

# INFORME

AL  
PRESIDENTE  
DE LA

## MUNICIPALIDAD DE LA CAPITAL

SOBRE EL

### LABORATORIO QUIMICO MUNICIPAL DE PARIS

PRESENTADO POR EL

#### DR. PEDRO N. ARATA

Químico Municipal  
y Profesor de Química de la Universidad de Buenos Aires



BUENOS AIRES

Imprenta de M. BIEDMA, Belgrano 133 á 139

1883

El Químico Municipal.



Buenos Aires, Marzo 24 de 1883.

*Señor Presidente de la Municipalidad, Don Torcuato de Alvear.*

En cumplimiento del encargo que en la fecha de mi partida para Europa recibí de esa Honorable Corporacion, voy á dar cuenta del desempeño de mi cometido en lo que se refiere á la organizacion de las Oficinas de Inspeccion de Alimentos, ocupándome especialmente de la de Paris, que por su instalacion reciente y por la atencion preferente que ha merecido de las autoridades de la Capital de Francia, puede ser considerada como un modelo entre las de su jénero.

Apesar de haber recorrido la Italia, Francia y Alemania, visitando muchas ciudades y reconcentrando en éstas mi atencion sobre los Institutos Científicos y especialmente sobre aquellos que se referian á estudios químicos, la brevedad del tiempo de que disponia y la rapidez consiguiente de mi viaje, me han impedido recojer muchos datos escri-

tos, que podia sobre organizacion de Oficinas de Inspeccion de Alimentos; pues estos datos no se encuentran á la mano, como podria creerse, y si bien todos prometian enviármelos, hasta ahora nada he conseguido de la mayor parte de los que más me los ofrecieron.

Convencido por otra parte, de que yo ni nadie puede hacer milagros, traté de aprovechar del mejor modo posible mi tiempo, y tengo la satisfaccion de haberlo logrado. Me empeñé en visitar con detencion la Oficina de Paris, estudiándola en su organizacion interna, en reunir todos los documentos relativos á ésta y las demás de Europa que se encuentran impresos, y en recopilar todos aquellos libros que se refiriesen á estas cuestiones.

Munido de la carta de presentacion que me acreditaba Químico Municipal de la Capital Argentina y de otra de recomendacion que me ofreció el Dr. D. Alfredo Naquet, me presenté al Sr. D. Cárlos Girard, Director de la Oficina Municipal de París. Fuí acogido con la mayor deferencia por él y por los empleados. Se me permitió visitar el Laboratorio, estudiar su organizacion y la instalacion en sus detalles, la manera de llevar á cabo las investigaciones, la division del trabajo, los aparatos usados, las modificaciones que se han hecho á los mismos para aprovechar mejor el tiempo, los procederes especiales del Laboratorio, & &.

Cuando hice el pedido para obtener los documentos y modelos de relaciones y todos aquellos papeles que se refieren al régimen interno de la Administracion, el señor Director me manifestó que no le era permitido otorgármelos sin una autorizacion espresa del Prefecto.

Comprendí entonces que era necesario recurrir á la accion oficial de nuestro Ministro, que yo de intento habia querido evitar para suprimir demoras y pérdida de tiempo, para mí precioso.

Felizmente hallé en el Sr. D. Mariano Balcarce, nuestro

Ministro, no solo buena acogida sino un entusiasmo por el asunto igual al mio, lo que determinó que inmediatamente se elevara la nota pidiendo los documentos que se necesitaban y que enviara personalmente á su Secretario para recomendar el despacho.

Despues de *siete* dias de espera se obtuvieron los documentos y se agregaba á la nota que los acompañaba la indicacion de que las puertas del Laboratorio Municipal quedaban enteramente abiertas para mí, y los empleados á mi disposicion para proporcionarme los datos que deseara obtener.

Aprovechando tan galante ofrecimiento tuve con el Sub Director Sr. Dupré, una conferencia con el objeto de pedirle el Reglamento interno de la Oficina, la Ordenanza de creacion y organizacion de la misma; pero supe con sorpresa que no existia el primero y que el segundo habia sido tan modificado y que se modificaba diariamente segun los casos, de manera que muy poco quedaba de su forma primitiva.

Estos y otros datos que recojí durante nuestra conversacion produjeron en mí el convencimiento de que las instituciones nuevas deben ser reglamentadas lo ménos posible para que estos reglamentos no sean por sus detalles un estorbo para el funcionamiento regular de la misma.

Los reglamentos no deben preceder la organizacion, sino ser el resultado del estudio de su marcha, para conseguir algo regular y armónico que no impida la funcion benéfica de una institucion destinada á evitar males y peligros que amenazan á la colectividad.

No sostengo con esto la inutilidad de un reglamento provisorio, sino la conveniencia de excluir los detalles y de formular solo las bases amplias é incommovibles de donde saca sus fuerzas y que son el punto de partida de la accion de una oficina de esta naturaleza.

Pasaré ahora á describir el Laboratorio Municipal de Paris para dar una idea de su importancia y de los medios con que cuenta para llenar sus funciones.

## I

El Laboratorio Químico Municipal se halla instalado en el palacio de la Prefectura de Policía, ocupando algunos salones del primer piso y del subsuelo en el ála izquierda.

Se entra por una puerta que se abre en el corredor del gran patio de la Prefectura. Un cuarto de espera comunica con el despacho y Laboratorio particular del Jefe de la Oficina.

El despacho es una pieza de 2 1/2 por 4 metros y además de los muebles de oficina tiene una mesa, cerca de la ventana, en la que se han instalado los microscopios para observaciones cuidadosas.

El Laboratorio particular de Mr. Girard mide 7 metros de largo por 4 1/2 de ancho, está provisto de armarios, mesas de trabajo, chimeneas evaporatorias, estúfas para desecaciones y gas, agua, & &. Una balanza se halla colocada en la proximidad de la ventana y al lado de la misma se vé una campana para efectuar evaporaciones en el vacío. El Laboratorio está provisto de bombas aspirantes para filtraciones rápidas y de una cantidad de instrumentos de trabajo dispuestos en los estantes y sobre las mesas. Este Laboratorio recibe luz escasa de una ventana y tiene el grave inconveniente de servir de pasaje á todos los que entran y salen de los demas Laboratorios, con los que comunica.

Prosiguiendo nuestra visita entramos al gran Laborato-

rio formado por una gran pieza de diez metros de largo por diez de ancho é iluminada por tres ventanas. En el interior de este Laboratorio se ha construido un cuarto con paredes formadas por vidrieras y en el que se han instalado las balanzas, dos escritorios y en la proximidad de una ventana un pequeño departamento para efectuar análisis volumétricos.

Este cuarto sirve además de oficina de despacho para el segundo Director Mr. Dupré.

El gran Laboratorio que nos ocupa, tiene una gran mesa de trabajo en la parte central y otra en frente de dos grandes ventanas. En el gran paño de pared que se halla situado á la derecha, entrando por la puerta que comunica con el Laboratorio del Jefe, se halla una campana de chimenea de diez metros de longitud, debajo de la que están dispuestos los siguientes aparatos.

Una estufa á vapor de agua, que al mismo tiempo sirve de baño de Maria en el que se pueden colocar doce capsulas de 1/2 litro y evaporar doce muestras de un líquido cualquiera sin que los vapores incomoden al operador.

Dos estufas de Wiesnegg, de hierro colado, y que funcionan por medio de reguladores á las temperaturas de 100° y 110°; sirven para determinar la cantidad de materias fijas contenidas en la leche.

Una gran estufa de Gay-Lussac de cobre, que se aplica para determinar la cantidad de extracto que dejan los vinos por evaporacion. La magnitud de esta estufa permite practicar unos 20 ensayos á la vez.

Dos hornos de mufla de Wiesnegg, que se aplican para determinar la cantidad de cenizas contenidas en los extractos obtenidos por evaporacion de la leche ó del vino.

Hay además cuatro aparatos de Gay-Lussac para determinar la cantidad de alcohol contenida en los vinos, cervezas, sidras, &. Los balones evaporatorios y los ser-

pentines condensadores se hallan dispuestos de manera que una sola cuba refrigerante, en la que circula una corriente de agua fría, sirve para todos ellos. Con este aparato combinado de esta suerte pueden fácilmente hacerse 20 dosajes de alcohol por día.

La misma chimenea está provista además de llaves que dan agua, gas, oxígeno, hidrógeno sulfurado, aire comprimido, ácido carbónico, hidrógeno puro y también una que se halla en comunicación con un receptáculo en el que se ha hecho el vacío. Todas estas llaves son utilizadas en el curso de los trabajos para facilitar operaciones que necesitarían hacer funcionar aparatos especiales y causar, por consiguiente, una pérdida de tiempo precioso, cuando se conducen muchos análisis simultáneamente,

En el mismo Laboratorio se encuentra un cuba de mercurio que se utiliza para los análisis de los gases;— una bomba de mercurio que se aprovecha en muchos casos de investigaciones especiales, como ser el de análisis de aguas, & & y una cuba en la que circula una corriente de agua fría y en la que se colocan las probetas de los cremómetros para el análisis de la leche.

Hay también á la mano los reactivos necesarios y una cantidad de pequeños aparatos de Laboratorio de uso diario, dispuestos en armarios especiales y que completan los útiles de que está provista cada mesa de trabajo.

Una puerta pone en comunicación este Laboratorio con el subsuelo, por medio de una escalera.

Otra puerta dá entrada á una pequeña cámara oscura de 5 1/2 metros de largo por 2 de ancho. En esta pieza se halla instalado un polarímetro de penumbras de Laurent, utilizado para la determinación del azúcar de la albúmina, & &, en las operaciones de análisis de la leche, vinos y otros alimentos que se practican en el gran Laboratorio.

La misma cámara oscura sirve para la obtención de

fotografías microscópicas, valiéndose del proceder de Vogel. Estas fotografías, de las que existe un álbum formado en el Laboratorio, sirven para fijar de una manera indeleble todas las imágenes que se presentan al observador en el campo del microscopio. Se aprovechan para las comparaciones cuando se trata de materias puras y se acompañan al certificado de análisis, cuando ha resultado ser sofisticada la materia de ensayo.

Bajando al sub-suelo por la escalera que hemos indicado, nos encontramos primero con una pieza pequeña que sirve de depósito de todas las muestras que se remiten á la Oficina para analizar.

Se entra en seguida en una gran pieza de 15 metros por 10, que ha sido subdividida por medio de tabiques en cuatro piezas mas pequeñas y que se utilizan de la manera siguiente:

La primera de 6 por 6 metros, contiene los grandes aparatos destilatorios. Dos alambiques, uno para el agua destilada y destilaciones especiales y otro para recuperar una gran parte del éter que usa en las extracciones del laboratorio.

Una chimenea donde se halla colocado un horno de combustion para análisis orgánicos; al lado existe un gasómetro de oxígeno que se utiliza para estas mismas combustiones.

Ademas hay una bomba aspirante Bunsen, un laminador, un yunque y una estufa para efectuar fermentaciones especiales á una temperatura determinada, cuando los estudios exigen valerse de este medio para conseguir un dato importante en las investigaciones.

Esta gran pieza contiene un cuarto oscuro de 5 1/2 por 2 1/2 metros en el que se practican exámenes polarimétricos, espectroscópicos, y tambien fotografia microscópica. Para los estudios espectroscópicos dispone de una bate-



ria eléctrica poderosa con una bobina de Runmkorff, de lámparas de luz intensa para los espectros de absorción, y de picos de Bunsen, para los espectros ordinarios de sustancias volátiles. El aparato fotográfico que se usa en esta cámara oscura difiere del empleado en el piso superior. Ha sido construido espresamente para el Laboratorio por Prazmowsky y funciona por medio de la luz Drummond, teniendo gasómetros de oxígeno é hidrógeno para el objeto.

El espacio que queda de la gran pieza forma dos cuartos más que son dos Laboratorios de trabajo para los químicos ocupados en las manipulaciones de la Oficina.

El más grande contiene: dos estufas que pueden ser calentadas, después de haberse extraído el aire de su interior.—Dos campanas de chimenea que pueden utilizarse para hacer destilaciones en el vacío.—Para estas y para hacer el vacío en las estufas se usa una bomba metálica de Golaz, que funciona como las demás del laboratorio por medio de una caída de agua, y que es capaz de aspirar un metro cúbico de aire en 4 ó 5 minutos bajo una presión de agua de 30 metros.

El mismo laboratorio tiene una prensa de Samain que puede desarrollar una presión de 5,000 kilogramos sobre una superficie de 16 á 20 centímetros de diámetro. Al lado existe una pequeña turbina de Sourdat para desecar sustancias que contengan mucha agua interpuesta.—Dos campanas provistas de agua, gas, ácido sulfhídrico, ácido carbónico, oxígeno, hidrógeno, sirven para llevar á cabo las mismas operaciones que se hacen en los laboratorios del primer piso.—Armarios con instrumentos usuales completan los útiles de esta pieza de trabajo.

El último cuarto que ha resultado de la subdivisión de esta gran pieza, es un cuarto de trabajo y provisto de me-

sas, chimeneas, estufas, bombas aspirantes, armarios de reactivos y productos químicos, estufas, aparatos, etc. etc., como los demás.

Nos quedan por describir aun dos piezas, cada una de 7 por 6 1/2 metros de estension, destinadas al trabajo de análisis de los empleados del laboratorio. Como todas se hallan provistas de los útiles y comodidades de trabajo de los laboratorios del piso superior.

Solo se distinguen por contener una de ellas un aparato de Carré para la fabricacion del hielo y otra un horno de Perrot para producir temperaturas muy elevadas que sobrepasan á veces los 1200°.

En la descripcion del Laboratorio que acabo de hacer rápidamente, podria haberme estendido en la de los aparatos contenidos en él, muchos de los cuales son nuevos y representan un progreso, y por consiguiente una simplificacion de las manipulaciones, que traen mayor exactitud en los resultados del análisis; pero juzgo este punto de poco interés para aquellas personas que no se interesen en los detalles de la química analítica y procedo de esta manera tambien por el interés que tengo en no dar una extension excesiva á esta relacion.

## II

En este segundo párrafo me ocuparé del personal de la oficina.

El Laboratorio Municipal apesar de haber sido establecido en Octubre de 1878, en el carácter de un servicio anexo al de la degustacion, único medio de inspeccion que era usado en aquella época por la autoridad, para

averiguar la calidad de las materias alimenticias, no consiguió una organizacion definitiva sinó á fines de Diciembre de 1880.

Recien entónces la autoridad, convencida de que el comercio de las materias alimenticias aprovechando los descubrimientos de la ciencia como instrumentos de fraude era muy superior á todos los medios vulgares de investigacion, y que para combatirlos con éxito era menester emplear procederes tambien científicos, suprimiendo el método empírico, le sustituyó por el más seguro, por el más exacto, y subordinó el cuerpo de degustadores al Laboratorio municipal, reformándolo y adaptándolo á los nuevos propósitos que se tenian en vista.

Durante el año 1881 el personal del laboratorio quedó constituido así:

Un jefe.

Un segundo jefe.

Un químico ayudante de 1<sup>ª</sup> clase.

Tres químicos ayudantes de 2<sup>ª</sup> id.

Ocho peritos inspectores de 1<sup>ª</sup> id.

Ocho id id de 2<sup>ª</sup> id.

Tres sirvientes y un peon.

Algunos de los peritos inspectores fueron elejidos entre los primitivos degustadores y su opinion era consultada en el Laboratorio como un medio comprobante de las investigaciones químicas que se practicaban.

Pero esto representaba una transicion entre el nuevo y el antiguo sistema. Las necesidades del Laboratorio hicieron naturalmente aumentar el número de químicos y disminuir el de los degustadores que conservando el nombre de peritos inspectores quedaban absorbidos los del viejo sistema por los del nuevo.

Durante el año 1882 la composición del personal de la oficina fué la siguiente :

Un Jefe.

Un Segundo Jefe.

Un químico ayudante de 1<sup>ª</sup> clase.

Tres químicos ayudantes de 2<sup>ª</sup> clase.

Diez peritos inspectores de 1<sup>ª</sup> id.

Diez id id id 2<sup>ª</sup> id.

Doce id id id 3<sup>ª</sup> id.

Un sirviente de laboratorio.

Dos peones.

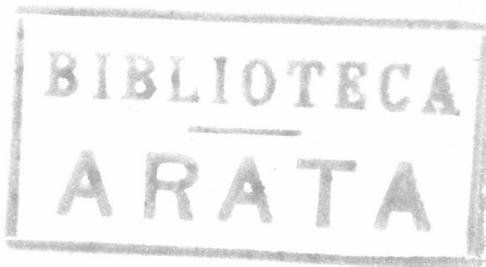
En este año fueron empleados en las manipulaciones del Laboratorio, además del Jefe, del Segundo y de los cuatro químicos, *catorce* químicos más que figuraban en el presupuesto con el nombre de *peritos inspectores*. Una ordenanza de fecha 27 de Enero del mismo año determinaba las condiciones de admisibilidad de los candidatos para los puestos. Consistían en un exámen que versa sobre temas de química general y analítica, sobre las leyes y ordenanzas relativas á las falsificaciones de los productos, y además en una prueba práctica de laboratorio, en la que se usan procedimientos exclusivamente químicos. En muy poco tiempo el cambio de métodos quedaba verificado, sin sacudidas bruscas y sin resistencias que se hubiesen producido por parte del grémio de los degustadores que eran los empleados anteriormente por la autoridad y por el comercio.

Habiendo aumentado extraordinariamente el trabajo del Laboratorio y siendo palpables los resultados benéficos de su institución, su personal ha sido considerablemente aumentado para el año 1883.

Se compone actualmente de:

Un Jefe.

Un Segundo Jefe.



Dos químicos principales.

Tres químicos 1<sup>o</sup> clase.

Seis id 2<sup>o</sup> id.

Siete id 3<sup>o</sup> id.

Siete id 4<sup>o</sup> id.

Cinco peritos inspectores 1<sup>o</sup> clase.

Cinco id id 2<sup>o</sup> id.

Diez id id 3<sup>o</sup> id.

Un escribiente principal.

Tres escribientes.

Dos sirvientes de laboratorio.

Dos peones.

De manera que trabajan actualmente en el Laboratorio veinte y cinco químicos además del Jefe y Segundo Jefe.

El resto del personal dividido en grupos recorre diariamente los mercados, los cafés, hoteles, fondas, etc., etc. efectuando una inspección somera de los alimentos que se expenden y tomando muestras para ser analizadas en el Laboratorio, en caso de sospecharse alguna adulteración. Para este trabajo los peritos inspectores llevan instrumentos y reactivos, en cuyo manejo se ejercitan previamente en el Laboratorio.

En cuanto á la composición del personal, debemos agregar que está reclutado entre los jóvenes que se dedican á la Química y que han recibido una instrucción científica en alguno de los grandes Laboratorios de Paris.

Los químicos auxiliares cuentan entre los suyos, estudiantes de medicina, de farmacia, etc., etc., cuya instrucción adquirida en las aulas es una garantía mas que se añade á la prueba que tienen que rendir para ser admitidos en el cuerpo de químicos del Laboratorio Municipal.

Después de dos años de servicio en el Laboratorio

tienen el derecho de solicitar y obtener un certificado que los acredite *Perito inspector honorario* ó *Químico honorario del Laboratorio Municipal de Paris*.

En caso de un error grave ó malicioso en los resultados de un análisis que les haya sido confiado, son arrojados sin mas trámites del Laboratorio.

Se ha conseguido en poco tiempo formar por medio de estas disposiciones, un personal instruido y competente que llena cumplidamente las aspiraciones que se tuvieron en vista al crear el Laboratorio.

Debe tenerse presente que cada jóven químico que se emplea en los trabajos, no se le ocupa sinó en determinadas investigaciones con el objeto de hacer de él un especialista para esa clase de análisis, lo que dá, por otra parte, mayores garantías de exactitud á los resultados que presenta.

### III

Descrita la oficina y conocido el personal, me ocuparé del proceder que se sigue para llevar á cabo las investigaciones.

Las muestras que se analizan en el Laboratorio Municipal proceden de dos fuentes distintas: *Del público* y *De los Inspectores*.

Vamos á examinar uno y otro caso describiendo los trámites que se siguen en ambos.

#### **A—Muestras provenientes del público**

En la Prefectura de Policía y segun disposicion reciente, en todas las Comisarias de Policía de Paris, se re-



ciben por empleados especiales, las muestras de sustancias alimenticias que los particulares sospechan ser de mala calidad, para ser analizadas en el Laboratorio Municipal.

Los análisis que se hacen para el público son de dos categorías, unos llamados cualitativos y otros cuantitativos; los primeros se hacen gratuitamente, mientras que para conseguir el segundo debe abonarse una cuota que varia según la importancia del trabajo.

En caso de ser un exámen cualitativo el que se quiere, se inscriben en un registro *blanco* el número de la muestra, la fecha del depósito, el nombre, profesion y domicilio del que lo hace y la naturaleza de la muestra y fecha de la compra, y el nombre, profesion y domicilio del que la vendió, entregándose una pequeña boleta *blanca* arrancada del libro talonario en que se han recojido los datos apuntados: la boleta indica el dia en que debe volverse por la respuesta.

A la muestra entregada se fija un pequeño carton blanco en el que además del número de órden, quedan anotados todos los datos inscritos en el registro y la firma del depositante.

Los cartones que se fijan en las Comisarias, en las que, como hemos dicho tambien, puede hacerse el depósito, tienen una lijera variante, que es la del número de la Comisaría.

La muestra que llega con este carton al Laboratorio se inscribe en otro registro talonario en el que figura: el número del boletin de análisis, el número del depósito, el número de entrada al Laboratorio, la naturaleza de la muestra y los resultados del análisis. Una vez practicado el análisis, el Jefe del Laboratorio firma una boleta *blanca* en la que consta que la materia remitida por el número *tal* es *buena—regular—mala no peligrosa—mala*

*peligrosa ó falsificada.* Esta boleta es la que debe ser entregada en persona al que hizo el depósito. Un aviso colocado en la márgen de este boleto previene:

*Que la persona que use de ese boleto con el propósito de dañar á la reputacion de álguien, cometerá el delito de difamacion.*

Como se vé, en los resultados no se presentan los datos cuantitativos del análisis, pero estos se obtienen siempre, pues de otra manera no podria formularse los juicios que se espresan someramente con las palabras *bueno, regular, malo, etc.* Como son análisis gratuitos la Oficina cree cumplir lo bastante de esta manera con los que no pagan.

Es conveniente agregar que en caso de resultar una muestra *falsificada ó mala y peligrosa* se procede por medio de los peritos inspectores á tomar una nueva muestra valiéndose de los medios que indicaremos al ocuparnos de las muestras tomadas por los *Inspectores* de la Oficina.

Cuando una persona del público quiere obtener datos más explícitos encarga un análisis *cuantitativo*, debiendo pagar para conseguirlo una cuota que varia, como hemos dicho, segun la naturaleza de la investigacion.

Estos análisis solo pueden ser encargados en la Oficina misma.

Se inscribe en un registro talonario de papel *rosado*: el número de la muestra, la fecha del depósito, el nombre, profesion y direccion del que lo hace, la naturaleza y fecha de la compra de la muestra, el nombre, profesion y domicilio del vendedor y se entrega una pequeña boleta *rosada* invitando al Tesorero de la Prefectura á cobrar la cantidad fijada por el trabajo. Verificado el pago se entrega una boleta tambien *rosada* con un número de órden y en la que se determina el dia en que han de volver por el resultado del análisis.

A la muestra entregada se le fija un carton *rosado* con los números datos del registro y firma del depositante.

La muestra una vez entregada al Laboratorio es inscrita en un libro talonario de papel *rosado* en el que quedan anotados: el número del boletín de análisis cuantitativo, el número del depósito, el número de entrada, la naturaleza de la muestra y los resultados del análisis. Estos son copiados en un papel *rosado* y firmados por el Jefe de la Oficina, se entregan al interesado.

Igual proceder al del caso anterior se sigue cuando las muestras examinadas resultan peligrosas para la salud. La misma advertencia de que ese boleto no puede ser usado para dañar la reputación de alguien bajo pena de cometer el delito de difamación, se halla anotada al margen.

La Oficina prestando un servicio real y positivo al público, se vale del mismo como un medio de descubrir las falsificaciones y evitar el peligro que pesa sobre la comunidad. El medio es digno de imitarse, pues nadie puede servir mejor á los intereses comunes que los mismos damnificados ó los que se hallen en peligro de serlo.

#### **B—Muestras provenientes del servicio de inspeccion**

Como lo hemos dicho ya, tratando del personal de la Oficina, *veinte* peritos inspectores recorren diariamente los mercados, puestos de venta de materias alimenticias, lecherías, tambos, almacenes de comestibles, depósitos de vino, etc., etc., examinando en el sitio mismo las materias y tomando muestras en caso de obtener resultados que hagan sospechar una falsificación.

La toma de la muestra se hace con las siguientes formalidades: Un Comisario de Policía especialmente encargado del servicio de inspeccion y dos peritos inspecto-

res del Laboratorio se presentan en el domicilio del vendedor de artículos de consumo, y despues de haber hecho conocer el carácter que revisten, toman una cantidad suficiente de la sustancia que sospechan ser adulterada y la dividen en dos porciones que se encierran en vasijas apropiadas, se sellan con lacre y se les adapta á cada una un cartoncito *azul* en el que consta la naturaleza de la materia, la proveniencia y se hace firmar por el vendedor y por los Peritos Inspectores.

Ambas muestras se designan por un mismo número de orden y se remiten al Laboratorio con un acta en la que consta el proceder seguido y firmada por el Comisario de Policía, por el vendedor y por los dos peritos de la Oficina.

Cuando se trata de una muestra de leche, además de todas las formalidades anteriores, el vendedor debe responder á las siguientes preguntas, debiéndose hacer constar la respuesta obtenida en el acta de que hemos hablado.

Si ha sido condenado por infracciones anteriores.

Si agrega sustancias á la leche.

Si la leche ha sido descremada.

Si vende crema ó manteca.

El número de vacas que posee.

Número de vacas empleadas como lecheras, é indicacion de las razas.

Cantidad de leche que se obtiene diariamente en el tambo.

Cantidad de agua que se dá de beber á las vacas lecheras y horas en que se ordeña.

Si hay alguna vaca enferma, y naturaleza de la enfermedad.

Epoca de la paricion de cada vaca lechera.

Los formularios para efectuar el acto de la toma de muestras existen autografiados y se llenan fácilmente, de

manera que no es posible olvidar algun detalle, que como se comprende son de la mayor importancia, no solo para la comprobacion de la identidad de los productos, sino tambien para las ulterioridades que pueden sobrevenir en caso de resultar un producto de mala calidad y perjudicial para la salud.

Para inscribir los resultados del análisis se emplean en el laboratorio hojas sueltas de papel blanco en las que se hallan autografiados los formularios que indican la manera de presentar los datos obtenidos en el curso del examen y las conclusiones que se deducen del mismo.

En el Laboratorio existen tres clases de hojas diferentes y aplicables: una para los análisis de vinos, otra para los de la leche y la tercera para cualquier clase de productos.

Las papeletas para el análisis de la leche contienen en una columna las cifras que indican la composicion de la leche normal, debiendo inscribirse las cifras obtenidas por el análisis en la columna en blanco que existe al lado.

Las del vino contienen las materias que deben ser determinadas y es sumamente fácil llenarlas con los datos del análisis.

Estas papeletas antes de ser entregadas son firmadas por el químico que ha practicado la investigacion.

Para presentar al Prefecto de Policía los resultados de los análisis practicados se hallan disponibles en el Laboratorio modelos autografiados de notas que se llenan con las cifras correspondientes y se agregan las fotografias microscópicas en caso necesario.

De todos estos documentos autografiados tengo en mi poder un ejemplar, que me fueron entregados por el intermedio del señor Ministro; no los agrego traducidos en este informe para no darle una extension innecesaria.

Los juzgo, sin embargo, de la mayor importancia, y podrán ser utilizados, si el señor Presidente lo cree conveniente, para espresar los resultados de los análisis futuros que se hagan en el Municipio.

#### IV

Para completar los datos relativos á la Oficina me parece conveniente agregar los siguientes cuadros estadísticos sobre el número de análisis que se han practicado desde la fecha de su instalacion :

M E S E S	1881	1882
Enero . . . . .	25	613
Febrero . . . . .		704
Marzo . . . . .	479	837
Abril . . . . .	583	676
Mayo . . . . .	672	860
Junio . . . . .	760	1015
Julio . . . . .	721	1055
Agosto . . . . .	619	967
Setiembre . . . . .	606	973
Octubre . . . . .	691	—
Noviembre . . . . .	634	—
Diciembre . . . . .	727	—

Estas cifras solo representan los análisis de las muestras que el público y los inspectores han traído á la Oficina y que han sido objeto de una relacion al Prefecto ó de una contestacion á los interesados.

No se cuentan en estos trabajos los análisis practicados con objetos científicos en el Laboratorio mismo, para estudiar cuestiones científicas ó higiénicas de importancia.

Si se tiene en cuenta, por otra parte, que muchos análisis deben ser repetidos para mayor seguridad en los resultados, se habrá adquirido una idea aproximada del movimiento que hay en el Laboratorio Municipal y quedará justificado el personal considerable que emplea para llenar sus funciones.

Las cifras de los resultados del año 1881 han sido clasificadas también por la Oficina en este cuadro que copio á continuación para dar una idea del estado en que se encuentran los alimentos de la ciudad de Paris.

	Buenos	Regulares	M A L O S		TOTAL
			No dañados	Peligrosos	
Vinos . . . . .	357	1093	1709	202	3361
Vinagres . . . . .	22	31	26	1	80
Cervezas . . . . .	48	10	29	1	88
Sidras. . . . .	6	10	30	9	55
Jarabes, licores . . . . .	40	32	53	9	134
Aguas. . . . .	18	11	—	63	92
Leches y cremas . . . . .	318	177	542	—	1037
Quesos y mantecas . . . . .	30	12	29	—	71
Pan, pasteles, etc . . . . .	45	13	11	—	69
Carnes y preparados . . . . .	55	10	21	—	86
Conservas . . . . .	39	7	—	25	71
Sales, pimientas, especias. . . . .	45	13	82	—	140
Café, achicoria, etc . . . . .	37	7	7	—	51
Chocolate . . . . .	26	24	33	—	83
Estaño, sifones, vasijas . . . . .	85	10	—	45	140
Diversos objetos y cosas . . . . .	394	63	36	*207	700
Totales . . . . .	1565	1523	2608	672	6258

Con los datos de este cuadro puede formularse otro en el que se representa el tanto por ciento de las muestras halladas *malas*:

\* Esta cifra elevada se explica por comprenderse en este título los productos de perfumeria.

	Leches	Vinos	Otros productos
Marzo . . . . .	51.4 o/o	62.3 o/o	54.5 o/o
Abril . . . . .	56.4	74.1	49.3
Mayo . . . . .	79.0	79.6	63.4
Junio . . . . .	66.0	69.8	61.5
Julio . . . . .	68.2	50.7	55.4
Agosto . . . . .	59.7	55.8	52.8
Setiembre . . . . .	30.9	60.2	51.4
Octubre . . . . .	31.0	43.2	38.4
Noviembre . . . . .	17.05	50.8	39.7
Diciembre . . . . .	46.0	45.2	37.9
Media . . . . .	50.66	59.17	50.43

Como se vé resulta el convencimiento de que la mitad ó mas de la mitad de los productos analizados en el Laboratorio Municipal durante el año de 1881, resultaban ser malos!

## V

Todos los datos apuntados en los párrafos precedentes nos dan una idea de la Institucion y de los servicios que presta al público. Es sin duda alguna la primera de Europa en importancia apesar de haber sido una de las últimas en establecerse.

Me consta que su establecimiento ha determinado á muchos municipios de Europa á pensar en la cuestion de la inspeccion de alimentos, que era descuidada ó que se hacia por medios inseguros y con resultados poco provechosos.

El medio que he visto empleado en las ciudades á que me refiero era muy parecido al que se sigue entre nosotros. Un químico municipal procede á inspeccionar las muestras de los alimentos que la autoridad le envia cuando alguna queja se produce, en un punto determinado de la ciudad, en contra de un negociante cualquiera ó sino á practicar análisis de alimentos que usan en la provision de establecimientos públicos como Asilos, Cárceles, Hospitales, &. Las funciones de este empleado son múltiples, pues está encargado además de informar á la Municipalidad sobre cuestiones de higiene que necesitan de la química para resolverse, como análisis de aguas potables de residuos industriales sospechados como peligrosos, &, &. Estos trabajos son necesariamente estériles bajo el punto de vista de la salubridad general de los alimentos de consumo de la ciudad, pues las probabilidades de inspeccion de los alimentos son muy remotas y el falsificador cuenta con esto para llevar á cabo su negocio en la seguridad casi completa de no ser molestado, y si lo es, puede atribuir á una circunstancia fortuita cualquiera el mal estado de los productos que espende en ese momento.

La inspeccion metódica de los mercados, hoteles, casas de comida para obreros, hecha de una manera regular y periódica y en dias que no pueden ser previstos por los dueños de los negocios, mantiene en éstos un saludable temor de ser sorprendidos en contravencion y de sufrir las consecuencias de sus descuidos ó de su mala fé.

Los datos estadísticos de la Oficina de Paris demuestran, por otra parte, que *mas de la mitad* de las muestras de alimentos que fueron analizadas se encontraban en la categoria de los productos de *mala calidad*. Este hecho sumamente grave viene á demostrar la *necesidad* de la institucion, y su *utilidad* quedará comprobada de una manera aun más patente cuando estadísticas posteriores nos arro-

jen el resultado que la media de los *alimentos malos* disminuye: lo que forzosamente se producirá en una época no muy remota.

El negociante de mala fé ó descuidado será arruinado por la vijilancia de la autoridad, mientras que prosperará el *comerciante honrado*, y llegará un momento en que todos tendrán que ser *honrados* para poder continuar su negocio, aunque algunos lo tengan que ser *por picardia*, como decia Franklin que sucederia de los pillos cuando conocieran las ventajas que esto les reporta.

No creo que haya utilidad en proseguir en consideraciones de este género, pues el tema ha sido discutido ya mucho en todas las ciudades de Europa y aun entre nosotros y nuestra prensa se ha ocupado en períodos diferentes y durante muchos años de esta cuestion ilustrándola con ejemplos y casos prácticos sacados de nuestra vida propia, que hacen indiscutible la necesidad é importancia de una Oficina Municipal de Inspeccion de Alimentos.

Mi propósito al ir á Europa fué estudiar la organizacion de una de estas oficinas, ver su marcha interna, la manera de proceder en los análisis, las condiciones de sus empleados, la organizacion de sus Laboratorios y de toda esa multitud de pequeños detalles que no son para ser descritos en libros ni memorias, sino para ser aprendidos por la inspeccion ocular y cuya utilidad se manifiesta solo en el momento oportuno.

El informe que presento á la Honorable Corporacion Municipal en esta nota, solo puede ser considerado como *preliminar* y será seguido de otros referentes á nuestras necesidades en este punto de la higiene municipal y sobre la organizacion de la Oficina misma, dado el caso que la Municipalidad resuelva crearla y dotarla de todos los medios de accion que necesita.

En una palabra, esta nota importa decir á la Munici-

palidad: la Oficina de Paris que he estudiado se presenta en tales condiciones descritas, y nosotros necesitamos en Buenos Aires algo semejante; si se piensa llevar á cabo la idea de su creacion, que ha existido en el ánimo del señor Presidente y de los señores Municipales, estoy á las órdenes de la Municipalidad para dedicarme exclusivamente al servicio de esta idea.

Saluda al Sr. Presidente con la consideracion debida.

*Pedro N. Arata.*

---