando primeramente una exacta relación de los hechos, y haciendo á seguido algunas consideraciones, consecuencia lógica de aquéllos y relativas al mecanismo de infección en el feto y á la herencia.

Encontrándome de servicio con mi distinguido compañero D. Antonio Fernández Tallón, en el Matadero de cerdos de esta Corte, el día 18 de Marzo próximo pasado, presentaron para su sacrificio una cerda de 32 kilogramos de peso, de la que se recogieron, como se hace con todas las reses, unos trocitos de carne «pilares del diafragma» para su inspección micrográfica, encontrándose en las diferentes preparaciones que se hicieron, triquinas en cantidad extraordinaria, lo que no nos llamó la atención, puesto que durante la temporada de matanza se habían presentado muchas reses con la misma enfermedad; pero cuando tuvimos noticia de que la cerda en cuestión se hallaba preñada ocurriósele á mi observador compañero, ya citado, mandar recoger los fetos para some-

terlos también al examen microscópico, siendo grande nuestra sorpresa al encontrar en las preparaciones, triquinas que, comparadas con las que se hallaron en la madre, diferenciábanse en que todas las de ésta se hallaban envueltas en sus quistes, de los cuales carecían, en su mayoría, los de aquéllos, ó lo que es lo mismo, estaban en estado libre.

Esto es lo ocurrido; pero por poco que se medite sobre este caso, se encontrará dilatado campo en qué desarrollar deducciones que pueden cambiar las teorías que hay con respecto al mecanismo de emigración de los embriones. Hagamos mención, para refrescar la memoria, de aquellas que están admitidas para explicar los medios de transmisión del parásito hasta el sistema muscular.

Estas opiniones son dos:

Según la primera, los embriones atraviesan la pared intestinal y serpentean después por entre el tejido conjuntivo, hasta llegar á un punto de su elección, próximo ó lejano, en el que encuentran condiciones abonadas que les permita adquirir el estado de larva.

La segunda opinión ó teoría, que tiene por base la emigración vascular, consiste en afirmar que los parásitos se difunden en la economía por la corriente linfática, encargándose ésta de transportarlos al torrente sanguíneo. Como la tonicidad de aquéllos es grande, cuando llegan á los pulmones atraviesan la red capilar de estos órganos, y una vez que se hallan en el corazón izquierdo, son lanzados por la corriente de la gran circulación á las diversas partes del organismo, alojándose entre las fibras musculares, estriadas principalmente.

De estas dos teorías, siempre nos ha parecido más admisible la segunda, pues está en consonancia con la rapidez de la propagación de los embriones hasta los puntos más lejanos del organismo, pocas horas después de comenzar la emigración.

El caso que nos ocupa, viene, según suponemos, á confirmar más nuestra opinión, pues lógicamente pensando, ¿cómo pudieron llegar los embriones hasta los fetos, sino fué por la mencionada vía? Porque de no ser así, hubiera sido preciso que desde el intestino de la madre atravesaran los parásitos todos los tejidos hasta llegar al útero, y después obrar lo mismo en este órgano y en las envolturas fetales, y al encontrarse en éstas, tendría que lanzarse al líquido amniótico para poder llegar al feto perforando su piel, lo que suponemos improbable. En cambio, parece que la vía sanguínea es la única que haya ejercido el papel de trasmisora de los embriones hasta el feto. Compréndese fácilmente que los mencionados embriones, nacidos en el intestino y arrastrados por la corriente linfática, lleguen al torrente circulatorio, y que éste se encargue de distribuirlos en las diferentes partes de la economía. Ahora bien, durante la gestación, la matriz es asiento de un estímulo excepcional, y por este motivo, á ella llega extraordinaria cantidad de líquido sanguíneo y con él los indicados embriones; entre la red capilar de la llamada porción maternal de la placenta, «folículos utriculares de *Ercolani*», y la de las vellosidades de la porción fetal de la misma, solo existe una delicadísima capa endotelial que los separa, «como así debe de suceder, para que la respiración ó cambio de gases pueda verificarse», llegando los embriones de la triquina á los capilares de la placenta maternal, en los que se detienen, lo mismo que hacen en los capilares de los músculos, perforan fácilmente el endotelio y penetran en los capilares de las vellosidades de la placenta fetal, y una vez en ellos, son de nuevo arrastrados por las venillas, de cuya reunión se forma la vena umbilical, para que, con la sangre que ésta conduce, penetren en el feto y en él se distribuyan en forma igual á la que practican en los individuos adultos. En el feto no cabe admitir la infección intestinal, y, sin embargo, han sido halladas en su tejido muscular las triquinas adultas, lo cual, á nuestro entender, refuerza la opinión de que la emigración de los embriones se verifica principalmente, ya que no sea de una manera exclusiva, por el aparato circulatorio.

El papel que desempeña la herencia en el caso descrito es muy importante, puesto que si los individuos de que nos hemos ocupado padecían la triquinosis en su vida intrauterina, la misma enfermedad hubieran seguido padeciendo en su vida extrauterina si hubiesen llegado á ser viables. La herencia, por tanto, puede ser causa de la triquinosis en el cerdo.

Es, pues, de absoluta necesidad, para garantizar la salud pública, fijándonos en este punto concreto, que nuestra inspección sanitaria se dirija á los cerdos lechales en la misma forma que usamos con los individuos adultos de esta especie.

Añadiremos, para concluir, que la policía sanitaria debe también no permanecer inactiva con respecto á las medidas que á todas luces se imponen, para perseguir los productos de aquéllos cerdos en que se haya denunciado la existencia de la terrible enfermedad.

Antonio Ortiz de Landáuzuri,
Veterinario sanitario.

ESTUDIO SOBRE VARIAS ESPECIES DE CLADOTHRIX ENCONTRADAS EN LAS AGUAS POTABLES DE MADRID

La frecuencia con que algunas de aquellas especies se presentan en las aguas potables de Madrid, y por otra parte el criterio que para su clasificación existe entre los autores acerca del lugar que deben ocupar entre los vegetales inferiores, me ha inducido á hacer un estudio detenido sobre el particular, aprovechando además la circunstancia de haber reunido cuatro cultivos de otras tantas especies, obtenidas en los diferentes análisis bacteriológicos de las aguas potables de esta capital, que de continuo se verifican en este Laboratorio.

Dichas especies de *cladotrix* se describen en diversas publicaciones con los nombres de *cladotrix*, *streptothrix*, *actinomyces* y *oospora*, y como quiera que tanto de unas como de otras existen especies bastante bien conocidas, pues las hay hasta patógenas, produciendo enfermedades, tanto en la especie humana como en las animales, de ahí que sea necesario establecer ya fijamente un criterio que se ajuste á los caracteres típicos y diferenciales de organismos, que entre otros, no es difícil llegar á distinguir. Otra de las cuestiones que influyen en el interés que debe despertar el conocimiento de estas especies, es si realmente han de colocarse en la clase de las algas, entre las bacteriáceas ó entre la de los hongos.

Macé (1), en la última edición de su libro de bacteriología, describe en el género *cladotrix* varias especies, algunas de las cuales he tenido ocasión de estudiar. Los caracteres que asigna á dicho género, son los siguientes: «Bacterias filamentosas ó elementos rectos ó sinuosos, desprovistos de vaina ó cubierta, produciendo lateralmente ramificaciones dispuestas de una manera irregular; en ciertas condiciones, los filamentos se segmentan en cortos bastones ó en articulaciones esféricas ú ovoides, las cuales deben considerarse probablemente como artrosporas.» Dicho autor indica además la afinidad que existe entre las especies claramente patógenas, como la actinomicosis y la enfermedad conocida con el nombre de «pie de Madura» y las descritas por otros autores, en el aire, en el agua, en el suelo, en la superficie del cuerpo, en la boca y mucosas del aparato digerente, para colocarlas en un grupo que él considera homogéneo, entre las bacteriáceas.

Miquel y Cambier (2) también indican el género *cladotrix* haciendo referencia á las especies cromógenas, manifestando «que muchos autores colocan las especies dichas entre

(1) E. Macé.—«Traité pratique de Bacteriologie», 4.^a edit., Paris 1901.

(2) P. Miquel et R. Cambier.—«Traité de Bacteriologie pure et appliquée», Paris 1902.

los hongos, tanto, que otros las consideran como verdaderas bacterias ramosas. Para nosotros, los términos *cladothrix* y *streptothrix* los creemos casi sinónimos, y si estos géneros parecen aproximarse por muchos caracteres á los hongos, también se aproximan igualmente á las verdaderas bacterias, tales como los bacilos de la tuberculosis y de la difteria, los cuales es aún prematuro el aproximarlos al orden de los hongos. Por lo demás, las discusiones que puedan provocar estas cuestiones, son de poco interés.»

El primero que estudió los *cladothrix* fué Cohn, colocándolos entre las bacteriáceas y asignándoles el carácter de plantas microscópicas incoloras, filamentosas que viven en las aguas que contienen algas en descomposición y caracterizadas por una falsa ramificación, comparable á la de ciertas algas azules. Posteriormente, estudiando dicho autor otra especie con apariencia de filamentos ó micelio, y que investigadores como Waldeyer la habían encontrado en el canal lacrimonasal del hombre, clasificándola por su parecido con el nombre de *Leptothrix buccalis*, creyó aquél que los filamentos y secreciones eran ya caracteres suficientes para formar un género y una especie nueva: el *Streptothrix Foersteri*; tanto, que estas dos especies las considera diferentes y no llega siquiera á hacer un estudio comparativo de ellas. A partir de esta época la confusión entre *Streptothrix* y *Leptothrix* se hace más evidente entre los autores, y no vamos á hacer aquí la historia de la cuestión, por haberla hecho con gran conocimiento de causa Sauvageau y Radais (1) en su memoria *Sobre los géneros Cladothrix, Streptothrix, Actinomyces y descripción de dos Streptothrix nuevos*, los cuales se muestran resueltamente partidarios de la separación del *cladothrix* y del *streptothrix*, considerando, además, que el primero de dichos géneros por su vaina, su forma normalmente filamentosas y su falsa ramificación, debe tenerse como la bacteriácea, más diferenciada y más próxima á las *nostocáceas*, siendo el *streptothrix* un verdadero hongo hifomicete, perteneciente al grupo que los micólogos consideran como provisional, por ser su única reproducción conocida, la de conidios externos. Para aquellos autores un *cladothrix* ramificado, es una colonia de individuos que los mantiene unidos por medio de su vaina, mientras que la ramificación de un *streptothrix* pertenece á un solo individuo. Las dos nuevas especies de Sauvageau y Radais, la *oospora Guinardi* y la *Metchnikowi*, las colocan en el género *oospora* de Wallroth y son partidarios de la desaparición del género *streptothrix*, de Cohn, colocando sus especies en este último, entre los hongos hifomicetes, en el grupo de las mucedíneas. Realmente no deben colocarse en este género, pues la *oospora* es el resultado de la fecundación de células ya diferenciadas, y en los verdaderos *cladothrix* no existe aquella diferenciación entre célula masculina y femenina.

Lehmann y Neumann (2) también colocan los *cladothrix* en el género *oospora*, asignando á éste los siguientes caracteres: «Cultivo sobre medio nutritivo, sólido, elevado, duro, más ó menos rugoso, á menudo cartilaginoso, microscópicamente largos y delgados filamentos de micelio, á menudo sin tabiques divisorios, sin cubierta ó vaina bien desarrollada, con verdadera ramificación dicotómica. En algunas especies las hifas aéreas, que hacen prominencia sobre el terreno nutritivo, presentan series de cortas esporas (conidios), en otras el desarrollo de formas á manera de esporas se verificaría en el interior de los filamentos, lo que no podemos confirmar con seguridad. No colorables con el método especial del bacilo de la tuberculosis, pero sí con el de Gram».

En la clave para la clasificación del género *oospora*, señalan las especies *Hoffmanni*, *bovis*, *musculorum suis*, *farnicica*, *asteroides*, *carnea*, *madurce*, *chromogenes*, *violácea*, *Doriae*.

Pero estos autores, á pesar de la descripción tan exacta que hacen del género *oospora*, y cuyos caracteres no son otros que los del género *Cladothrix*, se deciden después por la supresión del género *oospora* y colocan las especies enumeradas anteriormente en el género *Actinomyces*, ya propuesto anteriormente por Gasperini (3). Otra de las innovaciones introducidas por dichos autores (4), es la creación del género *corynebacterium* (bacilos del

(1) «Annales de l'Institut Pasteur».—Núm. 4, 25 Avril, 1882.

(2) «Atlante e principii di batteriologia».—Trad. de Carbone. Milano, 1886.

(3) Gasperini.—«Recherches morphologiques et biologiques sur un microorganisme de l'atmosphère, le *streptothrix foersteri*». (Ann. de mier, 1890, pág. 449.)

(4) «Atlas und grundriss der bakteriologie».—München, 1899.

muermo y difteria) y del *mycobacterium* (bacilos de la tuberculosis, lepra y esmegma preputial), separados, por tanto, de las bacteriáceas.

También Billet (1) y Büsgen (2) estudiaron algunos organismos con el nombre de *Cladothrix dicotoma*, y los caracteres que asignaron no corresponden en realidad á la especie de Cohn, sino que eran algas inferiores muy diferenciadas, y que en nada se parecían á aquella especie.

Van Tieghem, en su *Tratado de Botánica* (1891), expone la siguiente clasificación: «Clase II, algas.—Familia bacteriáceas, tribu leptothrix». Los caracteres que asigna á esta tribu son los de células cilíndricas, asociadas en largos filamentos, incluyendo, los géneros leptothrix, crenothrix, beggiatoa, thiothrix, cladothrix, spherotilus, actynomyces, etc., no dando más pormenores sobre el particular, ni señalando los caracteres de cada uno de estos géneros.

Günther (3) hace también referencia á estos géneros, algunos de cuyas especies ha podido estudiar y reproducir en hermosos fotogramas de su obra, manifestando, al propio tiempo, que por los autores se han colocado frente á las bacteriáceas, otras especies polimorfas, á las cuales pertenecen las formas acuáticas de *cladothrix*, *beggiatoa* y *crenothrix*. La primera se distingue por el desarrollo de la ramificación; la segunda, por encerrar en su protoplasma granulaciones de azufre, y la última, por poseer una membrana incrustada por el óxido de hierro. En las tres especies puede distinguirse, en los filamentos, una base y un extremo, en cuya parte se verifica el crecimiento. La escuela de Koch coloca estas formas entre las algas inferiores, separadas, por tanto, de las bacteriáceas. Günther también es partidario de esta separación, aduciendo el modo que tienen de dividirse las bacterias, esto es, en dos, mientras que la separación ó división en ramos, hace suponer segmentación de dos ó tres células para que haya germinación. En el *cladothrix*, lo que existe es una pseudo-ramificación, mientras que en el *streptothrix* hay una verdadera ramificación. A este último género atribuye Frank (4) la pseudo-ramificación, y Migula (5), en su clasificación, lo describe sin ramificación alguna. En cambio, Lehmann y Neumann, que se han ocupado de este particular, evitan el hablar del *streptothrix*. El *crenothrix*, que también lo ha estudiado Günther, por haberlo hallado en el Sprea, y cuya membrana está incrustada, como hemos dicho, por el óxido de hierro, no se desarrolla en los medios ordinarios de cultivo.

Existen otras bacterias en las cuales se han observado, en sus cultivos, verdaderas ramificaciones, y este carácter ha inducido á algunos bacteriólogos á separarlas, formando grupo aparte y creando géneros nuevos. Tal sucede con los bacilos ya enumerados con los nombres de *Corynebacterium* y *Mycobacterium*, por Lehmann y Neumann. Estos autores son, pues, los que se han decidido á hacer la separación y designación ya mencionada, aun cuando con ciertos temores y vaguedades ya otros bacteriólogos se hayan fijado en las formas ramificadas de los expresados bacilos, tomándolos como formas anormales. La ramificación de los bacilos de la tuberculosis y difteria, he podido observarla en los cultivos que en repetidas ocasiones he hecho, formas quizás desarrolladas algunas veces en medios disgenésicos. Realmente, los cultivos de estas especies, la formación superficial en costras duras, ofrecen bastante semejanza con los cultivos obtenidos de las especies del género *Cladothrix*, además de los caracteres microscópicos.

Las especies del género *Cladothrix* se presentan formando largos filamentos, de longitud variable, entrelazados unos á otros de tal manera, que es difícil desprenderlos, y por eso casi siempre se hallan en las preparaciones fragmentados, formando sinuosidades ú ondulaciones, ó simulando espirales. De trecho en trecho se observan otros filamentos laterales, y estos á su vez en otros, los cuales dan el aspecto de una ramificación en dicotomía. Los

(1) Billet.—«Contribution à l'étude de la morphologie et du développement des bacteriacees». (Bull. sc. de la France et de la Belgique), 1900.

(2) Büsgen.—«Kulturversuche mit *cladothrix dichotoma*». (Berichte des deutsche botan.).—Gesellschaft, 1894, pág. 147.

(3) «Avviamento allo studio della batteriologia». (Trad. del dott. F. Marino).—Torino, 1902.

(4) A. B. Frank.—«Lennis Synopsis der Pflanzenkunde». (Trexième edit., Band. 3, 1886, pág. 619.)

(5) Migula.—«System der bakterien». (Bd. 1, allg. Theil.)—Jena, 1897.

filamentos se presentan además fragmentados en muchos sitios, pero no se observa la presencia de tabiques divisorios. En la extremidad de algunos, ó en la parte lateral, se notan pequeñas esferillas, las cuales han sido consideradas por los autores como verdaderas *esporas* ó *artrosporas*. En una misma preparación no es difícil observar los distintos estados que presentan para dar lugar á la formación de filamentos, cuyo desarrollo constituye una verdadera germinación, por la división de dos ó tres células. Estas esporas no son el producto de una fecundación de células diferenciadas, sino simplemente la condensación del protoplasma en una parte de las articulaciones, la cual se desarrolla después formando largos filamentos, como sucede en muchas especies de bacterias. En ninguna de las preparaciones que he observado, he visto diferenciación alguna en las células, que denotasen remota semejanza con los caracteres de la sexualidad. No existe, pues, verdadera ramificación, y en algunos fragmentos filamentosos se notan grandes espacios longitudinales, que no han quedado teñidos, prueba quizás de fina cubierta ó vaina.

Otra particularidad que ofrecen estos filamentos es la tendencia á agruparse en formas estrelladas, cuando se desarrollan en una superficie plana como las placas de cultivo, viéndose siempre el borde de la colonia, guarnecido por finos pelos ó ramificaciones de los mismos. La dureza que ofrecen después en los cultivos, es cartilaginosa dura, hasta el punto de que para su separación es necesario usar hilos de platino, bastante fuertes, obteniéndose fragmentos ó granulaciones, las cuales cuesta trabajo poder diluir en el cubre-objeto. Por la compresión de éste sobre el porta y desecación después, se puede obtener un ligero estrato, cuyas porciones ó fragmentaciones, se utilizan para la confección de preparaciones destinadas al examen microscópico.

En todas las especies que he estudiado, he empleado el agar tornasolado y lactosado (Würtz), medio en el cual se desarrollan muy bien, presentando en algunas de ellas la particularidad de que la superficie del cultivo está formada por cortos filamentos que le dan un aspecto aterciopelado. Por el color y manera de estar dispuestas, tienen semejanza con un cultivo de mucorineas de aquellas especies que accidentalmente y por contaminación, suelen presentarse en las placas.

He ensayado también, obteniendo buen resultado, los cultivos sobre carbón de retortas, embebido en caldo nutritivo, utilizando también con el mismo objeto el carbón de pino, compacto y muy poroso, y en el cual se obtiene un regular desarrollo.

Los medios líquidos, y sobre todo el caldo nutritivo, tienen la ventaja de que los *Cladotrix*, se desarrollan en forma de grumos, colonias aisladas, las cuales, recogidas con el hilo de platino y puestas sobre una laminilla, trasladándola á un porta excavado, bordeándola en parafina é improvisando de este modo una cámara húmeda, puede seguirse la observación al microscopio durante varios días, así como también en una gota de gelatina, siendo preferible el agar, porque las especies que he estudiado llegan á liquidar aquella, aun cuando den menos opacidad á la preparación.

Otra característica de los cultivos de *Cladotrix*, es el olor fuerte que despiden á hongos ó á tierra mojada. Se desarrollan á la temperatura de la habitación. Son muy ávidos de oxígeno y no crecen bajo la lámina de mica.

Las especies que describo son puramente saprofitas, y no causan efecto alguno en los animales de experiencia (conejos de India). Las inoculaciones practicadas con cultivos en caldo, que han estado ocho días de incubación en la estufa, en el peritoneo de dichos animales, no indican lesión ni fenómeno alguno patológico en los diferentes días de observación á que han estado sujetos.

Por los caracteres expuestos fácil será deducir que los *Cladotrix* constituyen formas de transición entre las algas y los hongos, pues su misma simplicidad hace más difícil su colocación en alguno de aquellos grupos, y es necesario decidirse porque constituyan un grupo superior al de las bacteriáceas, atendiendo á la falsa ramificación. Las bacteriáceas se colocan entre las algas, y, sin embargo, solo en dos ó tres especies se ha podido indicar pigmentaciones verdes, comparables á la clorofila, mientras que las demás especies de aquel gran grupo poseen dicha substancia. Además, los caracteres que los *Cladotrix* presentan que son bien típicos y diferenciales, hace que tengan su diferenciación bien manifiesta, lo mismo entre las algas que entre los hongos. Las modernas clasificaciones crip-

togámicas establecen en el tipo de las Talofitas diez clases, comenzando por los vegetales más sencillos, los Mixomicetes, y terminando por los Hifomicetes, que son los hongos. Entre la primera y la última clase van incluidas muchas formas de algas, y otras que antes se consideraban como hongos.

Cladothrix A.

Colonias en gelatina.—A las veintiocho horas de cultivo aparecen en las placas visibles á simple vista. Con debil aumento son convexas, con asperosidades en su superficie, borde rodeado por una corona de cortos filamentos, más ó menos ramificados, transparentes en el borde, más opacos en el centro y de color amarillo claro. Llegan á alcanzar de 3 á 4 mm. de diámetro.

Colonias en agar.—A debil aumento opacas, con los filamentos periféricos ramificados.

Cultivos en gelatina: por picadura.—En el sitio de la puntuación se verifica el mayor desarrollo; finas puntuaciones en el canal de la picadura. Liquefacción rápida.

Por estría.—Pequeños grumos alineados que se hunden lentamente.

Cultivos en agar: por picadura.—Abundante desarrollo, rugosidades bastante levantadas, granulosas, sinuosas, de color blanquecino en unos sitios, y en otros color amarillo canario. Poco desarrollo en el canal de la picadura. El estrato tiene un aspecto lúcido y húmedo.

Por estría.—En esta forma de cultivo el desarrollo es más característico y más vigoroso, pues llega á alcanzar las paredes del tubo. La parte periférica es blanquecina; la central amarillenta, notándose con pequeño aumento rosetas, sinuosidades, pliegues y estrías con cierto brillo.

Agar tornasolado y lactosado.—También es abundante el desarrollo en este medio; las arrugas que se forman son más grandes, de aspecto cerebriforme, de color grisáceo uniforme, aterciopelado. El color de la tinta no cambia.

Suero de sangre gelatinizado.—Lo liquida con lentitud, formándose en la superficie un estrato blanco aterciopelado y perdiéndose después estos caracteres.

Patata.—Cubre casi toda la superficie, formándose una costra uniforme, con rugosidades blanquecinas y amarillentas, siendo sinuosa la periferia.

Leche.—Estrato cremoso, ligeramente amarillento, constituido por filamentos fragmentados. Reacción fuertemente alcalina. No la coagula en ocho días.

Carbón de pino.—Granulaciones confluentes grisáceas formando una mancha semejante á la ceniza. El examen microscópico demuestra estar constituidas por esporas, quizás por el medio disgenésico en que el cultivo tiene que desarrollarse.

Caldo nutritivo, agua peptonizada, decocción de heno.—Desarrollo abundante, dejando limpios y sin enturbiamiento alguno los líquidos; en el fondo granulaciones blanco-amarillentas, grisáceas, aisladas.

Todos los cultivos despiden olor pronunciado á tierra mojada.

Encontrada esta especie en la fuente de la Casa de Campo.

La he designado con el nombre de *Cladothrix ochroleucus*.



A.

Cladothrix B.

Colonias en gelatina.—A los ocho días de cultivo, colonias visibles á simple vista, blanquecinas, redondeadas, de 1 á 2 milímetros de diámetro. Observadas con débil aumento, por medio del microscopio, son generalmente opacas, el centro mucho más obscuro que la periferia. En esta se observa una especie de corona, compuesta de finos y cortos filamentos. La superficie de la colonia, finamente punteada, constituida por la trama apretada de numerosos filamentos ramificados. Tardan aquéllas algunos días en liquidar la gelatina, y al hacerlo, no se deshacen, pudiéndose con el hilo del platino, destacarlas de una sola vez.

Colonias en agar.—Las colonias en este medio toman otro aspecto. Dejándolas desarro-

llar de diez á quince días, y pasado este tiempo, alcanzan gran tamaño, de 5 á 7 milímetros, formando una costra dura de forma irregular. El centro levantado, constituyendo pliegues tortuosos que parecen filamentos, semejantes al huevo hilado que se confecciona en las reposterías. El color es ligeramente amarillento, y la periferia está guarnecida por una aureola blanca de finos filamentos semejantes á los constituidos por muchas mucosinas.

Cultivos en gelatina: por picadura.—Pequeño botón amarillento, mamelonado, con escaso desarrollo, que se hunde lentamente. En el canal de la picadura puntuaciones radiadas, separadas. La liquefacción es rápida y deja en el fondo una nubecilla filamentosa.

Por estria.—Los caracteres son semejantes al anterior, salvo la pequeña estriación.

Cultivos en agar.—En este medio son mucho más caracterísicas, pues su larga conservación permite estudiarlas mejor.

Por picadura.—El crecimiento llega á alcanzar las paredes del tubo, formándose un estrato rugoso, poco levantado, constituido por la circunvolución de repliegues que presentan una coloración amarillenta clara, de aspecto lúcido y céreo. A manera que pasa el tiempo, la coloración del cultivo se oscurece, tomando una tinta café claro.

Por estria.—Los caracteres son más salientes, [sin duda por la mayor superficie que para el desarrollo presenta la especie. La mancha es grande, levantada y rugosa, semejante á la descrita anteriormente, pero ofreciendo la particularidad de que está bordeada por una banda blanca rugosa que se destaca más por la coloración oscura del medio de cultivo.

Agar lactosado y tornasolado.—Se desarrolla con abundancia, formándose una mancha extensa, levantada y rugosa, cerebriforme, de casi un centímetro de altura. Pero lo característico en este medio, es la coloración que adquiere aquella, azulada oscura y blanquecina en sus bordes, conservando el agar la tinta azul.

Suero de sangre gelatinizado.—Alcanza poco desarrollo, formándose colonias aisladas, blanquecinas, redondeadas, con el centro más levantado y su alrededor circuido por estrecho círculo. Estos caracteres desaparecen lentamente y á manera que se funde el medio de cultivo.

Patata.—Manchas muy semejantes á las colonias rugosas ya descritas, de color amarillo grisáceo oscuro, con algunas manchas blancas.

Leche.—No la coagula en ocho días. El desarrollo, limitado al estrato cremoso. Reacción ácida.

Caldo nutritivo, decocción de heno: agua peptonizada.—En todos estos medios se desarrolla, pero con más abundancia en el primero, formándose nubecillas amarillo-claras que se depositan en forma de sedimento granuloso.

Hallada en las aguas procedentes del Lozoya.

Designada con el nombre de *Cladothrix crenatus*.

Cladothrix C.

Colonias en gelatina.—Aparecen ya visibles á las 48 horas, formando puntuaciones transparentes que alcanzan un diámetro de 1 m. m. Observadas á débil aumento, están constituidas por el entrecruzamiento de hilos que se espesan más hacia el centro. Liquidan con rapidez la gelatina.

Colonias en agar.—Poco prominentes, con un diámetro aproximado de 5 m. m. redondeadas, aplanadas, con el centro un poco resquebrajado á manera que su crecimiento avanza.

El borde guarnecido de filamentos, visibles con poco aumento.

Cultivos en gelatina: por picadura.—Membrana rugosa, transparente, que no alcanza las paredes del tubo y que se hunde lentamente. En el canal de la picadura se observan á simple vista, ramificaciones que se dirigen en sentido horizontal.

Por estria.—Membrana rugosa de poca extensión, que se hunde también con lentitud.

Cultivos en agar: por picadura.—En este medio el desarrollo es abundante, formándose un estrato grueso, levantado, rugoso, de aspecto húmedo, de color ligeramente amarillento. En el canal de la picadura se forman también nuveillas ramificadas, ocupando una buena parte del cultivo.

Por estría.—Constituido el cultivo por rugosidades semejantes al aspecto que presentarían los intestinos. Las puntuaciones ó colonias que se hallan aisladas son crateriformes, con una pequeña abertura con su centro. El color y aspecto semejantes al anterior.

Agar tornasolado y lactosado.—Desarrollo abundante, rugosidades blanquecinas que llegan á tomar una ligera tinta violácea. Entre aquéllas existen otras enteramente azuladas.

Suero de sangre gelatinizado.—Se desarrolla bastante bien, notándose colonias aisladas, pero que al unirse y extenderse no forman las rugosidades de los cultivos anteriores. Liquidan el medio lentamente, obscureciéndolo un poco.

Caldo nutritivo, decocción de heno, agua peptonizada.—No enturbia los medios ni altera el color, dejando pequeños grumos sedimentarios.

Patata.—Las rugosidades mameladas que se forman y que no son extensas, toman el aspecto de pequeñas costras redondeadas, unidas unas á otras, con puntuaciones blanquecinas, aterciopeladas en su centro, que se destacan perfectamente en medio de la masa color rojo ladrillo que toma el cultivo. Este color se comunica después á la patata, quedando teñida de dicha tinta, con más intensidad hacia la parte central. El color se hace más intenso á manera que avanza el desarrollo.

Leche.—No la coagula en ocho días. Formación de estrato cremoso sin diferenciación alguna. Al microscopio se observan fragmentos constituidos por hilos alargados. Reacción fuertemente alcalina.

Carbón de retortas.—Puntuaciones blanquecinas, harináceas. Los cultivos son inodoros, no despiden el olor á tierra mojada. Encontrada esta especie en las aguas procedentes del Lozoya. Designada con el nombre de *Cladothrix gilbus*.



C.

Cladothrix D.

Colonias en gelatina.—A los ocho días de cultivo, visibles á simple vista, blancas, redondeadas, centro amarillento. A débil aumento, y con el microscopio, constituidas por granulaciones y filamentos, más acentuados y perceptibles en la periferia. Alcanzan de 3 á 4 milímetros de diámetro. Opacas; liquefacción rápida.

Colonias en agar.—El aspecto de las colonias en este medio, es semejante al anterior. Sin embargo, observadas á débil aumento, constituyen botones convexos, relucientes, rodeados por un estrecho anillo. Más tarde, la superficie forma concreciones cubiertas por pelos muy finos, enteramente blancos.



Cultivos en gelatina: por picadura.—Desarrollo abundante. Estriaciones horizontales que parten del canal de la picadera, formando ramificaciones ó penachos. En la parte superior se forman esferas gruesas. La liquefacción del medio de cultivo no impide la disgregación de dichas esferas.

Por estría.—Desarrollo abundante; primeramente color amarillento, después blanco. Estrato rugoso, concrecinado.

Cultivos en agar: por picadura.—Desarrollo en el canal: en la superficie rugosidades amarillentas, en algunos puntos granulaciones blancas.

Por estría.—Cultivo constituido por granulaciones elevadas, aisladas ó reunidas, constituyendo grumos arrionados, de color blanco de nieve.

Suero de sangre.—Crece con abundancia con caracteres semejantes á los descritos anteriormente, liquidando el medio.

D.

Agar tornasolado y lactosado.—Desarrollo característico, concreciones elevadas de color blanco. La tinta del medio de cultivo vira en rojo.

Leche.—En las capas superficiales, grumos amarillos. No la coagula.

Caldo nutritivo.—No lo enturbia. Grumos sueltos en el fondo.

Creta embebida en caldo.—Manchas blancas de forma irregular con elevaciones en el centro.

Patata.—Abundante desarrollo, constituido por una costra prominente, rugosa, concrecionada, blanca en algunos sitios, puntuaciones ligeramente amarillentas en otros, ofreciendo un aspecto semejante al de un líquen. Olor pronunciado á tierra mojada.

Hallada en aguas procedentes del Lozoya.

Designada con el nombre de *Cladothrix albinus*.

Dr. J. Madrid Moreno.

LA CISTICERCOSIS EN EL MATADERO DE MADRID

En el núm. 10 de este BOLETÍN, correspondiente al mes de Noviembre último, y ocupándonos de la mejora y multiplicación del ganado vacuno, decíamos: «Propagar el ganado vacuno, es propagar sus productos; propagar sus productos, es aumentar la riqueza pública».

Esto mismo repetimos hoy respecto al ganado de cerda, del que nos vamos á ocupar.

En todo tiempo fué y será considerado el cerdo como uno de los animales que más rendimientos proporcionan por sus variados productos, aparte de la diversidad de embutidos y preparados, en las que se comprenden desde los más caros á los más modestos; producto de la industria salchichera, nos facilita también tan preciado animal las mantecas que, ya en fresco, ya saladas, no hay para qué hacer resaltar su importancia. Respecto al tocino, no dudamos en asegurar es artículo de necesidad precisa en todas ó la mayor parte de las casas, y en muy pocas dejará de consumirse diariamente, lo mismo en la del rico que en la del pobre; en esta última es quizá la única materia de origen animal que tienen á su alcance, no siendo raro el que los habitantes del campo, aldeas y caseríos empleen las grasas de cerdo para el alumbrado, como nosotros mismos hemos tenido ocasión de observar.

Existen infinidad de razas extranjeras y varias españolas; de estas últimas sólo nos ocuparemos de dos muy esenciales, que son: la *raza magra* y la *raza gorda*; la primera, ó sea la raza magra, por su conformación especial de patas largas y mucho esqueleto, aunque muy estrecho, no engorda con facilidad, de aquí que más que para producir tocino, sus aptitudes son para formar fibra muscular; tal sucede, por ejemplo, con las reses gallegas y catalanas. La segunda raza que citamos, ó sea la gorda, es de cuerpo cilíndrico y patas cortas, hace mucho tocino y poco magro, siendo la más apropiada para el engorde; esta es la raza extremeña, con gran profusión repartida por las provincias de Andalucía.

Estos útiles animales parecen estar repartidos en la Península, de tal manera, que corresponden sus aptitudes á los productos propios de la localidad; así, por ejemplo, la *raza magra* ó gallega, en región que abundan los alimentos plásticos como las patatas y otros muy especiales para formar fibra muscular. Y la *raza gorda* ó extremeña, en terreno donde se recolecta en gran cantidad granos y semillas, considerados como alimentos respiratorios encargados de la formación de grasas. Por esta razón algunos agricultores, fabricantes de harinas, almidón y tahoneros de las provincias de Andalucía, Alicante, Valencia y Murcia pasan todos los años á Extremadura á hacer sus compras

de ganado, especialmente del que abunda cerca de la frontera portuguesa, que es de piel fina y casi desprovista de pelo.

Como nuestro propósito no es hacer un estudio completo del ganado de cerda, nos limitamos á recomendar y hacer comprender al público cuán útiles son los citados animales y cuán grande la riqueza pecuaria por ellos representada, hasta el extremo que sin la ganadería, la agricultura no podría existir; por esta razón deben los agricultores influir y procurar supere la ganadería á la agricultura, siendo, como son ambas, fuente de bienestar y signo de riqueza pública.

El ganado de cerda es susceptible de padecer todas las enfermedades comunes á otras especies; padece algunas propias de mucha gravedad, como son la *triquinosis* y *cisticercosis*, únicas de que nos ocuparemos bajo el punto de vista del peligro que ofrecen al consumidor las carnes de las reses atacadas de alguna de dichas enfermedades. A este fin hemos procurado informarnos del resultado de la matanza en el matadero de esta Corte, durante la temporada que terminó el 20 del actual, y, según nuestros informes, han sido sacrificadas 50.163 reses; de éstas fueron inutilizadas y desechadas para el consumo 439, la mayor parte por hallarse invadidas de *cisticercosis*, con tal profusión algunas, que sus carnes se hacían transparentes en virtud de la gran cantidad de vesículas y de líquido diáfano y claro que en las mismas se contiene.

También fueron inutilizadas siete reses por hallarse triquinadas.

Las provincias que mayor número de cerdos han suministrado á nuestro matadero, han sido las de Andalucía, Valencia, Murcia, Alicante, Badajoz, Cáceres, Toledo y Madrid. Procuramos informarnos con objeto de hacer un estudio comparativo respecto en qué reses, según su procedencia, se habían observado más casos de *cisticercosis*. De dicha información, así como del resultado de nuestras propias observaciones, llevadas á cabo en temporadas anteriores, resulta: Que en el ganado procedente de las provincias andaluzas y en el de las de Alicante, Murcia y Valencia apenas si se registra algún caso de la enfermedad parasitaria que nos ocupa; en cambio, el ganado procedente de la provincia extremeña, como el de las de Madrid y Toledo, dan un contingente de atacados que hace desmerecer, y de hecho desmerece por tan enorme pérdida, el ganado de estas provincias, y por tanto, la riqueza pecuaria de las mismas.

La *cisticercosis* ó laceria del cerdo es una enfermedad parasitaria que aunque no tiene la gravedad de la *triquinosis*, no deja de ser importante bajo el punto de vista sanitario-económico. Hasta hace poco tiempo nada se sabía en concreto respecto al origen de esta enfermedad; no se sabía si atribuirla á la herencia ó á las malas condiciones higiénicas en que se obliga á vivir á los ganados. En la actualidad se tiene el convencimiento, y así lo consignan autoridades científicas, entre otras el Dr. Ardieta, diciendo: «Que el cerdo se infecta absorbiendo los excrementos humanos que contengan productos ó gérmenes de la *tenia armada*; este es el modo más habitual y el solo que explica la presencia de un gran número de *cisticercus* de la misma edad; es por consiguiente, de gran importancia disminuir las probabilidades de contagio, vigilando el apetito poco escrupuloso de los animales». En corroboración á la anterior teoría, es digno de tener en cuenta que en aquellas regiones en que la *cisticercosis* en los cerdos es más común, son en las que la higiene no está bien entendida, dejando á las reses en su libertad por las calles, apoderándose de toda clase de inmundicias, así como es más rara en los cerdos sujetos á una vida y alimentación higiénica; de este mal nos explicamos el que habiendo concurrido al matadero de Madrid reses de diferentes puntos de la Península, no se hayan registrado casos en las procedentes del campo, criadas en sus primeros meses con hierbas y raíces que ellas se buscan en el mismo hasta llegada la época de someterlas al engorde ó cebo; en cambio, las reses que aun sometidas á un buen régimen de alimentación para ser cebadas, proceden de pequeños ganaderos ó de las que los

recoberos compran aisladamente por los pueblos, criadas en su mayoría en el abandono que antes citábamos, de dejarlas vagar á su libertad por los pueblos y sus inmediaciones, ó las obligadas á beber aguas muertas encharcadas ó en arroyos y ríos en que vierten y desaguan los alcantarillados de las poblaciones, son las que mayor contingente de *cisticercosis* nos ofrecen. Así entendemos justificar el hecho de que el ganado que bebe las aguas del Manzanares y ríos en que éstas se esparecen, son los que se presentan más afectados. Los ganados de cerda de la provincia de Madrid, Toledo y parte de Extremadura, en virtud de lo anteriormente expuesto, se hallan más invadidos de la enfermedad que nos ocupa que los de la parte de Granada, Cartagena, Murcia y Valencia; así como hemos reconocido que las reses de cerda se infectan de *cisticercosis* ingiriendo restos de la especie humana atacada de la *tenia armada*, bien por medio de los alimentos ó bien por el de las aguas, así también el hombre puede adquirir la tenia ó solitaria haciendo uso para su alimentación de carnes ó embutidos procedentes de reses cisticercosas.

El empleo que ha de darse á las carnes de las reses cisticercosas ya lo señala una Real disposición; pero bueno será tener presente que el mejor medio de prevenirse contra la tenia es someter las carnes de cerdo á una temperatura superior á 60 grados por tiempo suficiente, á fin de matar los gérmenes que pudieran existir en las partes centrales de los trozos ó porciones que se hayan de consumir.

Excusado nos parece señalar la exposición que se corre de contraer la tenia, y lo que es peor, la triquinosis, comiendo jamón ó embutidos crudos por muy bien preparados que el comercio nos los presente. Lo más acertado en todo caso será solicitar su reconocimiento micrográfico por persona competente que, con arreglo á la ley, no debe faltar en ningún Municipio de España; en Madrid no hay para qué decir que este servicio está establecido y dirigido con relación á las mayores exigencias, con un personal técnico abundante, dotado á la vez del material é instrumental necesario para llevar á cabo cualquier trabajo de investigación que se le encomiende.

Nuestro Municipio, justo es decirlo, y en ello nos honramos, tiene el servicio de inspección sanitaria veterinaria montado con verdadera atención.

Como ya dejamos consignado anteriormente, han sido desechadas é inutilizadas para el consumo las carnes de siete reses triquinadas; pocas más fueron presentadas al sacrificio procedentes de los basureros, ó corraleras, como aquí se las conoce; dato importante para tenerlo en cuenta y que justifica una vez más cuán peligroso es suministrar á las reses ó obligarlas á hacer uso de alimentos susceptibles de transmitirles enfermedades, especialmente parasitarias, que después hay la inminente exposición de infectar ó contaminar á las personas que hayan de consumir las carnes procedentes de tales animales.

De desear sería, en beneficio de la higiene, que desaparecieran los corrales y basureros en que se crían y engordan reses de cerda, por ser dichos lugares amenaza constante á la salud pública, ó, por lo menos, trasladarlos á respetable distancia de las poblaciones, interin se establezcan hornos crematorios ú otro procedimiento adecuado á la destrucción de los restos ó despojos que diariamente se extraen de las poblaciones.

En tanto no se consiga, fuerza será reconocer que, á pesar del peligro de criar cerdos en los puntos citados, no habrá más remedio que acatarle como menos malo, teniendo en cuenta las enormes cantidades de materia orgánica, tanto animal como vegetal, que diariamente destruyen dichas reses, evitando la descomposición libre de tanta inmundicia que habría seguramente de infectar la atmósfera. Aparte de las ventajas señaladas hay que reconocer el valor representado por las citadas reses, que debiera, según nuestra opinión, venderse sus carnes en la misma forma y á semejanza de lo que se hace con las de los toros lidiados, ó sea en sitios fijos determinados por la autoridad, en atención á que las citadas carnes son peligrosas por la posibilidad de hallarse triquinadas y ser de mal aspecto, olor y sabor, verificándose en ellas la descomposición ó con gran rapidez.

Como consecuencia de la exquisita vigilancia que se ejerce en el matadero de Madrid por el personal facultativo en los reconocimientos, muy especialmente en las reses de que nos venimos ocupando, es muy limitado el número que á dicho establecimiento concurre, procurando sus dueños llevarlas á los mataderos de las afueras, en donde la inspección, así como los medios de llevarla á cabo, no son, según nuestras noticias, tan perfectos como fuera de desear y como el público tiene derecho á exigir; así pues, sería conveniente ir facilitando cuanto sea posible los medios de inspección. Al efecto, todas las reses criadas en corrales, en los que todos sabemos qué clase de alimentos se les facilita, así como las de los vertederos ó basureros, pudieran ser señaladas ó marcadas á fuego con objeto de que al ser presentadas en los mataderos la referida señal sirviera de recuerdo, por lo menos, á los encargados de la inspección, de dónde proceden las reses, á fin de que redoblen su vigilancia en los mismos, puesto que sometidos á una mala alimentación y devorando diariamente gran número de gatos y ratas, hay, por lo menos, la sospecha de hallarse triquinados. Por las razones expuestas, no nos cansaremos de repetir y aconsejar que se ejerza la mayor vigilancia en los reconocimientos de esta clase de ganados, y que, si posible fuera, se imponga por las autoridades algún correctivo á las personas que, sacrificando animales de cerda, bien para su consumo particular, bien para destinarlas al del público, lo hicieran sin que antes fueran escrupulosamente reconocidos por persona debidamente autorizada, y de este modo se evitarían muchas desgracias, como las de que con frecuencia nos da cuenta la prensa, de familias enteras atacadas de triquinosis, muchas veces por imprudencia temeraria.

Tal concepto nos merece el destinar al abasto carnes de cerdo sin que antes hayan sufrido el oportuno reconocimiento micrográfico.

En vista de lo ya consignado, bien merece la pena que los ganaderos y criadores de reses de cerda vean en sus ganados un capital que dará más renta ó producto, según se esmeren más ó menos en su alimentación é higiene, y las autoridades, hasta donde les sea posible, procurar que estos mismos ganaderos no suministren á sus reses alimentos malsanos ó peligrosos.

De lo manifestado en este trabajo, sacamos las conclusiones siguientes:

1.^a Que el ganado de cerda, considerado como animal de renta, representa un enorme capital, y que por cuantos medios tengamos á nuestro alcance, debemos procurar su propagación, á fin de que sus carnes puedan llegar al consumo del pobre.

2.^a Estando probado que el cerdo contrae la triquina al comer gatos y ratas, bien en los corrales ó muladares, bien en las pocilgas en que se les obliga á pernoctar, se prohiba terminantemente la cría de estas reses en semejantes lugares, y

3.^a Que habiéndose probado que las reses procedentes de las provincias de Madrid, Toledo y parte de Extremadura son las más invadidas de cisticercosis, procede averiguar las causas de tal fenómeno, que puede ser, ó descuido en la alimentación y estancias de los animales, ó como ya hemos apuntado antes, á las aguas que beben.

No terminaremos sin hacer antes mención del celo y actividad que ha tenido necesidad de desplegar el personal facultativo, ó sea los Profesores veterinarios encargados de la inspección en nuestro matadero, ha ciendo retirar é inutilizar para el consumo las carnes de 444 reses, lo cual prueba que nada pasó inadvertido á dichos funcionarios.

Con los anteriores datos á la vista, no podemos menos de congratularnos del resultado de la inspección, dándonos motivo para suponer que no se referirá á la de carnes de esta corte una ilustrada revista de Barcelona, que dice: «No hay servicio público más deficiente que el de la inspección de carnes». Concretando más la mencionada publicación, dice: «En Barcelona no se practica la inspección de carnes de cerdo, y por ende, dejará de comerlas hasta tanto que sus autoridades y cuerpo de inspectores de carnes garanticen su salubridad por medio de una buena inspección.»

En Madrid creemos poder asegurar, por lo menos los hechos así lo afirman, que sus autoridades, Jefe del Laboratorio y revisores Veterinarios, garantizan y seguirán garantizando la sanidad de las carnes que salgan de sus mataderos, por el interés manifiesto que á todos anima en este importante servicio, máxime cuando no se escatiman medios de ninguna clase para llevarle á cabo. El creciente aumento en la matanza, y por consiguiente en el consumo, es prueba evidente de la confianza que el público tiene en que sus autoridades cuidan con el mayor celo y esmero de los asuntos sanitarios, y á su vez, estas mismas autoridades vienen dando pruebas de tenerla en el personal técnico encargado de estos importantes servicios, procurando dichos funcionarios corresponder, en justa reciprocidad, con un celo y una vigilancia en el desempeño de su cometido, digna de ser imitada.

J. Miguel Montero.

Sub-Inspector de Sanidad veterinaria.

NUEVA BACTERIA LUMINOSA

En Noviembre de 1901 publiqué en el BOLETÍN una nota relativa á las *Bacterias luminosas de la carne*. En ella manifestaba que debido á la alarma que había producido en una familia el observar las ráfagas de luz que desprendía en la oscuridad un trozo de carne,

me había sido factible estudiar la fotobacteria que provocaba tan curioso fenómeno, puesto que, suponiéndose aquella envenenada con fósforo, fué llevada al Laboratorio para su análisis.

En Enero del presente año he tenido nuevamente ocasión, con motivo análogo, de volver á estudiar otro caso de fosforescencia de la carne. Una familia compró un gran trozo de carne de vaca, y habiendo observado que por la noche despedía ráfagas luminosas hizo la denuncia al Sr. Teniente de Alcalde del distrito, y esta Autoridad envió la carne denunciada al Laboratorio: estudiada la causa de esta fosforescencia, ví que, como en el caso anterior, era debida á la presencia de una bacteria luminosa.

Las bacterias luminosas fueron ya sospechadas por Plüger, observando la fosforescencia del bacalao fresco, y posteriormente han sido objeto de estudio, no muy completo, las pocas y mal definidas especies que se conocen, así como su notable propiedad de lucir en la oscuridad: estudios que se encuentran compilados con bastante extensión en la obra del Dr. W. Migula *System der Bacterien*, Jena 1900.

El estudio de las fotobacterias hoy día está lleno de lagunas, no sólo por lo que respecta

á su descripción, sino por lo que pudiéramos denominar función fotógena, de la que, á pesar de las hipótesis de Dubois referentes á la diastasa, que denomina *luciferasa*, no se sabe más sino que es una propiedad biológica, como lo es asimismo la función cromógena.

Que yo sepa, ningún autor ha citado la presencia de fotobacterias en la carne de bovino, siendo verdaderamente curioso que en un corto espacio de tiempo se hayan presentado en el Laboratorio dos casos iguales advertidos por una casualidad, lo que me hace creer se trata de un fenómeno frecuentísimo.

La fosforescencia de la última carne por mí examinada, era tan intensa, que colocada sobre la mesa de la cámara oscura, se apreciaban fácilmente los objetos próximos. Sometidos algunos trozos de la misma á diversas temperaturas, obtuve los siguientes resultados: emisión de ráfagas luminosas á diversas temperaturas bajas, hasta la de -4°C. , que se hacían muy intensas á la de $+9$ á 10°C. , y cesaban en absoluto á la de $+30$ á 34°C. La reaparición de la fosforescencia por enfriamiento, desaparecida á esta última temperatura de $+34^{\circ}\text{C.}$, no me ha sido posible conseguirla en ningún caso.

Estas mismas experiencias hechas con la carne las he reproducido, obteniendo iguales resultados con diversos cultivos. Los cultivos frescos producen una luz más intensa cuando se agita el caldo, debido al aire que se interpone y presta oxígeno para su consumo por las fotobacterias; la propiedad fosforescente de las bacterias varía según las condiciones del cultivo, y dura de dos semanas á dos meses, y en ocasiones solo algunas horas.

Cultivada la bacteria de la carne que he estudiado en placas de gelatina nutritiva, se obtienen á las veinticuatro horas numerosas colonias perceptibles á simple vista; pequeñas, redondas, grisáceas y homogéneas examinadas con el conveniente aumento, que fosforescen en la obscuridad, hasta el extremo de impresionar con su luz las placas fotográficas en la forma que indican los presentes fotograbados, reproducción de unas positivas de las varias que he obtenido.

Si no estoy equivocado, el pensamiento de impresionar placas con la luz de las fotobacterias es anterior al tenido por T. Tarchanoff, único autor, que yo sepa, que ha hecho trabajos semejantes estudiando unos bacilos fosforescentes del mar Báltico.

En placas de gelatina no he conseguido cultivarla porque la temperatura á que debe licuarse dicho medio destruye su propiedad fosforescente de la bacteria.

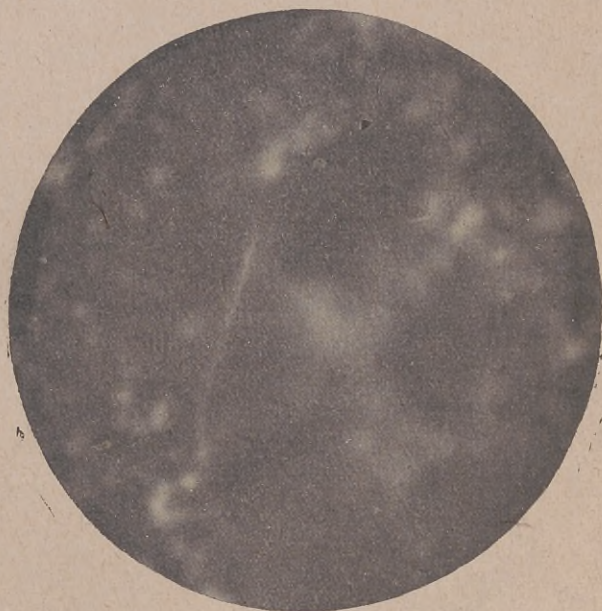
En tubo de gelatina nutritiva, por picadura, obsérvase un canal con ligero enturbiamiento grisáceo y fosforescente.

En suero solidificado, unas bandas grisáceas, y en patata cultivo blanquecino grisáceo, en forma de bandas.

En todos los cultivos no se ha notado olor alguno ni desprendimiento de gases.

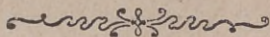
Es una bacteria licuadora, en forma de pequeño bastoncillo y dotada de gran movilidad.

Considero que es una fotobacteria propia de la carne de bovino, que he encontrado ya dos veces y que no está descrita por ningún autor.



Una nota publicada sobre estos trabajos en la *Revue d'Hygiène* fué leída por el Dr. Felipe A. Gasto, Director del Real Instituto de Higiene de Florencia, que con este motivo me escribió pidiéndome antecedentes. En su carta me decía le interesaba el conocimiento de mi bacteria, porque él había aislado otra no descrita aún, ofreciéndome un ejemplar de su publicación y un cultivo; como á pesar de haber transcurrido unos tres meses ninguna de las dos cosas han llegado á mi poder, indudablemente por no haber terminado el Dr. Gasto su trabajo, ignoro si se trata de la misma bacteria ó si son distintas.

Dr. C. Chicote



III

VARIEDADES

Estadística de mortalidad.

Del avance al *Boletín* mensual de estadística demográfica correspondiente al mes de Marzo, que publica el día 2 de todos los meses la Secretaría general, entresacamos los siguientes datos, cuyo conocimiento es para todos de gran interés.

Población: 533.286 habitantes.

DEFUNCIONES CLASIFICADAS POR GRANDES GRUPOS DE EDADES

Menos de 1 año.....	284
De 1 á 4 años.....	308
De 5 á 19.....	96
De 20 á 39.....	195
De 40 á 59.....	281
De 60 en adelante.....	338
Sin clasificación.....	1
<i>Total</i>	1.503
En igual mes de 1902.....	1.310
<i>Diferencia en 1903</i>	193
Proporción por 1.000.....	2'818
Término medio diario.....	48'48

Clasificación por distritos.

	Habitantes.	Defunciones.
Centro.....	55.827	107
Hospicio.....	52.645	111
Chamberí.....	53.787	132
Buenavista.....	53.986	103
Congreso.....	52.812	117
Hospital.....	53.995	339 (1)
Inclusa.....	51.739	169
Latina.....	53.979	143
Palacio.....	53.859	136
Universidad.....	50.657	146
TOTAL		1.503

1) De las 339 defunciones que figuran en este distrito, 192 corresponden al Hospital Provincial.

PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCIÓN

Fiebre tifoidea.	11	<i>Suma anterior</i>	580
Viruela.	6	Enfermedades orgánicas del co-	
Sarampión.....	109	razón.....	86
Coqueluche.....	2	Bronquitis aguda.....	142
Difteria y erup.....	5	Bronquitis crónica.....	58
Gripe.....	58	Broncopneumonía y pneumonia..	189
Otras enfermedades epidémicas..	5	Diarrea y enteritis.—Menos de	
Tuberculosis pulmonar.....	142	dos años.....	40
Meningitis tuberculosa.....	20	Diarrea y enteritis.—De dos años	
Otras tuberculosis.....	31	en adelante.....	26
Tumores cancerosos.....	40	Afecciones puerperales.....	10
Meningitis simple.....	74	Debilidad congénita.....	13
Congestión y hemorragias cere-		Senectud.....	10
brales.....	73	Suicidios.....	4
Reblandecimiento cerebral.....	4	Otras causas de defunción.....	345
<i>Suma y sigue</i>	580	<i>TOTAL</i>	1.503

Observaciones.—Con relación al mes anterior, han aumentado las defunciones por sarampión y tuberculosis.

*
* *

La viruela.

La alarmante forma en que se presentó á últimos de Febrero, ha sido contrarrestada por las medidas profilácticas que se han adoptado. Pruébalo el escasísimo número de defunciones que se han registrado, seis tan solo, durante el mes de Marzo.

*
* *

El nuevo edificio para Laboratorio.

Acabada su construcción, ha comenzado á instalarse el Laboratorio en 31 de Marzo, y aun cuando los trabajos se llevan rápidamente, ignoramos si para los próximos Congresos se habrán podido terminar.

*
* *

Estación de desinfección.

En la de Huerta Segura se han realizado importantes mejoras, entre las que debe citarse la instalación de un cuarto de baño y ducha, el asfaltado del patio interior y algunas otras reformas de consideración.

*
* *

Congresos que han de celebrarse en los meses de Abril y Mayo.

En los días 20, 21 y 22 se verificará el Congreso internacional de la prensa médica; en los días 23 á 30 de Abril, el XIV Congreso internacional de Medicina; en los días 1 y 2 de Mayo, la Asamblea médica Hispano-americana; en los días 3, 4 y 5 de Mayo, el Congreso de Deontología médica.

*
* *

Nuevo servicio.

Por acuerdo del Excmo. Ayuntamiento, se ha encomendado al Laboratorio la rápida organización de una sección dedicada á preparar la linfa vacuna necesaria para el servicio municipal.

*
* *

Población de Madrid.

De la rectificación del censo de la población, verificada en 31 de Diciembre de 1902, resulta que el número de habitantes en Madrid se eleva á 533.286.

De éstos, 217.466 son varones, y 265.106 hembras.

El número de habitantes que existe en cada distrito es el siguiente:

Centro.....	55.827
Hospicio.....	52.645
Chamberí.....	53.787
Buenavista.....	53.986
Congreso.....	52.812
Hospital.....	53.995
Inclusa.....	51.739
Latina.....	53.972
Palacio.....	53.859
Universidad.....	50.557

*
* *

Resultados obtenidos en la época de matanza de cerdos.

En la temporada que acaba de terminar se han sacrificado 50.163 reses de cerda, de las cuales se han inutilizado 439 por las siguientes causas: 395 por cisticercosis, 18 muertas por asfixia á su llegada al matadero, 15 por apoplejía pulmonar, 3 por gastroenteritis de tipo infeccioso, una por encontrarse en período agónico y 7 por *triquinosis*.

Estos datos demuestran la exquisita vigilancia que se ha observado en el matadero por los Veterinarios de servicio en el mismo, Sres. Tallón, Barrio, Ortiz y Paz, y la seria garantía que ofrece al vecindario la inspección de subsistencias.

Debemos consignar que en 1902 se inutilizaron 18 reses triquinadas, debido al mayor número de cerdos corraleros que fueron presentados al degüello. Éstos van poco á poco desapareciendo del matadero de Madrid, en vista del saludable rigor con que se hace la inspección; pero en cambio, es de creer se maten en los de los pueblos cercanos, cosa que, por razones que nuestra discreción nos veda el explicar, supone un peligro. Asunto es este que merece la adopción de medidas radicales.

*
* *

Progresos en la falsificación de alimentos.

De tal pueden calificarse las siguientes ofertas que se hacen en las listas de precios de algunos establecimientos:

Glucomaltina.—Esencia para producir espuma fina, rica y persistente en las cervezas, gaseosas, sidras y vinos.

Extracto de azúcar. Para la fabricación de bebidas gaseosas, cervezas, etc., substituyendo ventajosamente al azúcar y con una economía sobre ésta de 150 por 100, pues un kilo representa exactamente 200 de azúcar cristalizada.

Extracto de zumo de limón.—Para los fabricantes de jarabes, para gaseosas, caramelos alpes, mejoramiento de vinos.

Extracto de lúpulo.—Para la fabricación de cervezas, reemplazando con ventaja al lúpulo.

Esencias para la fragancia de vinos—Entre éstas citan las listas para imitar Borgoña, Burdeos, Jerez, Madera, Málaga, Medoc, Oporto, vino tinto, etc.

Esencias para fabricar vinagre.

Claro es que ninguno de estos productos, ni muchos otros cuya relación omitimos, son lo que se afirma, como por ejemplo, el *extracto de azúcar*, que no es otra cosa más que una solución de sacarina. Siendo verdaderamente lamentable que se tolere esta clase de industria, tan perniciosa para los intereses de la salud pública.

*
*
*

Distribución de servicios de Sanidad veterinaria.

A partir del día 31 de Marzo, hasta nuevo relevo, ha quedado distribuido el servicio de Sanidad veterinaria en la siguiente forma:

D. Félix Llorente, Inspector de los servicios de distrito; D. Domingo Bellán, Inspector de mercados; D. Ezequiel Hernández, Inspector de los establos, vaquerías, cabrerías, caballerizas y porquerizas; D. José Cordero, Inspector del servicio de estaciones y fieltos; D. Cesáreo Laburu, Inspector de los servicios de mataderos.

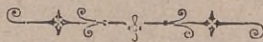
Distritos: *Centro*, D. Juan Montero; *Hospital*, D. Manuel Paz; *Hospicio*, D. Cesáreo Barrio; *Congreso*, D. Simón Pérez Ordax; *Universidad*, D. Rafael Serrano; *Palacio*, Don Antonio F. Tallón; *Inclusa*, D. Serafin Losada; *Buenavista*, D. Eusebio Cucharero; *Latina*, D. Enrique Pérez Beltrán; *Chamberí*, D. Germán Tejero.

Gabinete del mercado de los Mostenses: D. Juan Ruiz Tártalos y D. Leopoldo Arias. Matadero: D. Julián León Antolín, D. Pantaleón Labairu y D. Francisco Vives.

Estaciones y servicios especiales: Norte y Delegación de carruajes, D. José Bengoa; Mediodía y sección zoológica del Parque, D. Francisco Pardo y Mena; Delicias y ganado del servicio de limpiezas, D. Rufino Herráiz; Arganda y ganado de limpiezas, Don Antonio Ortiz.

Mercado de ganados: D. José Díaz Rojo y D. Bernardo Butragueño.

Fielatos: Aragón, D. Enrique Ferrer; Segovia, D. José Cordero López; Bilbao, D. Antonio Vázquez; Valencia, D. Eloy Luruña; Toledo, D. Félix Trigo.



IV

BIBLIOTECA DEL LABORATORIO

PUBLICACIONES INGRESADAS DURANTE EL MES DE MARZO

POR DONATIVO

Fatás.—Un caso de sífilis.—Brightismo agudo. Madrid, 1901.

Rivera Valentín.—La higiene y la mortalidad en Málaga. Málaga, 1903.

POR CAMBIO

NACIONALES

Archivos de Ginecopatía. (Números de Marzo).—Barcelona.

Revista de Sanidad Militar. (Números de Marzo).—Madrid.

Estadística Demográfico Sanitaria.—Logroño, Enero.

El Siglo Médico. (Números de Marzo).—Madrid.

Revista de Farmacia Militar. (Números de Marzo).—Madrid.

La Medicina Militar Española. (Números de Marzo).—Madrid.

Revista de Medicina y Cirugía prácticas. (Números de Marzo).—Madrid.

La Farmacia Española. (Números de Marzo).—Madrid.

La Veterinaria Española. (Números de Marzo).—Madrid.

Gaceta Médica de Granada. (Números de Marzo).—Granada.

Revista Frenopática Española. (Números de Marzo).—Barcelona.

Andalucía científica.—Málaga, Marzo, 1903.

Revista de Medicina, Cirugía y Farmacia. (Números de Marzo).—Madrid.

Gaceta de Medicina Zoológica. (Números de Marzo).—Madrid.

La Farmacia Moderna.—(Números de Marzo).—Madrid.

El Monitor de la Farmacia. (Números de Marzo).—Madrid.

Gaceta Médica Catalana. (Números de Marzo).—Barcelona.

EXTRANJEROS

Bulletin du service de Santé et de l'Hygiène publique.—Bruxelles, Février, 1903.

Bulletin du service de surveillance de la fabrication et du commerce des denrées alimentaires.—Bruxelles, Février, 1903.

La Salubrité.—Paris, Mars, 1903.

Bulletin de l'Association Belge des Chimistes.—Bruxelles, Janvier, 1902.

La Technologie Sanitaire.—Bruxelles, Février et Mars, 1903.

Le Mois Médico-Chirurgical.—Paris, Février et Mars, 1903.

Informe mensual Sanitario y Demográfico.—Habana, Enero, 1903.

Moniteur Scientifique.—Paris, Mars, 1903.

Revue internationale des falsifications.—Bruxelles, Mars, 1903.

POR SUSCRIPCION

Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.—Jena, Marzo, 1903.

Revue d'Hygiène et de Police Sanitaire.—Paris, Mars, 1903.

Annales d'Hygiène publique.—Paris, Mars, 1903.

Annales de Chimie analytique.—Paris, Mars, 1903.

Bulletin de l'Institut Pasteur.—Revue et analyses.—Paris, Janvier et Février, 1903.

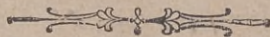
Annales d'Hygiène Sperimentale.—Roma Fascic. I. 1903.

Annales de l'Institut Pasteur.—Paris, Février, 1903.

POR COMPRA

A. M. Villon.—Dictionnaire de Chimie Industrielle.—Paris, 1901.

Böhm et Oppel.—Technique microscopique.—Paris, 1902.



V

DISPOSICIONES OFICIALES

ALCALDIA PRESIDENCIA

El Marqués de Portago, Alcalde Presidente del Excmo. Ayuntamiento de esta M. H. Villa,

HAGO SABER: Que el Real decreto del Ministerio de la Gobernación, de 15 de Enero del presente año, relativo á las medidas profilácticas que deben adoptarse para combatir la propagación de la viruela y conseguir su desaparición, como corresponde á un pueblo culto tratándose de una enfermedad perfectamente evitable, establece obligatoriamente la vacunación, la revacunación y la desinfección.

Que por lo que respecta á la desinfección, debo recordar continúa en vigor el bando de esta Alcaldía, fecha 10 de Diciembre de 1901, en el que se establece obligatoriamente, no sólo para la viruela, sino para toda clase de enfermedades contagiosas.

Que refiriéndome á la vacunación y revacunación, debo hacer saber al vecindario:

1.º Que los Médicos municipales y libres, los dueños de fondas, hospederías, Directores de Colegios ó talleres, Superiores de comunidades y, en general, los jefes ó empresarios de cualquier colectividad ó agrupación de vivienda ó trabajo, están obligados, bajo su responsabilidad, á darme cuenta de los casos de viruela que se presenten.

2.º Que igualmente están todos, cada cual en su esfera de acción, obligados á adoptar las siguientes medidas:

(a) Vacunación de los niños de más de un año y menos de diez, de la familia ó convivencia del enfermo.

(b) Revacunación de los jóvenes de diez á veinte años, de igual parentesco ó convivencia.

(c) Aislamiento del enfermo y asistencia por personas que no estén en frecuente contacto con las extrañas ó familia.

(d) Desinfección de las ropas, objetos, muebles y habitación del enfermo.

En el caso de carecer de posibilidad ó medios para la práctica de dichas medidas, lo comunicarán detalladamente á esta Alcaldía, haciendo saber que en cualquier caso de incumplimiento se incurre en la penalidad marcada por los artículos 596 y 600 del Código penal, para cuya aplicación se pasará el tanto de culpa á los Tribunales ordinarios.

3.º Que cuando se llegue á comprobar un caso de viruela no declarado ó declarado sin las garantías facultativas que enumera el art. 17 del Real decreto, será colocado á la puerta de entrada del domicilio y de la finca ó inmueble donde estuviere el enfermo, un cartel con esta advertencia: «Hay casos de viruela». Estos carteles se retirarán después de practicadas las vacunaciones y garantizadas las desinfecciones y prevenciones que señala el artículo expresado.

4.º Que está prohibido el ingreso en las Escuelas públicas, colegios ó liceos particulares, asilos ni establecimientos del Estado, provincia ó Municipio, exceptuando los hos-

pitales, á menores de diez años que no exhiban certificación de hallarse vacunados, ni menores de veinte años que no presenten la de revacunación.

Los Directores de establecimientos oficiales ó particulares que no observasen esta disposición, incurrirán en la multa de 50 á 500 pesetas, que les será impuesta por el señor Gobernador de la provincia respectiva, con arreglo al art. 22 de la ley Provincial, al que la Alcaldía dará inmediato parte.

5.º Que independientemente del servicio de vacunación que funciona en las Casas de Socorro, se ha organizado otro de vacunación á domicilio para atender á la de los niños y jóvenes de la familia ó convivencia de los enfermos y á la de los asistentes á Colegios, asilos, talleres, etc.

Los pedidos de vacunación pueden hacerse en las respectivas Casas de Socorro. Los de desinfección en el Laboratorio Municipal, reservando hasta la llegada del servicio toda clase de ropas, colchones, objetos y muebles que hayan estado en contacto del enfermo.

Esta Alcaldía considera al vecindario como su mejor auxiliar, interesado en primer término por el mantenimiento de la salud pública, y espera de la cultura de todos, que coadyuvarán entusiastamente á la realización de las anteriores medidas, evitando utilizar los medios coercitivos á que autoriza la ley, y que en caso contrario no vacilaría en adoptar sin consideración, velando por los sagrados intereses que le están encomendados y para bien de todos. Madrid 5 de Marzo de 1903.—*El Marqués de Portago*.

