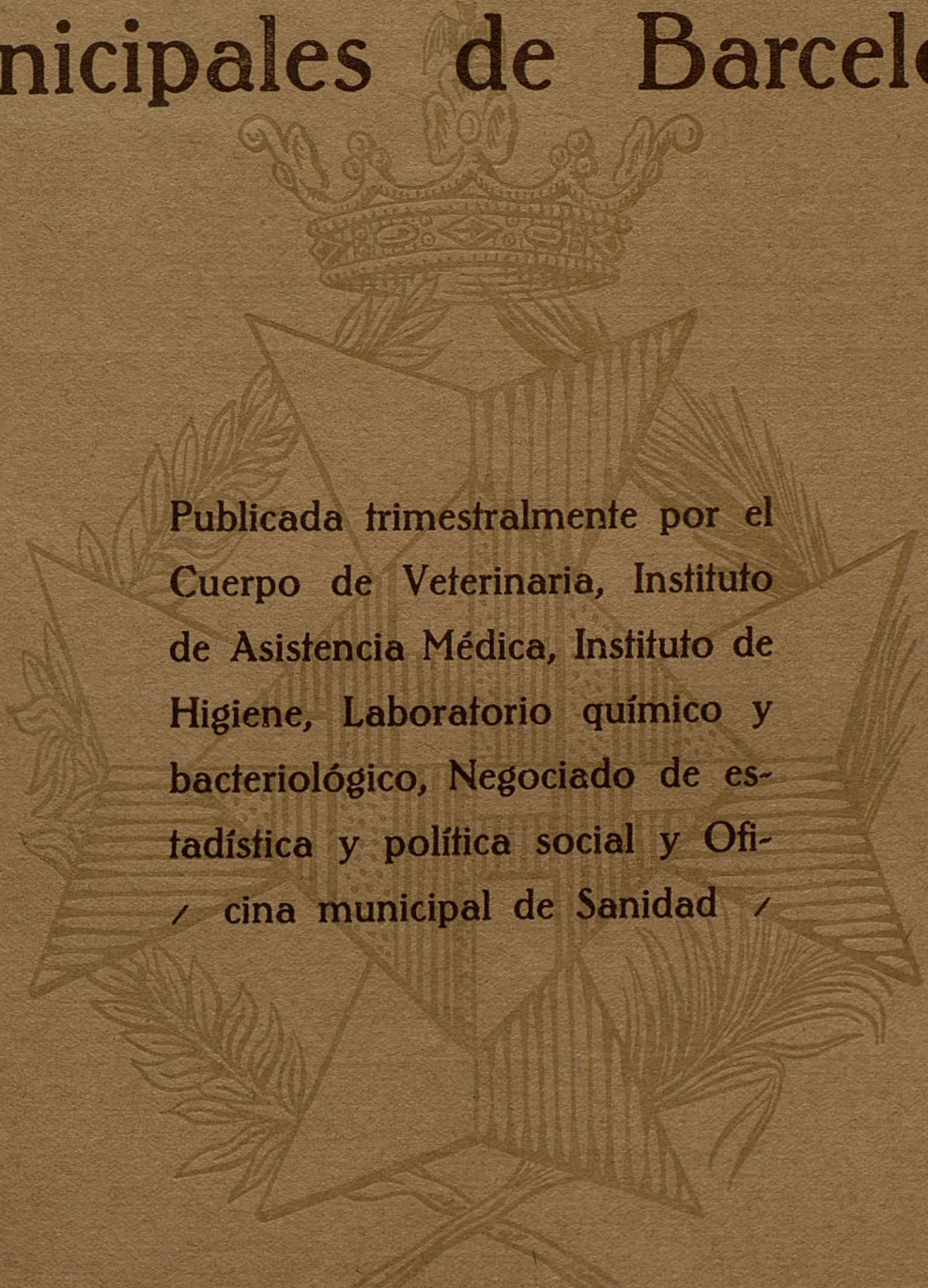


Revista de los Servicios Sa- nitarios y Demográficos Municipales de Barcelona



Publicada trimestralmente por el
Cuerpo de Veterinaria, Instituto
de Asistencia Médica, Instituto de
Higiene, Laboratorio químico y
bacteriológico, Negociado de es-
tadística y política social y Ofi-
/ cina municipal de Sanidad /

Dirección, redacción y administración: PLAZA LESSEPS, n.º 1

Año I

1929

N.º 2

COMITÉ DE REDACCIÓN

DIRECTOR

DR. F. PONS Y FREIXA

SECRETARIOS DE REDACCIÓN

DRES. C. SOLER Y DOPFF Y L. TRÍAS DE BES

REDACTORES

DR. L. CLARAMUNT A. CRAMOUSE DR. P. GONZÁLEZ DR. J. M.^A GRAU
DR. V. MARQUÉS P. MARTÍ J. M.^A MARTINO DR. F. ORTÉS DR. C. SIMÓN

CON LA COLABORACIÓN DEL PERSONAL FACULTATIVO Y
TÉCNICO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS Y DEMOGRÁFICOS

SUMARIO

ARTÍCULOS ORIGINALES

F. PONS FREIXA y C. SOLER DOPFF. — Nota sobre el reciente brote gripal de diciembre de 1928-abril 1929.	Pág. 65
L. CLARAMUNT. — Desinsectación y Desratización	» 73
L. TRÍAS DE BES. — Comentario a la pasada epidemia variolosa inglesa.	» 86
P. DOMINGO. — La Gambusia, elemento de lucha contra el mosquito.	» 91
Información estadística	» 93
Información general	» 111

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

	Año	N.º suelto
España, Portugal y América latina.	10 ptas.	3 ptas.
Otros países	15 »	5 »

Para la inserción de anuncios dirigirse al administrador.

Dirección, redacción y administración: PLAZA LESSEPS, 1 - Teléfono 71463.

Revista de los Servicios Sanitarios y Demográficos Municipales de Barcelona

TOMO I

JULIO DE 1929

N.º 2

ARTÍCULOS ORIGINALES

Nota sobre el reciente brote gripal de diciembre de 1928 - abril 1929 ⁽¹⁾

por los doctores

F. PONS Y FREIXA

Director - Jefe de los Servicios Sanitarios Municipales

y

C. SOLER Y DOPFF

Durante las últimas semanas del año 1928 y los primeros meses del actual, se registró en Barcelona un incremento de la mortalidad que llegó a adquirir proporciones acusadas y que llamó tanto más la atención cuanto que las cifras corrientes oscilan entre niveles más bien bajos, como ha habido repetidas ocasiones de hacerlo observar desde esta misma tribuna.

En el registro gráfico de las curvas de mortalidad global que se llevan en la Dirección de los Servicios sanitarios municipales apareció una ondulación ascendente iniciada, como hemos apuntado, en las últimas semanas de diciembre y claramente manifiesta en los meses de enero y febrero de este año, continuando en el de marzo con tendencia a la remisión, para volver, en abril, a sus límites habituales.

Un breve análisis mostró que esta elevación, en gran parte, era debida a una acen- tuación de los óbitos ocasionados por procesos respiratorios, que, especificada en cifras, es como sigue:

	Diciembre	1927	1928
	Causas de la muerte	N.º de defunciones	N.º de defunciones
(20) bronquitis aguda		14	26
(21) » crónica		38	47
(22) neumonía		62	72
(23) otras enferm. del aparato resp. excepto tisis		149	197
		263	342
	Enero	1928	1929
(20) id.		49	68
(21) id.		52	67
(22) id.		65	120
(23) id.		216	426
		382	681
	Febrero		
(20) id.		40	75
(21) id.		40	51
(22) id.		77	135
(23) id.		249	532
		406	793

(1) Comunicación presentada a la «Academia de Higiene de Cataluña» el día 6 de junio de 1929.

Marzo		1928	1929
Causas de la muerte		N.º de defunciones	N.º de defunciones
(20)	bronquitis aguda	16	28
(21)	» crónica	29	43
(22)	neumonía	38	68
(23)	otras enferm. del aparato resp. excepto tisis.	124	288
		207	427
Abril			
(20)	íd.	15	21
(21)	íd.	22	18
(22)	íd.	37	42
(23)	íd.	131	170
		205	251

Esta es la imagen reflejada en los datos estadísticos.

Al mismo tiempo se apreciaba en el ambiente clínico de la ciudad un recrudecimiento de los casos cuya sintomatología y curso morbo permitía asimilarlos a las características que ofrecen las invasiones gripales.

Este hecho fué el que indujo a realizar una primera investigación de orden estadístico, que consistió en la notación por separado de la mortalidad debida a procesos respiratorios, ya que la gripe elige como mecanismo preferente para producir la muerte, la invasión, con lesiones graves, del aparato respiratorio. Sirvan como ejemplo demostrativo las cifras señaladas en los Estados Unidos de Norte América por Enneson, citado por Dujarric de la Rivière, según las cuales desde 1.º de junio de 1917 al 12 de febrero de 1919 hubo en el ejército americano 12.410 fallecidos por gripe, de los que 11.932, o sea el 96 por 100, lo fueron a consecuencia de complicaciones pulmonares. Aunque no es siempre posible parangonear los hechos acaecidos en epidemias distintas de una enfermedad misma, esta frecuencia de las complicaciones respiratorias es lo suficientemente constante para permitir la sospecha de una relación de causa a efecto entre la gripe de la calle y el incremento de mortalidad de los registros.

De modo que nos hallamos ante el hecho de un brote epidémico con crecida mortalidad, especialmente en lo que se refiere a la que tiene por causa procesos respiratorios, y que, dada la sintomatología de los casos nonocidos, nos permitimos calificar de gripe.

Éstas son las circunstancias que han moti-

vado el presente comentario, cuyo interés no es otro que el que ofrece siempre el estudio analítico de los hechos de los cuales puede obtenerse alguna conclusión, sea o no concordante con las ideas sustentadas acerca de hechos análogos anteriores.

La primera consideración sugerida por la aparición de este brote, es la de que representa, tan sólo, una exacerbación de una, por decirlo así, «endemia gripal constante».

Bien conocida es la distinción señalada entre las invasiones gripales de tipo pandémico, con su universalización rápida, y las epidemias limitadas, pero que se consideran como el rescoldo pronto a reavivarse en cuanto se ofrezca una ocasión propicia.

A partir de la época en que se individualizaron las epidemias gripales, época que fija Dopter en el siglo XVI, y que Dujarric de la Rivière retrotrae al siglo V antes de J. C., según informes obtenidos de Hipócrates en el VI libro de las «Epidemias», éstas han ido sucediéndose con intervalos más o menos próximos y que, en la época actual, a juzgar por nuestra propia experiencia y por los datos suministrados por la literatura, no llegan nunca a desaparecer completamente. Respecto a las fuentes bibliográficas, basta observarlas con alguna detención, para hallar referencias relativamente frecuentes a la «grippe actual» o a la «epidemia reciente», y esto a través de todas las épocas del año, como confirmación de las estadísticas de Hirsch, quien, estudiando 125 epidemias gripales las ha hallado repartidas indistintamente en todas las estaciones, con predominio, claro está, en las épocas más frías o de más bruscos cambios en las condiciones climatológicas, a saber: 50 en invierno, 35 al principio de la primavera, 24 en otoño y 16 en verano.

Semejante latencia, capaz en momentos determinados de dar lugar a explosiones que como la de 1918-19 ocasionó, en su périplo mundial una cantidad de muertes que se estima en 20 millones, merece que no se dejen pasar inadvertidas sus exacerbaciones.

Respecto al brote actual, aunque no hemos recurrido a una encuesta sistemática, que creemos que debe reservarse para alteraciones de orden sanitario de mayor trascendencia y de las cuales puedan deducirse medidas de efica-

cia positiva, hemos procurado obtener informes de procedencias diversas a fin de poder señalar las características sintomáticas, haciendo, con estas noticias y nuestra experiencia propia, una síntesis de sus aspectos predominantes.

Hemos procurado indagar, dentro de ciertos límites, la regularidad en la difusión gripal, hallando contrastes positivos entre los datos de unos y otros profesionales, acerca del número de enfermos asistidos que merecieran ser calificados propiamente como casos de gripe, sea a base de sus caracteres clínicos o de los datos bacteriológicos obtenidos de los productos patológicos procedentes de dichos enfermos. Esta irregularidad en la distribución no es de extrañar, ya que a través de la mayor parte de las epidemias se han venido observando núcleos, más o menos circunscritos, que han sido respetados por la invasión pandémica en alguno de sus períodos.

A este propósito es oportuno referir determinadas circunstancias observadas durante la gripe de 1918-19 la cual por haberse desarrollado en época en que el progreso de la bacteriología podía ya prestar gran auxilio a los estudios epidemiólogos, puede considerarse como bien estudiada y rica en enseñanzas.

Además, por la circunstancia de haber hecho su aparición en una época de movilización de grandes ejércitos, permitió a los epidemiólogos realizar sus observaciones sobre un medio perfectamente conocido y delimitado.

A esta clase de estudios pertenece la observación de Dopter referida en los siguientes términos:

«Una división llega a una zona determinada en abril de 1918; en seguida la gripe se difunde en toda la infantería; la artillería está casi enteramente indemne. En mayo todo ha terminado. En agosto llega un grupo de artillería pesada, y es contaminado por la gripe que comunica a la artillería divisionaria. La gripe se desarrolla entonces de un modo severo, entre los hombres a los que respetó durante el primer ataque; los afectados en abril permanecen indemnes y son ellos entonces los que hacen el servicio de baterías; la infantería y los ingenieros se libran de la invasión. Además, en septiembre, llegan tropas de refuerzo (ingenieros, artillería, aviación), procedentes de sitios muy contaminados; la gripe

continúa desarrollándose entre estas tropas después de su llegada al frente, pero los infantes y los zapadores que fueron afectados en abril, sufren sin perjuicio esta nueva prueba».

La existencia de una inmunidad para la gripe se refleja en las comunicaciones estadísticas del «Office international d'Hygiene» respecto a hechos observados en Inglaterra, Italia, Estados Unidos, y aparece también registrada en numerosas comunicaciones de diversas procedencias.

Dicha inmunidad tiene una base experimental realizada, entre otros, por Dujarric de la Rivière en la siguiente forma:

«Se inóculan a un sujeto que se presta voluntariamente a ello, 4 c.c. de sangre filtrada, procedente de 4 enfermos de gripe muy graves (uno de ellos murió): Ninguna reacción local, ni inmediata ni tardía. Al cuarto día, después de un comienzo muy brusco, cefalea frontal intensa y persistente, dolores generalizados, particularmente marcados en los miembros inferiores (tibiaalgias) y en los músculos de la nuca, dolores lumbares pero poco intensos. Sensibilidad al frío, astenia, temperatura oscilando de 38° a 38'2 (en los ocho días que han precedido a la experiencia, la temperatura tomada dos veces por día, se mantenía entre 36'8 y 37°). Ligera disfagia, ausencia de albúmina en la orina. Del cuarto al quinto día, noche agitada, pesadillas, sudores. Luego, al quinto día, desaparición de los dolores, euforia muy apreciable ya que sucede a la sensación de malestar general indefinible que ha caracterizado los dos días precedentes.

En los días que siguen, todo parece volver a la normalidad, excepto un cierto grado de astenia que persiste, hasta que el séptimo día aparecen trastornos cardíacos que persistieron durante cierto tiempo: dolores precordiales intermitentes pero penosos, irregularidad del pulso y ahogos.

Algún tiempo después, esta primera experiencia fué completada por una segunda; pinchamos fuertemente la garganta, la rinofaringe y la mucosa nasal del sujeto, con filtrado de esputo de enfermo de gripe; no apareció ningún síntoma.

Esta experiencia era en nuestra intención la primera de una serie, pero no hemos podido encontrar ya más sujetos voluntarios».

Experiencias parecidas, han realizado independientemente: Cunha, Magalhaes, Fonseca, Yamanouchi, Iwashina, Sakakami, G. Gilson, Bowmann, J. L. Connor, etc., con resultados análogos.

En Barcelona, durante la ya citada epidemia de 1918-19, pudimos observar claramente que la gripe afectaba con un predominio acentuado a los individuos menores de 40 años, es decir a aquellos que no habían tenido posibilidad de sufrir sus efectos en la anterior epidemia de 1889-90. Este hecho se refleja con claridad en las cifras de mortalidad registrada con la designación de gripe clasificadas por edades correspondientes al año 1918 que son como sigue:

	Varones	Hembras
Menos de 1 año	12	15
1 a 4 años... ..	31	41
5 a 5 »	25	24
10 a 14 »	24	28
15 a 19 »	75	62
20 a 24 »	95	90
25 a 29 »	125	135
30 a 34 »	131	109
35 a 39 »	90	62
40 a 44 »	59	42
45 a 49 »	40	26
50 a 54 »	19	24
55 a 59 »	20	13
60 a 64 »	22	17
65 a 69 »	18	23
70 a 74 »	14	11
75 a 79 »	9	3
80 a 84 »	2	7
85 a 89 »	3	3
90 a 94 »	—	—
95 a 99 »	—	—
Más de 100 »	—	—
N. C.	—	3
	817	737 (*)

Si a estas cifras añadimos las de mortalidad conjunta por gripe y enfermedades del aparato respiratorio, clasificadas por distritos, tendremos la imagen global, por meses, de lo que fué cuantitativamente, en Barcelona, aquella epidemia.

	Gripe	Bronquitis Aguda	Bronquitis Crónica	Neumonía	Otras enfermedades del aparato respiratorio
I	37	105	49	196	352
II	20	61	37	106	203
III	18	61	29	120	196
IV	7	30	21	72	132
V	16	24	12	76	163
VI	28	30	18	95	157
VII	8	22	15	44	78
VIII	6	17	15	34	92
IX	65	18	14	100	180
X	1175	170	84	741	1834
XI	152	61	48	106	348
XII	22	21	36	55	158
	1554	620	378	1741	3833 (*)

El hecho de haberse conservado exentos de contraer la primera invasión gripal los individuos de las edades mencionadas, podría considerarse en cierto modo como una consecuencia de la inmunidad conferida por un ataque precedente; pero este hecho está invalidado, cuando menos de un modo terminante, por los estragos causados entre los mismos individuos por un segundo brote consecutivo.

También se refieren a aquella época una serie de observaciones concretas que nos permitieron apreciar que la forma de difusión, de un modo análogo a lo que ocurre con el sarampión, tenía lugar durante la fase premonitoria de la gripe, lo cual explica de un modo lógico las invasiones masivas y en focos múltiples, bien distinta de la difusión en manchas de aceite de otros tipos de enfermedad infecciosa por contagio limitado.

Las principales características sintomáticas de la pequeña epidemia actual a que hemos venido refiriéndonos, no difieren en las formas simples, del complejo clásico señalado en los tratados:

Fiebre; a veces hiperpirexia, sobre todo en los niños; quebrantamiento general; constancia de las manifestaciones catarrales de las vías respiratorias, sobre todo altas (coriza, anginas, tráqueobronquitis); duración, en general, limitada a 3-4 días y, en ocasiones, persistencia de una febrícula prolongada hasta una semana

(*) Datos proporcionados por el Negociado de Estadística y Política Social.

y más, sin otros síntomas. Algias diversas, especialmente lumbago.

La elevación térmica fué brusca, aunque precedida de algunos pródromos, entre los que se cuenta el catarro nasofaríngeo.

Lengua opalina, gripal, típica. Rareza de formas digestivas propiamente dichas.

Rareza de formas nerviosas graves entre las que se ha señalado (Roqueta) la polineuritis de las extremidades inferiores.

Disociación entre temperatura y pulso, no siendo raras bradicardias de 60 por minuto coincidiendo con 39°; esta bradicardia accesional cedía su lugar a una notable excitabilidad del pulso, con taquicardia al menor esfuerzo, durante la convalescencia.

Astenia post-gripal, aunque de duración relativamente corta en comparación con la observada en otras ocasiones, especialmente en 1918-19.

La bronquitis concomitante estaba de acuerdo con las características de la bronquitis gripal; bilateral y difusa, a veces con predominio en un costado; espectoración abundante y mucosa, algunas veces purulenta, especialmente en los enfermos que habían padecido bronquitis anteriores.

En general, los síntomas fueron dóciles a la terapéutica; los síntomas generales (temperatura, cefalalgia, sensación de quebrantamiento, etc.), cedían en la mayor parte de los casos, a dosis moderadas de quinina (1 gr. a 1 gramo 50, fraccionados) y a los salicílicos; y la bronquitis y la tos a los balsámicos y opiáceos.

El asiento de las complicaciones residió en el aparato respiratorio principalmente, afectando la forma indistinta de neumonía y bronconeumonía, aunque con predominio de esta última. Las formas pleuropulmonares y los focos neumónicos, especialmente de la base derecha, de evolución rápida (4-8 días) han sido señalados repetidas veces en los adultos.

La bronconeumonía, en cambio, ha sido el proceso preferente en los niños, en proporción crecida.

Según los datos aportados de diversas procedencias, las complicaciones respiratorias han aparecido en la siguiente proporción.

75 entre 300 (25 %) con una mortalidad de 1 por 100			
11	»	47 (23 %)	» 12 por 100
26	»	146 (17 %)	» 0.7 por 100
2	»	65 (3 %)	» 0 por 100
7	»	35 (20 %)	» 5 por 100

En el Hospital Municipal de Infecciosos, dirigido por el Dr. Grau han sido asistidos casos de grippe de sintomatología respiratoria y digestiva, siendo las complicaciones observadas, pleuro y broncomonías y pleuresías serofibrinosas en la proporción de un 40 por 100; los gérmenes hallados en la espectoración de tales enfermos fueron los estreptococos y los pneumococos y la mortalidad existió en la proporción de un 3,50 por 100 a consecuencia de procesos bronconeumónicos.

Aparte de las complicaciones respiratorias señaladas, podemos citar 3 meningo-encefalitis, varias otitis y sinusitis y 2 septicemias neumocócicas. La angina, además de su carácter de lesión premonitoria coexistente con la invasión faríngea de la grippe, ha aparecido también como complicación, unas veces como angina roja, difusa, dolorosa y disfágica y otras con tipo flemonoso con frecuencia de pneumococos en el exudado purulento.

Entre los casos de muerte por bronconeumonía, podemos citar uno ocurrido en una niña de pecho; uno en un diabético anciano; uno en un afecto de lúes hepática intensamente tratada; uno fulminante con tres días de evolución en un hombre, hasta entonces sano, de 34 años, y dos en dos ancianas de 88 y 70 años, respectivamente, ambas con taras orgánicas. A estos casos podemos añadir una neumonía; dos septicemias neumocócicas; una meningitis y otras formas de neumonía atípica, hipertóxica.

No hemos de suscitar ahora el debatido asunto de la especificidad microbiana de la grippe, ya que ni es éste el objeto de esta simple nota, ni nos es posible aportar contribución original en este caso. Recordemos tan sólo que disputan la hegemonía etiológica de los procesos gripales el b. de Pfeiffer descubierto por este autor a raíz de la epidemia de 1889-90; ciertos virus filtrantes descubiertos gracias a los trabajos de Selter, de Nicolle y Lebailly en 1918-19 y el b. pneumosintes de Olitsky y

Gates (1921) tal vez íntimamente relacionado con los virus citados.

En los exámenes bacteriológicos de productos procedentes de enfermos que padecieron la última epidemia ha podido señalarse la presencia del b. de Pfeiffer, el neumococo y el estreptococo en aquellos que presentaban complicaciones de forma aguda, y el micrococcus cataralis, m. cinereus y estafilococos en las de curso crónico y, a veces, muy prolongado (Domingo). Hemocultivos negativos (Roqueta, Soller).

Al terminar de exponer este breve resumen en el que hemos pretendido fijar algunos rasgos de una de las frecuentes activaciones que sufre la endemia gripal, no queremos pasar adelante sin hacer constar nuestro agradecimiento a los Doctores Azoy, Batalla, Cuatrecasas, Córdoba, Domingo, Escardó, Grau y Roqueta, a quienes debemos parte de los datos que nos han permitido quitar el sabor exclusivamente personal, y por lo tanto unilateral y sin contraste, a los datos clínicos y bacteriológicos que acabamos de citar, permitiendo este intercambio de impresiones, aunque realizado entre límites reducidos, poder señalar una concordancia real entre observaciones realizadas en medios distintos.

Es innegable que el número de invasiones real no guarda proporción alguna con las señaladas en las notas precedentes ya que los procesos gripales, por su banalidad habitual, transcurren en un gran número de casos sin intervención alguna del médico, al que, en ciertos medios sociales, no se acude más que cuando el proceso se prolonga u ocurre alguna complicación, de modo que el porcentaje de complicaciones que hemos señalado antes, es sólo relativo y dista mucho de representar el verdadero, con respecto a la totalidad de las invasiones cualquiera que sea su intensidad.

Otra observación queremos hacer respecto a la proporción relativa entre los óbitos atribuidos a la neumonía y a la bronconeumonía gripal respectivamente. En los epígrafes «neumonía» (22) y «otras afecciones respiratorias excepto tisis» (23) correspondientes a la nomenclatura internacional abreviada, que se utiliza en las clasificaciones estadísticas, se aprecia res-

pectivamente, en los meses en que nos ha sido fácil establecer la comparación fragmentaria, un incremento en ambos, que puede estimarse casi exactamente como el doble de uno a otro año. Teniendo en cuenta que en el epígrafe 25 está incluida la bronconeumonía; que este grupo cuadruplica numéricamente el 22 que se refiere a la neumonía; y que no hay razón que explique satisfactoriamente un incremento de las demás lesiones respiratorias, este aumento notable de las defunciones por enfermedad del aparato respiratorio debe atribuirse especialmente a la bronconeumonía, a la cual puede señalarse «a priori» una frecuencia cerca de cuatro veces superior a la neumonía franca con la sola salvedad del pronóstico más grave y, por lo tanto, susceptible de ocasionar una mayor mortalidad en la primera (*).

Este hecho está de acuerdo con las conclusiones de Letulle y Bezançon, deducidas del estudio anatomopatológico de las lesiones pulmonares de la gripe, realizado durante la epidemia de 1918-19, según las cuales estiman como rara la neumonía verdadera gripal, siendo lo que predomina las lesiones bronconeumónicas con abscesos microscópicos peribronquiales, a los que se suma una congestión hemorrágica y lesiones considerables de edema; estas supuraciones peribronquiales pueden dar lugar a cavernas y abscesos disecantes.

Tales lesiones concuerdan en cierto modo con las señaladas por Rimbaud, Chardonneau, Guibert y Arnal en una serie de necropsias realizadas en ancianos fallecidos en una epidemia reciente de 1927-28 y cuyos resultados fueron comunicados a la «Société de sciences médicales et biologiques de Montpellier et du Languedoc méditerranéen», que por tratarse de una comarca, puede decirse vecina, ofrece especial interés. En estas necropsias se apreciaba una congestión pulmonar masiva y focos de bronconeumonía con importante participación parenquimatosa y concreciones leucocita-

(*) Según datos precisos obtenidos con posterioridad, esta proporción es la siguiente:

	ENERO		FEBRERO		MARZO	
	1928	1929	1928	1929	1928	1929
Neumonía	65	120	77	135	38	68
Bronconeumonía	167	341	197	461	97	238

rias con aspecto de edema inflamatorio y necrótico del tejido pulmonar.

Con todo, no hay que perder de vista el hecho repetidamente señalado y conocido de que independientemente de la evolución de las epidemias y de las invasiones gripales propiamente dichas, se suman a las mismas otras complicaciones que evolucionan, incluso epidémicamente, por cuenta propia y desligadas de los primitivos procesos que les dieron origen. De modo que es inútil querer englobar en el concepto «grippe» procesos que se han independizado de la misma y que pueden no guardar con ella otra relación que la de su determinismo inicial.

Hemos insistido en el comentario de los procesos respiratorios por considerarlos como los más habituales y los que mayor importancia revisten, con la sola excepción de los que residen en el neuroeje que hemos dejado de mencionar adrede, ya que no tenemos noticia de que haya habido ahora ninguna recrudescencia notable en sus apariciones.

Por otra parte, las complicaciones gripales son prácticamente indefinidas y no es nuestro propósito comentarlas aquí.

Basta dar una ligera ojeada a la literatura reciente para ver aparecer en estas «epidemias actuales»... y constantes a que hemos hecho antes referencia toda la gama de modalidades clínicas de las que citaremos sólo algunas.

Segura, de Buenos Aires, estudia las complicaciones laríngeas de la grippe con sus formas catarrales; infiltradoedematosas y espasmódicas; inflamatorias, flemonosas y difteroides necrosantes.

Halphen cita la neuralgia del laringeo superior como complicación de la grippe epidémica.

Paul Giraud y J. Barbier insisten en la importancia de las manifestaciones álgicas en el curso de una epidemia de 1925.

Weill y Nordmann señalan la coroiditis metastática y el herpes de la córnea como complicaciones de una epidemia de 1927.

P. Isaac-Georges refiere dos casos de síndrome de Raynaud aparecidos a continuación de la congestión pulmonar gripal.

Micheleau describe una grippe de forma hipotérmica que ya había sido señalada por Boi-

gey durante la retirada de los soldados servios hambrientos y en los hindús famélicos.

Goia, de Cluja, comunica la observación de varios casos de nefritis gripal dolorosa ocurridos en el curso de una epidemia de 1926 que puede parangonarse con la grippe hidrópica y dolorosa observada por Carrière y Auguste en 1925.

Holzer y Klein refieren 15 observaciones de colospasmo e ileus espasmódico consecutivos a la grippe.

Jarry y Dufoix historian un caso de séptico piohemia por asociación pneumoestreptocócica consecutiva a una broncoalveolitis gripal.

Ribadeau-Dumas, Debray, Hallé y Trabuc hacen sendas comunicaciones acerca de la grippe en el lactante, y Auban y Stalberg y Rousseau Sant-Philippe insisten en el papel del tejido linfoide y la importancia de la adenoiditis en la grippe infantil.

En fin, no intentamos siquiera dar una información completa de lo publicado recientemente acerca de la grippe, sino dar una impresión de las múltiples variedades que adopta a través de los distintos casos. Es bien sabido que, en la actualidad, agotar la bibliografía existente acerca del tema más nimio de la Medicina es tarea de benedictino. No digamos, cuando tenemos ante nosotros un asunto de interés universal como es la grippe a la cual, no obstante, no se concede en la literatura médica una preferencia excesiva, como no sea en sus pretendidas formas nerviosas.

No queremos terminar, sin embargo, sin dedicar algunas palabras a los conceptos actuales que regulan la orientación profiláctica en lo que a la grippe se refiere.

Tanto por la extrema difusión de las invasiones pandémicas gripales, como por su brusquedad y la incertidumbre de su etiología precisa, la profilaxia de la grippe continúa moviéndose en el terreno de la dificultad, sin que dejen de existir, no obstante, medidas tenidas por útiles y que han acreditado su valor.

La falta de certeza en la especificidad de un germen gripal bien definido dificulta la concesión de una confianza decidida en la vacunación preventiva, que, por otra parte, en la práctica se muestra infiel; sin embargo, merecen ser citados los excelentes resultados obtenidos por el profesor Salvat en la epidemia 1918-

19, con su vacuna preparada con neumococos, estreptococos, diplococos meningococciformes y bacilos de tipo pfeifferiano, y empleada a dosis variables oscilando de 1 a 10.

Por otra parte, podemos señalar, por ejemplo, los excelentes resultados terapéuticos referidos por Minet, operando con una stockvacuna preparada con neumococos, estreptococos y estafilococos esterilizados por el calor y preparada en medio fenicado.

Otro medio profiláctico reciente, comunicado por Raoul Blondel a la Academia de Medicina de París en febrero de 1928, consiste en la instilación por vía óculonasal de suero antidiftérico, realizada mañana y tarde, en las colectividades expuestas al contagio. Su autor le atribuye, incluso, un valor abortivo sobre la gripe en sus comienzos. Cuando hay obstrucción lagrimal que impide el paso de una sustancia viscosa como el suero, lo sustituye por el electrargol radioactivado.

Estas medidas de higiene individual deben completarse, y en su defecto suplirse, por la más estricta limpieza, sobre todo de la boca, las manos y la cara.

La resistencia espontánea de la mucosa nasal, no debe alterarse con el uso intempestivo de pretendidos antisépticos que puedan ejercer una acción perturbadora.

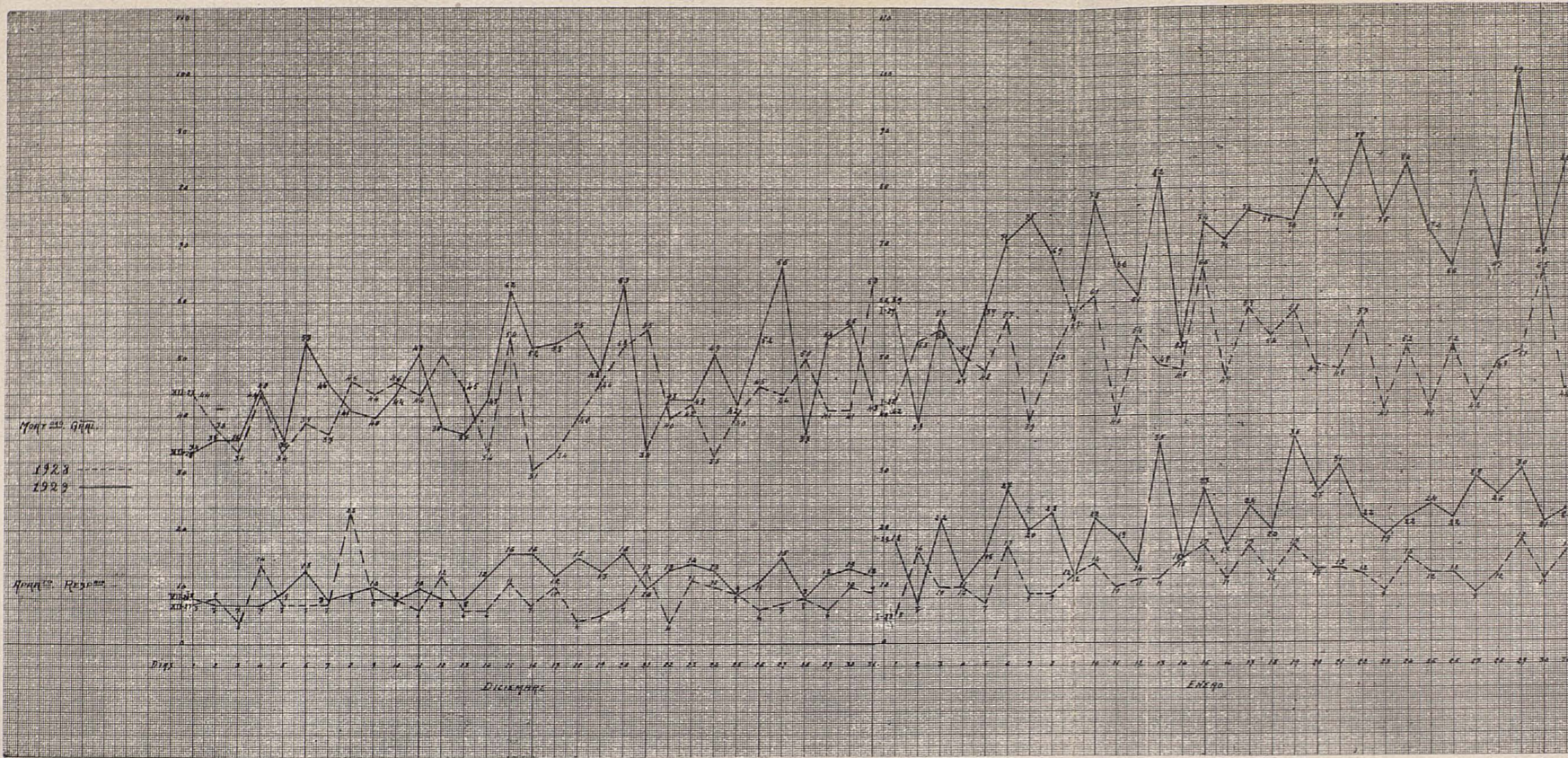
En cuanto a la profilaxia que puede llamarse colectiva, es bueno recordar, para realizarla, que el mecanismo probable del contagio, tiene lugar por vía aérea y por intermedio de las secreciones procedentes de la nariz, faringe y bronquios de los sujetos enfermos. Son, pues, las medidas adoptadas contra esta vía de transmisión las que pueden dar resultados más eficaces, y entre ellas se cuenta, sobre todo en los medios hospitalarios, el uso de máscaras de tarlatana en pliegues múltiples, que recubran, sobre todo, la nariz y la boca. También está indicado el aislamiento individual de los enfermos mediante tabiques o cortinas lavables, y el agrupamiento de los invadidos según el tipo bacteriológico de sus complicaciones respiratorias.

El estudio de la profilaxia de la gripe, junto con el de su etiología, constituyó una ponencia desarrollada en el IV Congreso internacional de Medicina y de Farmacia militar celebrado en Varsovia en mayo-junio de 1927 en el que fueron ponentes Jurgens, por Dinamarca, y León Karwacki, por Polonia.

Ambos, después de discutir la certeza de la intervención del b. de Pfeiffer en la etiología de la gripe, coincidieron en la necesidad de proceder al aislamiento de los atacados lo más precozmente posible, sumándose a lo propuesto por Roux y Martín desde la epidemia de 1918-19. Pero una vez conseguido el aislamiento mediante la «extracción», podríamos decir, del enfermo en beneficio de la colectividad, este aislamiento debe mantenerse de un modo estrictamente individual en beneficio del propio enfermo a fin de sustraerlo a las terribles complicaciones hospitalarias. Este aislamiento puede conseguirse con medios improvisados, tal como hemos indicado antes (cortinas de gasa sujetas en marco de madera, tabiques de papel untado en aceite, etc.), resultando útil la pulverización en dichas cortinas o en las ropas de la cama de sustancias aromáticas tales como el gomenol, el eucaliptol o la esencia de trementina a la que se atribuye un elevado poder preventivo según observación realizada por Dujarric de la Rivière en los establecimientos industriales de las Landas dedicados a la manipulación de las yemas de pino para extraer de ellas la esencia de trementina, entre cuyo personal no se registró un solo caso de gripe durante toda la epidemia de 1918-19.

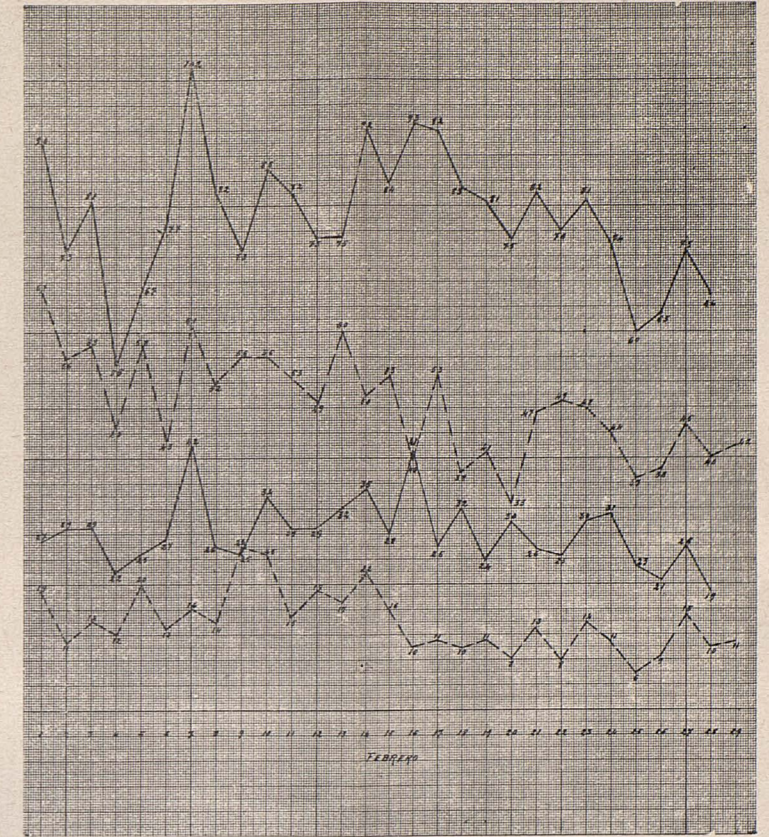
Hay que conceder especial atención al personal puesto al servicio de los enfermos, que puede ser vector inconsciente de las complicaciones, de unos a otros enfermos.

Estos mismos cuidados deben hacerse extensivos, intensificándolos, hasta el máximo en las salas destinadas a la hospitalización de niños, en las que Rhomer estima en un 50 por 100 la proporción de las complicaciones debidas al personal.

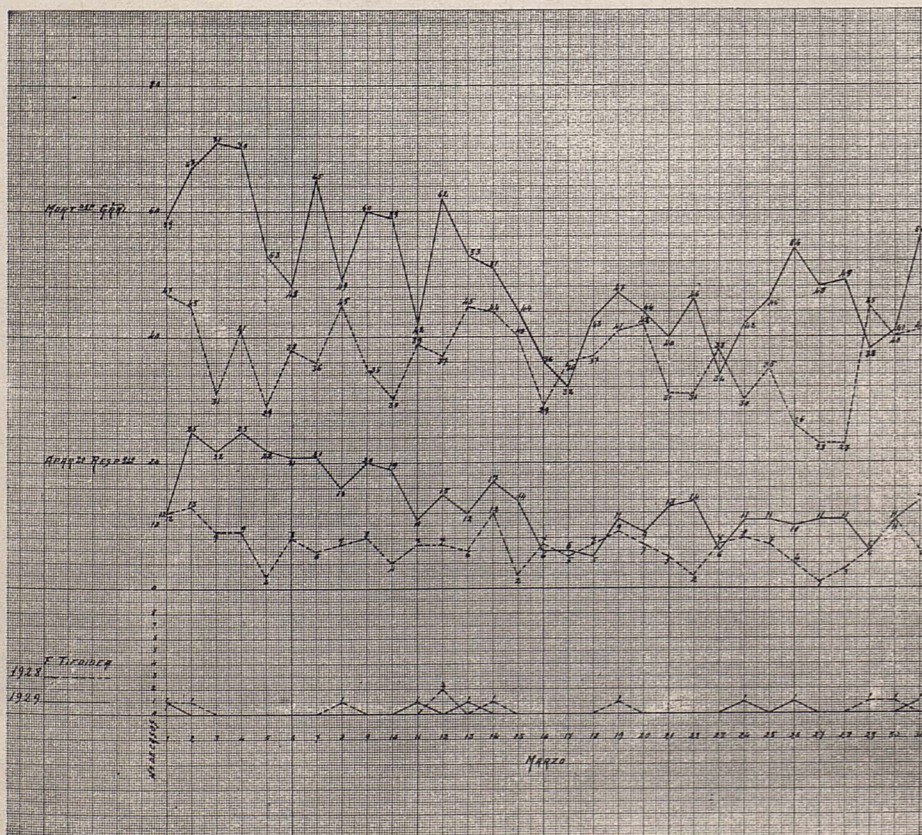


DICIEMBRE 1928

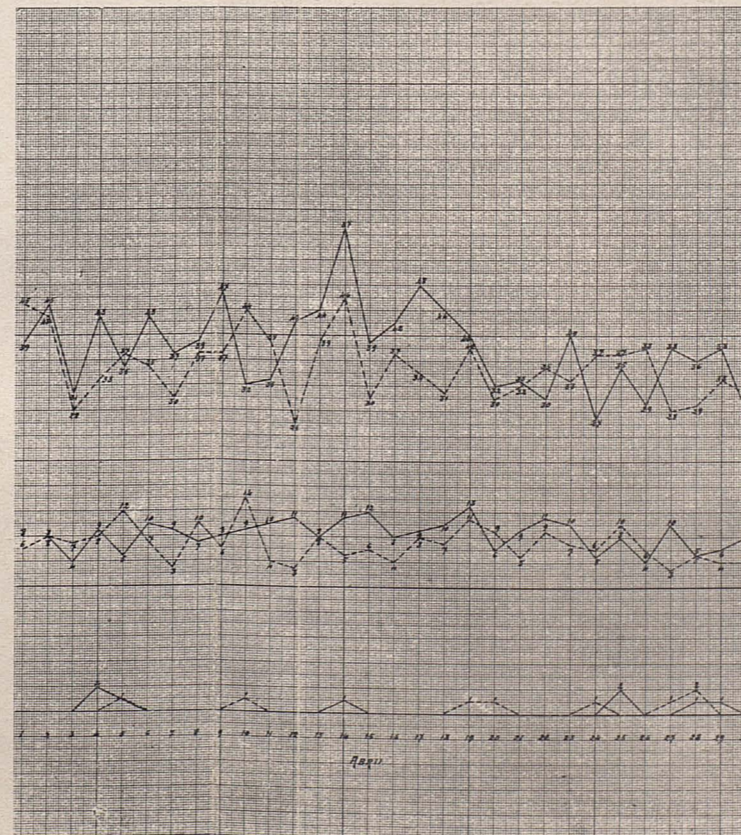
ENERO 1929



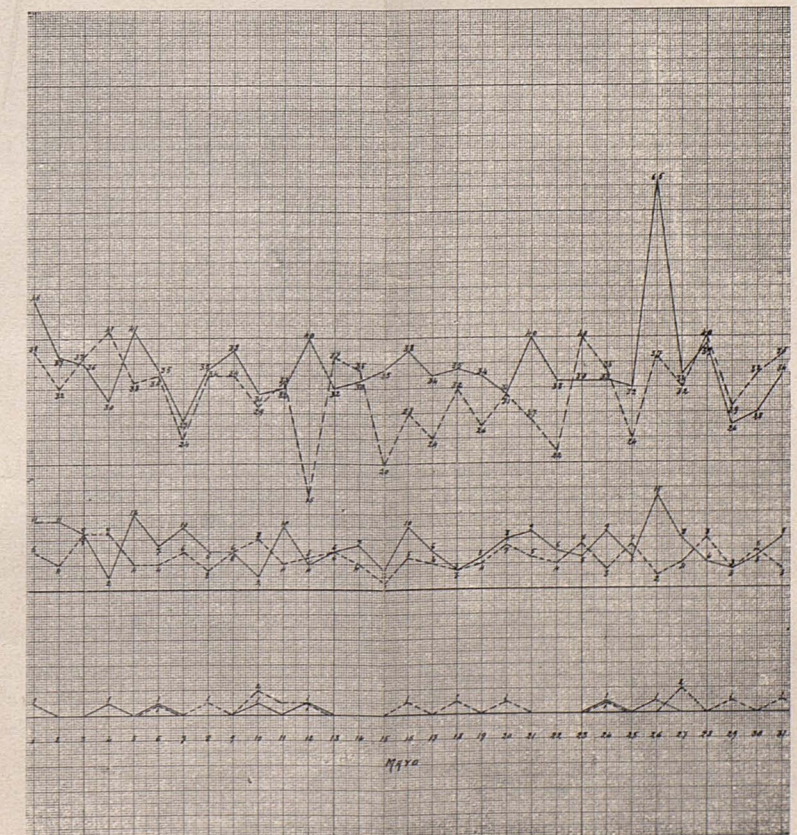
FEBRERO



MARZO



ABRIL



MAYO

Curvas comparadas de la mortalidad global — y por enfermedades del aparato respiratorio durante el brote gripal de diciembre 1928-abril 1929.

Desinsectación y Desratización

ESTUDIO CRÍTICO DE SUS PROCEDIMIENTOS

POR EL

Dr. LUIS CLÀRAMUNT Y FUREST

Director de los Servicios Municipales de Desinfección de Barcelona (1)

(Continuación)

CIANOGENERATRIZ «GRIMA» (1)

En España se emplea para desinsectizar grandes espacios, en aplicaciones sanitarias de tierra y de mar, y también para la agricultura, la Cianogeneratriz «GRIMA». Este es un aparato ideado por el ingeniero agrónomo español D. Constantino Grima Talens, quien, ayudado por una admirable fuerza de voluntad viene luchando, desde hace diez años, para propagar en nuestro país la desinsectación y la desratización, por medio del ácido cianhídrico, en las prácticas agrícolas primeramente, y en las sanitarias, después.

La Cianogeneratriz «GRIMA» está compuesta por un cuerpo cilíndrico, de hierro, de unos 80 cm. de altura por 70 cm. de diámetro aproximadamente. La divide en dos cámaras o compartimentos iguales un diafragma, también de hierro, y está forrado interiormente, todo el aparato y todos los órganos principales, por una plancha de plomo, con aleación

de antimonio, de unos tres milímetros de grueso, soldada autogénicamente. El compartimento superior tiene, en su cubierta, un agujero para llenarlo, cerrado con tapón de rosca y está atravesado, en el extremo de uno de sus diámetros, por un tubo que comunica con el compartimento inferior y sirve para verter en éste el ácido sulfúrico.

También lo está en su centro, por otro tubo de escaso diámetro, por dentro del que se mueve una varilla de hierro que comunica con el fondo de la cámara inferior y sirve para abrir una válvula que da paso hacia fuera a los residuos de la reacción. La cámara superior sirve de depósito a la solución de cianuro sódico alcalinizada, que el Sr. Grima ha designado con el nombre comercial de *prusígeno* (generador de ácido prúsico). Este líquido se halla bajo la acción de un pequeño compresor, que lo inyecta a una probeta graduada, de unos 750 c.c. de capacidad, cuya probeta comunica por su base con la cámara inferior por medio de otro tubo de forma acodada. En este tubo hay una llave para cerrar, a voluntad, la probeta.

La reacción se verifica en la cámara inferior y el ácido cianhídrico producido sale por la cubierta del aparato, a través de un tubo de tres centímetros de diámetro y es conducido al local que se haya de desinsectizar mediante

(1) En el extranjero, la cianogeneratriz de que vamos a hablar, es atribuida equivocadamente, al Dr. Souto Beavis. Este error debe achacarse, tal vez, al hecho de haber sonado el nombre de dicho doctor como miembro de la Comisión oficial que en el puerto de Vigo practicó experiencias en 1921, con la Cianogeneratriz Grima. Las conclusiones de dicha Comisión que la formaban, además del Dr. Souto, los Doctores Mestre y Uruñuela, todos de la Sanidad exterior, coincidieron en su dictamen con las aportaciones que sobre el ácido cianhídrico hace el Dr. Luttrario, de Italia, en el «Office International d'Hygiene publique» en 1920.

(1) Este trabajo es parte de unas conferencias profesadas por el autor en las sesiones celebradas por la Real Academia de Higiene de Cataluña en los días 11 y 17 de mayo y 1 de junio de 1928.

una manguera de goma, del mismo diámetro, cuya manguera termina en un grifo, en forma de pala y así se puede introducir por debajo de todas las puertas, sin necesidad de perforarlas. El ácido cianhídrico naciente atraviesa un recipiente lleno de trozos de carbonato de cal (mármol) donde deja las trazas de ácido sulfúrico que haya podido arrastrar.

El aparato no contiene dispositivo alguno para absorber el vapor de agua que se haya producido en la reacción. Esta falta puede ocasionar pérdidas de ácido cianhídrico por dilución de éste en el agua procedente de dicho vapor.

Para hacer funcionar el aparato se vierte una cantidad de ácido sulfúrico en la cámara inferior representada por la mitad, en volumen, del *prusígeno* que se tenga que emplear, según un cuadro de dosis que se facilita con el aparato. Después se hace actuar el inyector del *prusígeno* hasta que, de éste, haya pasado a la probeta graduada la cantidad necesaria para la operación. La reacción empieza en el momento mismo en que se abre la llave situada en la base de la probeta que vierte el *prusígeno* a la cámara inferior, donde ya se encuentra el ácido sulfúrico, al que le ha sido añadida de antemano una cantidad de agua expresada en el cuadro de dosis antes mencionado, por la mitad, en volumen, del ácido sulfúrico empleado.

El aparato que acabamos de describir, que es el gran modelo de Cianogeneratriz para las desinsectaciones industriales en locales de tierra y de mar, puede ir montado sobre una camioneta automóvil como los sulfuradores Clayton, Vasaco, etc. En este caso, el recipiente que contiene los pedazos de mármol está situado debajo del piso de la camioneta.

Para las operaciones en los puertos, tiene, el Sr. Grima, instalados sus aparatos sobre lanchas automóviles.

La cualidad primordial de esas Cianogeneratrices es la de que producen el ácido cianhídrico a la vista de los operadores, o sea fuera de los locales que se hayan de desinsectizar o desratizar. De esta manera la marcha de una operación está supeditada, en absoluto, al operador inteligente, al revés de lo que ocurre con los aparatos que generan el ácido cianhídrico situados dentro de los locales que se estén tratando.

Trabajando con los aparatos GRIMA se puede asegurar que, como no ocurra un accidente fortuito, no puede correr el menor peligro la vida de los operadores.

A propósito de accidentes fortuitos debemos mencionar uno que ocurrió, a primeros de junio del año 1927, al desratizar el trasatlántico «Infanta Isabel de Borbón», anclado en el puerto de Barcelona. Como no es posible tener una manguera de goma de un solo tramo, cuando se necesita una tubería muy larga, se unen uno o más trozos por medio de ajustes a presión que cierren herméticamente toda comunicación del gas con el exterior. Al practicar la operación aludida, se salió el gas con su enorme tensión por uno de dichos ajustes y al darse cuenta de ello uno de los operarios de la Sanidad Marítima, se echó encima de la manguera con la intención loable de reajustar la unión de los dos cabos; pero antes de lograrlo quedó envuelto en la letal atmósfera del ácido prúsico y murió en el acto. Este desgraciado operario se llamaba Ginés Moreno García, de 42 años, y vivía en la calle de Villajoyosa, núm. 38, 4.º, 2.ª, de la Barceloneta. En la papeleta de defunción, que es la número 714, del Juzgado Municipal de la Barceloneta, consta que *la causa de su muerte fué la inhalación de ácido cianhídrico*, y lleva la fecha de 4 de junio de 1927.

Este accidente no señala novedad alguna en la práctica negra de la cianhidrización, toda vez que en todos los países han sido señalados accidentes mortales debidos al empleo de este veneno tan activo y casi sin antídoto, ocurridos al practicar operaciones, a pesar de conocer perfectamente su oficio los operadores.

En Alemania, solamente, han sido registrados por Lehmann, treinta y cuatro accidentes mortales por el ácido cianhídrico desde noviembre de 1917 a abril de 1920.

Nada hay tan demostrativo como los hechos que provocamos voluntariamente o los que se producen contra nuestra voluntad y este, del puerto de Barcelona, nos enseña que, para evitar la repetición del caso que acabamos de relatar, le falta, a la Cianogeneratriz GRIMA, una llave o grifo que debería estar situado antes de la unión del primer tramo de la manguera con el aparato generador a fin de poder cortar, instantáneamente, la salida del gas cian-

hídrico. Este, al encontrar cerrado el paso, se acumularía dentro del generador y, por enfriamiento, se condensaría pasando del estado gaseoso al líquido y así daría tiempo para que el desperfecto pudiera ser reparado sin peligro para los obreros. Este dispositivo convendría, especialmente, para las operaciones en tierra.

En las Cianogeneratrices para usos marinos, que suelen estar instaladas en una lancha, el grifo de que acabamos de hacer mención pudiera tener dos pasos: uno de éstos daría salida al gas en la dirección del barco y el otro en la del mar, donde estaría sumergido el tubo correspondiente. Al producirse un accidente bastaría con girar la llave del grifo y el gas letal seguiría, instantáneamente, la dirección hacia las aguas, donde quedaría diluído.

Uno y otro dispositivo se los brindamos, graciosamente, al Sr. Grima, a condición de que no pida de ellos patente (1).

PROCEDIMIENTO GRIMA

Con los aparatos GRIMA se puede saber, en todo momento, la cantidad exacta de ácido cianhídrico producido, gracias a una tabla en la que se pueden leer las cantidades de *prusígeno* y de ácido sulfúrico que se hayan de introducir para desinsectar un local de una capacidad determinada en metros cúbicos. Así, según dicha tabla, para un local de 20 metros cúbicos, se necesitarían: 200 c.c. de *prusígeno* y 100 c.c. de ácido sulfúrico a 66° Beaumé.

Estas medidas corresponden a la dosificación débil, que es la que consta en la primera columna de dicha tabla, y equivalen a 2,75 gramos de ácido cianhídrico por cada metro cúbico de local que se va a cianhidrizar, o sea, por cada 10 c.c. del *prusígeno* empleado.

Por lo tanto: 1 c.c. del *prusígeno* del señor Grima proporciona 0,275 grs. de ácido cianhídrico y, para producirlo, se necesitan 0,50 gramos de cianuro sódico, teniendo en cuenta que, cada gramo de esta sal, produce 0,55 gramos de ácido cianhídrico.

Luego, 100 c.c. de *prusígeno* contienen 50 gramos de cianuro sódico y una cantidad de

otra substancia alcalina que el autor guarda en secreto.

Con la Cianogeneratriz «GRIMA» va unido el método de este autor. El ácido cianhídrico se genera por la actuación del ácido sulfúrico a 66° Beaumé, sobre un producto especial que el Sr. Grima expende con el nombre comercial de *prusígeno*. He aquí los términos en que lo presenta.

«Esta preparación indefinidamente estable, es una solución acuosa, alcalina, de cianuro sódico, perfectamente dosificada y que al ser atacada por el ácido sulfúrico, da lugar a una intensa reacción exotérmica que es causa de que el gas se produzca a una temperatura superior a 90° centígrados.»

Como resultados prácticos de esta preparación, cree el autor conseguir los siguientes:

«1.º Desaparece totalmente el peligro que supone el manipular con el cianuro para el previo pesaje y su colocación en el aparato generador».

«2.º Por ser el *prusígeno* de una estabilidad indefinida no puede dar lugar, como ocurre con el cianuro sólido, a desprendimientos espontáneos de ácido cianhídrico por actuación sobre aquel del ácido carbónico atmosférico».

«3.º Por tener el *prusígeno* una dosificación exacta, como antes se dijo, y una conservación indefinida, siempre produce en su reacción con el ácido sulfúrico la cantidad exacta de ácido cianhídrico que previamente se haya calculado, sin que pueda quedar ni una partícula de cianuro sódico sin descomponer».

«4.º Como consecuencia de lo que acabamos de exponer, no pueden tener lugar nuevas producciones de ácido cianhídrico al verter los residuos, ya que la reacción primitiva es siempre totalmente completa».

«5.º La composición del *prusígeno*, como antes hemos dicho, da lugar a que al ser atacado por ácido sulfúrico se produzca una violenta reacción exotérmica, que es causa de que el gas cianhídrico se genere a una temperatura superior a 90° centígrados, con lo cual se evitan de modo absoluto las *condensaciones* y las *retenciones* por elementos coloides.»... «esos dos temibles fenómenos, tan interesantes y tan poco tenidos en cuenta por los manipuladores inconscientes, y a los que hay que darles toda

(1) Recientemente, Grima, ha fabricado un nuevo modelo de cianogeneratriz en la que ha tenido en cuenta estas indicaciones.

la alta importancia que tienen y dedicarles toda la gran atención que se merecen».

Según el Sr. Grima, la explicación de ello es consecuencia de lo siguiente :

«El poder difusivo del gas cianhídrico está en razón directa de la temperatura de su producción ; en cambio, el poder de retención que sobre él ejercen los elementos coloides está en razón inversa de la misma temperatura. El gas obtenido por este procedimiento tiene, al salir del aparato productor, una temperatura superior a 90° centígrados suficiente para conseguir que, independientemente de la temperatura exterior, llegue a la atmósfera con la energía térmica necesaria para tener la elasticidad y el poder difusivo suficiente para poder repartirse de modo uniforme en el ambiente y para que sus partículas, finamente atomizadas, se puedan diseminar de modo equidistante ; y en esta situación de estabilidad, y cuando el gas comienza a perder temperatura se encuentra ya sin formar una masa única y, por tanto, en condiciones físicas que le impiden volver a reunirse *imposibilitando así su condensación.*»

* * *

Una de las cualidades específicas del ácido cianhídrico es la de condensarse al contacto de los cuerpos cuya temperatura esté por debajo de + 26,5° centígrados, y esta cualidad, que forma parte del genio o carácter de este ácido, ya se manifiesta en el acto de generarse, según la reacción clásica $2 \text{ (CNNa) } + \text{SO}_4 \text{ H}_2 = \text{SO}_4 \text{ Na}_2 + 2 \text{ (CNH)}$ — sobre los pedazos de mármol colocados en el primer decímetro del tubo de conducción junto al mismo pico de la retorta, que es el punto donde es más elevada la temperatura de su vapor. Y esta cualidad no la puede perder por el hecho de generarlo a mayor temperatura ni por la adición de un cuerpo alcalino que, por otra parte, no es necesario para la obtención del ácido cianhídrico.

Este ácido nace gas y en esta forma física se mantendría eternamente si la temperatura ambiente fuese igual o superior a la que le es necesaria para poder permanecer en dicho estado. Pero como no es así, veríamos, si lo condujésemos al nacer, a una esfera de cristal, como se iría condensando en diminutas gotitas, cuando, por enfriamiento, la temperatura en

el interior de la esfera, traspasase en línea descendente la temperatura de + 26,5°, que es la de su ebullición. Y si, aun, la temperatura descendiese más, observaríamos cómo iría desapareciendo la nubecilla formada por el gas ácido cianhídrico dentro de aquella esfera, hasta quedar completamente extinguida, por haberse condensado en gotas diminutas, transparentes y claras como agua purísima, y las veríamos reunidas en el punto más declive de dicha esfera. Y si aun la temperatura bajase más, presenciaríamos el fenómeno de congelarse o de solidificarse en el momento mismo en que la temperatura llegase a — 15° centígrados. Y estos fenómenos físicos ocurrirían de la misma manera si el ácido cianhídrico hubiese alcanzado, al entrar en la esfera, la temperatura de + 50°, como la de + 100°, como la de + 150°, cumpliendo con ello la ley fatal a que están sometidos todos los gases, como la cumple también el vapor de agua cuando se condensa o toma la forma líquida por debajo de + 100°, punto de su ebullición, o se solidifica o hiela a 0°, punto de su congelación, sea cual fuere la temperatura que haya logrado su vapor, ya la de + 100° del vapor fluente, o la de + 200° del vapor recalentado.

Estas consideraciones inclinan nuestro ánimo a no poder aceptar la conclusión quinta del Sr. Grima, ni las razones en que la apoya, para afirmar «que las condensaciones y las retenciones son evitadas *de modo absoluto* por el hecho de generar el ácido cianhídrico a la temperatura de + 90°».

Creemos que la cualidad preeminente que el *prusígeno* da al ácido cianhídrico generado por este procedimiento sobre el producido por otros métodos, cual es la de concederle este intenso poder de difusión, no debe ser exagerada, pues no conviene olvidar que el ácido prúsico, en su función desinsectizadora, está confinado, siempre, en locales cerrados que se hallan sujetos a las influencias atmosféricas y que, por lo mismo, pueden éstas enfriar y enfrían, con seguridad, las paredes de dichos recintos y, en consecuencia, pueden ocasionar y ocasionan, algunas veces, condensaciones y retenciones a pesar de la elevada temperatura concedida al gas cianhídrico por la reacción del *prusígeno* sobre el ácido sulfúrico.

En cuanto a las otras conclusiones que de-

terminan, de una manera precisa y clara, las demás cualidades del *prusígeno*, seríamos injustos si no manifestásemos que nos merecen la más incondicional aceptación.

Respecto de este punto capital de la no condensación del ácido cianhídrico, que no demuestra experimentalmente el señor Grima, no podemos prescindir de dejarlo aclarado; y a fuer de devotos fervientes del método experimental en ciencias biológicas, a cuya práctica hemos dedicado los mejores años de nuestra juventud en el Laboratorio Microbiológico Municipal de Barcelona, hemos querido saber experimentalmente, si existe o no un ácido cianhídrico que por la circunstancia de ser generado a una temperatura mayor que la que se origina en la reacción del método clásico, deje de tener la propiedad de condensarse. A este fin hemos rogado al Dr. D. Amadeo Rifé, Director de la Sección Química del Laboratorio Municipal de Barcelona, que tuviese la bondad de hacer un experimento generando ácido cianhídrico con el *prusígeno*, del Sr. Grima, en las proporciones que de éste, de ácido sulfúrico y de agua se determinan en el folleto de dicho señor. Deferente, el Dr. Rifé, lo ha realizado el día 16 de mayo de 1928.

El resultado ha sido recoger una cantidad de ácido cianhídrico, condensación del que se estaba generando en forma de vapor, cuya condensación ha empezado a ser vista por el doctor Rifé, de una manera bien manifiesta, cuando el termómetro ha señalado $+ 18^{\circ}$ y ha seguido una marcha creciente la visibilidad de de la condensación a medida que la temperatura ha ido decreciendo. Al llegar a $+ 5^{\circ}$ se ha dado por terminado el experimento y se han podido recoger unos 10 cc. de ácido cianhídrico líquido o condensado.

No pudiéndole caber dudas al sanitario, respecto de la propiedad que tiene el ácido cianhídrico de condensarse sobre los cuerpos cuya temperatura sea inferior a $+ 18^{\circ}$ debe estar prevenido de los peligros que puedan acarrear dichas condensaciones a las personas que entren a rehabetar los locales después de haber practicado en ellos una cianhidrización. Ya sabemos que el peligro de las condensaciones, está en la nueva vaporización del ácido cianhídrico por el aumento de la temperatura, sea la general de la habitación tratada o la parcial de las

ropas de la cama al acostarse confiadamente en ella una persona ignorante del peligro mortal que corre.

El sanitario sorteará estos peligros ventilando ampliamente la habitación, ayudado, a ser posible, de la calefacción de la misma, para que se gaseifique y desaparezca más rápidamente el veneno; de la misma manera que vaporizamos el agua de la ropa húmeda, cuando la colgamos al aire libre o la sometemos a la acción de una corriente de aire caliente, en los secaderos mecánicos.

Respecto de las retenciones de gas que, según el Sr. Grima, tienen lugar sobre los elementos que él denomina coloides (1), considerando como a tales, los colchones, almohadas, mantas, tapicerías, etc., suponemos que se debe referir al fenómeno de la *adsorción* que no es otro que el de la adherencia de un cuerpo cuyas moléculas tengan gran movimiento, como los gases o los líquidos, sobre otro cuerpo sólido. En el caso del ácido cianhídrico puede haber *adsorción* de éste sobre las paredes y objetos de la sala que se esté cianhidrizando; pero ello puede ocurrir tanto si se genera el ácido por el procedimiento del Sr. Grima, como por los demás métodos de obtención.

La ventilación operada ampliamente, sola o ayudada de la calefacción, desalojará de las paredes y de los objetos el gas cianhídrico retenido por *adsorción* y así se evitarán los peligros que esta retención pudiera acarrear al ponerse nuevamente en circulación el ácido prúsico.

NEUTRALIZACION DEL ACIDO CIANHIDRICO :

Cuando no se puede contar con una ventilación enérgica, se neutraliza el ácido cianhídrico gaseoso por el gas formaldehído, según el método preconizado por el Dr. Martínez Roca, Catedrático de Química de la Escuela Central de Ingenieros Industriales, con el nombre de *alohidrización*. Este autor ha desechado el empleo de los cuerpos básicos, tales como el

(1) Coloide-m. Substancia no cristalizable o que cristaliza con gran dificultad y que en disolución se difunde con extraordinaria lentitud.—Substancia gelatinosa que resulta de la degeneración coloidal.

amoníaco, que engendran cianuros tóxicos y se ha fijado de predilección en los aldehidos, los cuales, reaccionando sobre el ácido cianhídrico, dan nacimiento a nitrilos alcohólicos, que el vapor de agua transforma en sales amoniacales inofensivas.

Por ser de empleo corriente en la práctica de las desinfecciones, el Dr. Martínez Roca ha escogido el formaldehido, que es el más simple de los aldehidos. Para ello emplea una cantidad de formol comercial al 40 por 100 de concentración, que sea el doble, en peso, de la dosis de cianuro sódico que se ha transformado en ácido cianhídrico durante la operación principal; o sea 10 gramos de formol por cada 5 gramos de cianuro sódico. La vaporización del formaldehido se hace desde fuera de la habitación, utilizando para ello cualquiera de los aparatos formógenos conocidos (Oton, Torrens, etcétera etc.). El tiempo de contacto de los vapores de formol con los del ácido cianhídrico variará desde 15 minutos a una hora y media, según sean las dimensiones de la sala desinsectada y el que esté menos o más ocupada por substancias porosas, especialmente colchones, almohadas, mantas de lana, etc. Este tiempo de contacto se empezará a contar desde que la operación de desprender el formaldehido esté terminada. Entonces se practicará una detenida ventilación, que será perfecta cuando no se perciba el desagradable y sofocante olor de los vapores de formol. Gracias a este olor vendremos en conocimiento de si han quedado o no perfectamente ventilados, tanto los locales como los objetos en ellos contenidos, debiéndose continuar la aereación en cuanto se perciba la menor traza de olor a formaldehido.

Los residuos contenidos en el generador de formol, serán neutralizados con lechada de cal.

La neutralización de que hablamos está regulada por la Real Orden de 31 de julio de 1922, por la que se dispone que la neutralización o alohidrización del ácido cianhídrico deberá practicarse por una mezcla que formula dicha R. O. del siguiente modo:

Formalina al 40 por 100	6 partes
Acetona corriente	4 »
Alcohol desnaturalizado a 90°	3 »
Agua común... ..	9 »

La vaporización se practica tal como hemos dicho anteriormente, por medio de un formógeno corriente desde fuera de la habitación.

Las pulverizaciones con esta mezcla se deberán practicar a razón de 5 c.c. por metro cuadrado de local, por medio de un pulverizador corriente (Vermorel, Automax, etc.).

MODIFICACIONES EN EL PROCEDIMIENTO «GRIMA» : : : :

La alohidrización forma parte del «Procedimiento Grima» de cianhidrización. Tanto es así que este autor tiene patentada la fórmula de los «Alohidros Trinitas» como neutralizantes y absorbentes del ácido cianhídrico (1).

Hasta hace poco ha sido Grima, el más entusiasta propagador de la alohidrización cuyo empleo, ha dicho en sus publicaciones, «produce la transformación de una atmósfera cianhídrica altamente tóxica, que en un minuto mata un cobaya, en otra total y absolutamente inócua que permite la estancia en ella durante veinticuatro horas a un animal testigo, sin que éste presente el más mínimo trastorno y sin que tenga que realizarse ninguna clase de ventilación en el local.

»La alohidrización en la práctica de las cianhidrizaciones hizo que éstas se pudiesen llevar a cabo con absoluta seguridad y sin ninguna especie de peligros en toda clase de locales, por deficientes que fuesen sus medios de ventilación.»

Estas afirmaciones tan terminantes y tan rotundas hechas por un hombre de la seriedad de Grima, que tiene, además, en su favor, una práctica de más de diez años, llevan al ánimo del lector una tranquilidad tan consoladora con respecto a la inocuidad ulterior de las cianhidrizaciones, que invita a ejecutarlas sin el más insignificante temor.

Pero no debían ser hijas dichas afirmaciones, de una convicción muy arraigada, por cuanto ha bastado una orden ministerial que obliga a practicar la desinsectación de los lo-

(1) Ya comprenderá el lector que no puede ser objeto de patente la fórmula oficial que hemos dado a conocer en el capítulo anterior.

cales de estancia y reunión públicas (1), «para hacerle intensificar, a Grima, los trabajos de investigación científica que de modo permanente realiza, encaminados a conseguir perfeccionar el procedimiento y lograr otro medio de neutralización que uniese a la absoluta seguridad y eficacia la máxima sencillez en su aplicación, ya que la alohidrización resulta, algunas veces, en la práctica, entretenida y complicada, sobre todo cuando se trata de locales de gran capacidad. Se comprenderá la necesidad imprescindible de ello, con sólo enunciar lo delicado, peligroso y entretenido que sería la práctica de cianhidrizaciones en fondas, hoteles, casas de huéspedes, etc., en donde se han de realizar operaciones parciales en departamentos contiguos a otros habitados y que tienen que ser de nuevo ocupados a las pocas horas.»

* * *

La supresión de la neutralización ha sido explicada por el hecho que Grima denomina «Desintegración espontánea del ácido cianhídrico» y lo apoya en la opinión que a los técnicos municipales de Valencia, D. Juan García Almeida, Médico Director de los Servicios de Desinfección, y D. José Igual y Ruiz, ingeniero industrial y sanitario, les merece el proceso evolutivo del gas cianhídrico en un recinto cerrado, «de que la estabilidad química de dicho gas es muy efímera siempre que su producción haya tenido lugar entre los 80° y 100° C., y también en la suya propia de que el ácido cianhídrico, en estado líquido, es muy inestable dando en su descomposición varios cuerpos, y que una pequeñísima cantidad de amoníaco acelera su descomposición. Es decir, añade, que de dichas propiedades se deduce que el ácido cianhídrico es un cuerpo muy inestable que tiende a descomponerse en elementos sencillos.

«Ahora bien; para que esta desintegración espontánea tenga lugar de una manera fácil y rápida, se necesita que la producción del gas se haga a temperatura superior a 90° C. Esta energía térmica es suficiente para que

»se esparza en el ambiente de modo uniforme, »y en estas condiciones se mezcla con una masa de aire enormemente mayor que la suya propia (en proporción de 2'75 a 3'50 gramos por metro cúbico de aire) estando en dicha situación en las mejores condiciones para que »se efectúe su oxidación, que es, además, favorecida por la humedad y la luz.

»Este fenómeno, que representa una positiva novedad científica y que cambia profundamente el concepto hasta ahora tenido del tiempo de posible duración en la actuación cianhídrica, tiene lugar aproximadamente, en el procedimiento «Grima» a las cuatro horas de producido el gas; es decir, que al cabo de dicho tiempo, dentro del local cianhidrizado ya no existe gas cianhídrico en estado de pureza, sino que está totalmente disociado, o en las últimas fases de su transformación, como lo prueba que al cabo de dicho tiempo pueden permanecer en un local cianhidrizado por este procedimiento animales testigos (cobayas, ratas, conejos, etc.), durante varias horas sin que presenten el menor síntoma de intoxicación.

»El tiempo que tarda en realizarse esta desintegración espontánea guarda estrecha relación con la temperatura ambiente, estando ambos en razón inversa.

»Consecuencia de todo lo dicho, y con el fin de favorecer la desintegración espontánea y hacerla lo más rápida posible, hemos variado la técnica de producción cianhídrica, para el servicio de sanidad interior, suprimiendo la previa mezcla del agua con el ácido sulfúrico a fin de generar el gas a temperatura más alta que hasta ahora se producía, con lo que se consigue hacer simultáneas las dos acciones exotérmicas de la reacción, tanto la de orden físico, producida por la hidratación del ácido sulfúrico, cuanto la del orden químico, representada por la actuación del ácido sulfúrico sobre el Prusígeno. Asimismo fabricamos el PRUSÍGENO D (1) que es un preparado especial con el cual se consigue que la desintegración espontánea del ácido cianhídrico se realice de manera rápida y de modo completo

(1) Real Orden del Ministerio de la Gobernación, de 2 de enero de 1926.

(1) Este nuevo prusígeno contiene 33 por 100 de cianuro sódico y 9 por 100 de sosa cáustica. Es, pues, un Prusígeno D. Aludido con respecto al primitivo.

»y de que se obtenga a la temperatura de 92° C., y de que la técnica se haya simplificado.»

Y termina Grima esta descripción, diciendo :

«Ya comprenderá el lector la alta importancia que este fenómeno, hasta hoy desconocido, tiene para la rápida y sencilla aplicación de las cianhidrificaciones en toda clase de locales, por deficiente ventilación que tengan ; en realidad, lo que se necesita es hacer una total y absoluta oclusión de éstos, vigilando de modo especial y cuidadoso las posibles comunicaciones que puedan tener con otros contiguos habitados, pues, de no existir éstas, el gas cianhídrico inyectado, en un plazo nunca superior a seis horas, está totalmente disociado y transformado en elementos químicos sencillos y totalmente inofensivos».

* * *

Todo el esfuerzo útil de Grima al escribir ese ameno capítulo, se resuelve prácticamente en la invención de su título «desintegración espontánea del ácido cianhídrico». Con este título, que expresa puramente un hecho fatal que se produce siempre que se pretende aprisionar el ácido cianhídrico en recinto cerrado, tanto si es generado con aditamentos alcalinos a la solución del cianuro, como sin ellos, es con lo que el autor del *Prusígeno* pretende substituir la neutralización del ácido prúsico y también la ventilación en los locales cianhidridados, antes de permitir que sean habitados de nuevo.

Al hablarnos Grima de la desintegración espontánea del ácido cianhídrico involucra en ello una trinidad de hechos característicos, todos ellos, del ácido cianhídrico en relación con la temperatura que se desarrolle en la reacción que lo produzca. Estos hechos ocasionan pérdidas de ácido cianhídrico todos ellos :

A) Por dilución del ácido naciente en el propio reactivo.

B) Por destrucción del ácido cianhídrico a consecuencia de reacciones secundarias.

C) Por fugas o escapes cuando se le pretende aprisionar, en su forma gaseosa, en locales cerrados.

Hace ya muchos años, muchos antes de que Grima inventase su prusígeno y escribiese su

capítulo sobre las «desintegraciones espontáneas del ácido prúsico», que Lutrario, el ilustre químico italiano del ácido cianhídrico, explicaba que la temperatura óptima de la reacción de este ácido es la de 70° C., que por debajo de 65° C., quedan disueltas importantes cantidades de ácido prúsico, y que por encima de 70° C., se observan pérdidas, bien sensibles, por causa de reacciones secundarias y mucho más importantes aun, ocasionadas por fugas o escapes del gas cianhídrico.

Éstos hechos, observados también por otros autores desde hace muchos años, han sido repetidamente comprobados y pueden serlo fácilmente :

El primero, generando el ácido prúsico por bajo de 65° C., y destilando después de los residuos de la reacción, el que se hubiese disuelto en ellos.

El segundo, descomponiendo el ácido prúsico por algún cuerpo alcalino o por la luz. Ya sabemos que para conservarlo en frascos en su estado líquido es conveniente añadirle un ácido mineral y que aquéllos sean de un color oscuro.

En cuanto al tercero, Lutrario pudo comprobar experimentalmente aquellas fugas debidas a la gran difusibilidad del gas cianhídrico, encontrando solamente 1,37 gramos en vez de 2,42 que debían existir por metro cúbico, según hemos explicado anteriormente.

Esta cantidad de ácido cianhídrico perdida debe corresponder a la suma del que haya sido destruído por reacciones secundarias, más el que haya desaparecido por fugas o escapes, aunque Lutrario achaque dicha pérdida solamente a la última causa.

En cambio Grima pretende cargar toda la cantidad a la cuenta de su desintegración espontánea, por lo que resulta que ni uno ni otro de esos distinguidos químicos está en el justo medio.

En corroboración de la teoría de la desintegración espontánea del ácido cianhídrico que ideó Grima, para demostrar que no hay necesidad alguna de neutralizar ni ventilar los locales tratados, afirma, que al cabo de cuatro horas de haber empezado una operación, se pueden introducir dentro de los recintos cianhidridados por su método, animales testigos (ratas, cobayas, etc.), con la se-

guridad de que no manifestarán sufrir el más leve malestar.

Consecuentes con nuestra determinación de no analizar hechos de orden biológico sin demostración experimental, hemos planeado el experimento siguiente:

En la cámara de asfixiar los perros del Laboratorio Municipal, de Barcelona, que tiene diez metros cúbicos de capacidad, aproximadamente, metimos un conejillo de indias y precintamos las puertas de dicha cámara después de obturar con papel engrudado los intersticios de éstas con los marcos.

Inmediatamente, y en la misma cianogeneratriz «Grima» que sirve para asfixiar los perros, fabricamos ácido cianhídrico por medio del *Prusígeno D* a la proporción de 2,75 gramos por metro cúbico.

Así que empezó a entrar el gas cianhídrico, el conejillo se levantó sobre sus patas traseras, estiró el hocico hacia arriba, abrió la boca y cayó desplomado. Tuvimos, por lo tanto, la seguridad de que era tóxica para el cobayo la atmósfera de la cámara. Al cabo de cuatro horas entreabriendo la puerta, que es baja, pues tiene solamente 0'80 m. de alto por 0'60 m. de ancho; introdujimos, rápidamente, dos conejillos de indias en un cestito de alambre de esos que se usan en los laboratorios de bacteriología para contener animalitos de experimentación, y nada anormal manifestaron durante dos horas que los tuvimos dentro de la cámara; por lo que fueron sacados sanos.

Idéntico experimento hicimos al cabo de dos días; pero, en vez de emplear el *prusígeno* generamos el ácido cianhídrico, con solución acuosa de cianuro sódico al 50 por 100 que hicimos actuar sobre el ácido sulfúrico sin diluir.

También cayó desplomado el conejillo así que empezó a aspirar el gas e igualmente salió ileso el testigo que introdujimos en la cámara al cabo de cuatro horas de haber terminado la entrada del gas.

Este último experimento corrobora de modo concluyente, nuestra aseveración de que iguales resultados se obtienen para la desinsectación empleando el *prusígeno* que usando el método por nosotros ideado. Ello demuestra, además, que solamente hay un solo ácido cianhídrico; pero que se comporta con mayor

o menor actividad en presencia de los seres vivos, según sea la tensión inicial recibida en la reacción que lo haya generado.

Sea cual fuere esa tensión inicial desarrollada en la reacción, tanto si se emplea el *prusígeno* de Grima, como una solución titulada de cianuro, como cualquiera otro procedimiento, es indispensable que el director de la operación no olvide que debe tomar toda clase de precauciones y que aun debe exagerarlas ya que, a pesar de los progresos de la técnica, ocurren todavía muchas desgracias, según se podrá colegir por algunas que voy a narrar.

El diario de París «Le Matin» del lunes 14 de mayo de 1928, relata cómo ocurrió una defunción.

«Marsella, 13 de mayo de 1928.—Telegrama Matin.—Ayer por la tarde, Mr. Eugenio Gay, de 28 años, procedió a la desratización del salón de tercera clase del trasatlántico «Gouverneur General Gueydon», anclado en el puerto de la Juliette. Colocados los aparatos y cerradas todas las puertas, se envió dentro de la cámara el gas cianhídrico que parece dió resultado. Cuando hubo pasado el tiempo necesario, entró Mr. Gay, en el salón provisto de la careta reglamentaria.

»Al cabo de dos horas el personal del barco encontró al señor Gay inanimado sobre el pavimento del salón. Todos los auxilios fueron inútiles y un doctor, que fué llamado, no pudo hacer otra cosa que certificar la defunción.

»El señor Cobiac, Comisario de Policía de servicio en la Delegación Central, abrió una información.»

El «Diario de Barcelona» del día 8 de marzo de 1929, publicó otro caso ocurrido en Valencia donde opera el «Centro Técnico de Fumigación», de Grima.

«Valencia, 7 de marzo.—A las doce de hoy se ha presentado una brigada del Ayuntamiento a desinfectar con ácido cianhídrico una casa de la calle del Grabador Selma.

»Poco después de marchar los obreros del Ayuntamiento de la casa, se presentó en ésta un individuo llamado Bernardo Santillo, de 31 años, que llevaba la ropa de los inquilinos, y a los pocos momentos de entrar en el local cayó desvanecido.

»A las voces de auxilio que dió una muchacha, acudió el guardia Silvestre Sánchez, que

intentó prestar auxilio al accidentado, sin conseguirlo, porque a su vez se sintió indispuerto.

»Trasladados los dos al Hospital, falleció a la media hora, el Santillo.

»El guardia está grave.»

»La Vanguardia», de Barcelona, del día 25 de junio de 1929, inserta una correspondencia de Bilbao que dice :

«Bilbao, 24.—Procedente de Pasajes llegó ayer el vapor de la casa Sota y Aznar, «Arnotegui-Mendi», con carga general, realizando desinfección por acción del ácido cianhídrico, del Centro Técnico de Valencia, durante la mañana. Esta tarde, cuando penetraron los obreros de descarga del muelle en la bodega, cayeron asfixiados :

»Erasmo Guerrica Echevarría, de 40 años ; Juan Uriarte, de 36 ; Eulogio Eizaguirre, de 32, resultaron muertos. Hilario Galarza pudo ser salvado por la respiración artificial.

»A la casa de socorro acudieron las autoridades marítimas comenzando a instruir diligencias.

»Los muertos dejan viudas y varios hijos.»

PRECIO DE COSTE DE UNA OPERACION :

Las desinsectaciones por medio del ácido cianhídrico resultan a muy buen precio.

En el supuesto de que tengamos que operar en un local de 100 m³., ésta costaría, por el procedimiento Grima :

Prusígeno 1'5 litros a 10 pesetas el litro	15'00
Acido sulfúrico 750 c.c.	0'25
Total por 100 m³... ..	15'25

El mismo local de 100 m³., fabricándose el operador la solución de cianuro sódico alcalina, igual al *prusígeno*... ..

4'25

Si para el mismo local de 100 m³., usásemos la solución de cianuro sódico sin alcalinizar

4'00

Si utilizásemos el azufre quemándolo en los hornos de los sulfuradores Vasaco, o en otros, como por ejem-

plo, el de Geneste-Herscher, costaría la desinsectación de un local de 100 m³ :

5 kilogramos de azufre canuto, a 50 pesetas los 100 kgs.... ..	2'50
Nitrato sódico para avivar la combustión, el 10 por 100 del azufre	0'25
Total... ..	2'75

Si en vez de producir el anhídrido sulfuroso quemando el azufre, nos sirviésemos del anhídrido sulfuroso líquido, costaría :

100 gramos de anhídrido por m ³ ., o sea 10 kilogramos por 100 m ³ ., a 2 pesetas el kilogramo... ..	20'00
--	-------

Se ve, pues, que la desinsectación por el ácido cianhídrico, no solamente resulta a buen precio, sino que es más barata que por azufre.

TECNICA DE UNA OPERACION

El director de una desinsectización deberá tener presente, en todo momento, la gran toxicidad del medio que va a emplear. Procurará no olvidar que de su experiencia, de su vigilancia y de su cuidado, depende el evitar los peligros que puede ocasionar, por lo que se asegurará de que los locales que se propone tratar han sido evacuados por sus habitantes y hará lo posible para que también lo sean, durante la operación, los departamentos contiguos. A no ser esto posible, ordenará que se practique en ellos una ventilación activísima, pues nadie puede tener la seguridad de que no haya una rendija en los tabiques, en los suelos, o en los techos que los ponga en comunicación con el local que se va a desinsectizar y por la que puedan haber fugas o escapes de gas.

Para evitar el acceso de gente extraña a los locales, interceptará el paso materialmente, por medio de bancos y de otros objetos de difícil manejo mientras dure la operación ; y a fin de que nadie pueda quedar sorprendido, hará avisar el peligro por medio de carteles que digan : GASES ASFIXIANTES. PELIGRO DE MUERTE.

Los locales que se traten deberán estar cerrados herméticamente por medio de bandas o tiras de papel engrudado colocadas en las rendijas de las ventanas y de las puertas y serán aislados rigurosamente de los pisos vecinos, especialmente de los laterales y sobre todo, de los superiores, pues, a causa de tener el gas cianhídrico menor densidad que el aire, puede penetrar fácilmente en éstos. No debe olvidarse, que con este veneno más que con cualquiera otro gas tóxico, conviene extremar estas medidas de precaución.

Las substancias alimenticias, sobre todo las de consistencia líquida o semilíquida, se deberán sacar de antemano. Los depósitos de agua, especialmente cuando se opere en los buques, deberán vaciarse, o de no ser posible, se aislarán rigurosamente del contacto del gas, por causa de la facilidad que éste tiene de diluirse en el agua.

Se pondrá sumo cuidado en que los locales que se hayan de desinsectizar estén bien secos, para evitar pérdidas de ácido cianhídrico por disolución en la humedad, y no se operará si la temperatura del local es inferior a + 10° C., a fin de que no se produzcan condensaciones.

Son preferibles para operar, los días que haya calma atmosférica, pues los vientos, sobre todo si son violentos, favorecen considerablemente, la pérdida de ácido cianhídrico, por el establecimiento de corrientes no objetivas a los sentidos de los operadores. A éstos se les proveerá de caretas o de aparatos para que puedan respirar una atmósfera autónoma, o sea, independiente de la de los locales que se traten (aparatos Tissot, Draeger, etc.), y de guantes de goma para la manipulación de las soluciones de cianuro y del ácido sulfúrico.

* * *

Para atender urgentemente al primer conato de intoxicación que se presentare, será prudente proveer a cada equipo de desinsectizadores de un botiquín compuesto de:

- 1.º Un bidoncito de oxígeno, con grifo.
- 2.º Una careta con el correspondiente depósito, para respirar el oxígeno, para cada operario.
- 3.º Diferentes frascos con soluciones de

atropina, y de toni-cardíacos, como cafeína, éter y aceite alcanforado.

4.º Un frasco con solución de tártaro emético al 1 por 100, para la evacuación del estómago.

En caso de necesidad se dará, de esta solución, una cucharada, de las de café, cada cinco minutos, hasta alcanzar el efecto deseado.

5.º Una cantidad prudencial del antídoto múltiple de Jeannel, compuesto por las soluciones siguientes:

Solución A:

Sulfato de hierro cristalizado ...	140	gramos
Agua destilada	700	»

Solución B:

Monosulfuro de sodio cristalizado.	120	gram.
Magnesia calcinada... .. .	30	»
Agua destilada	600	»

Se mezclarán ambas soluciones después de haber agitado la segunda, donde la magnesia se encuentra en estado de suspensión, y se conservará la mezcla en frascos completamente llenos, que se cerrarán con corcho y se parafinarán.

Esta poción se administrará a dosis masivas.

6.º Un frasco con agua de cloro y otro con amoníaco. Se hará tragar cada cinco minutos, alternativamente, una cucharada de las de café, de agua de cloro y una cucharada igual de una solución de amoníaco que se preparará en el acto, diluyendo 20 gotas de amoníaco en 100 gramos de solución gomosa o en otro vehículo mucilaginoso.

7.º Un frasco con solución gomosa.

8.º Un frasco con agua esterilizada.

9.º Una probeta graduada.

10. Una caja con jeringuilla y cánulas, para inyecciones hipodérmicas.

11. Una caja de papeles mostaza.

12. Una pinza especial para tracción de la lengua.

13. Un abrebocas.

* * *

El ácido cianhídrico se generará por medio de cualquiera de los aparatos indicados en la

Real Orden de 31 de julio de 1922 (Gaceta del 9 de agosto del mismo año).

Dichos aparatos son los de inversión, que usan el cianuro en substancia, tipo italiano, y los de válvulas, tipo español, que funcionan con soluciones dosificadas de cianuro sódico.

Nosotros creemos que, por ahora, el mejor aparato es la «Cianogeneratriz Grima».

La acción tóxica del ácido cianhídrico sobre los insectos y sobre las ratas es instantánea, sobre todo si la dosis empleada ha sido suficiente (5 gramos de cianuro sódico por metro cúbico de local) (1), y se han cumplido todas las condiciones de preparación del local anteriormente reseñadas. No obstante, es conveniente dejar actuar el veneno durante unas dos horas a fin de que resulten inactivados todos los huevos de los insectos. Al cabo de este tiempo, si el local no reúne condiciones que hiciesen posible una buena ventilación, se hará la neutralización o alohidrización del ácido cianhídrico conforme hemos indicado anteriormente, como operación previa antes de dejarlo rehabitado.

Si las tuviere, se practicará una enérgica aireación y ventilación. A este fin los operadores, provistos de caretas de respiración autónoma, abrirán ampliamente las ventanas y las puertas y, a ser posible, utilizarán, además, los ventiladores a mano o mecánicos que tuvieren o en su defecto los de los aparatos Clayton, Marot, Vasaco o Geneste-Herscher. Durante la ventilación, los ocupantes de las habitaciones vecinas deberán tener bien cerradas las ventanas para evitar la penetración del ácido cianhídrico que se expulsa del local desinsectado.

Las ropas serán sacadas fuera del local y quedarán expuestas a la acción de los rayos solares, a ser posible. Todas ellas, y especialmente las de lana, como almohadas, colchones, mantas, cubrecamas, etc., se sacudirán enérgicamente durante media hora, para que no quede la más insignificante partícula de ácido cianhídrico, ya que el menor descuido en practicar perfectamente esta operación ha ocasionado numerosas víctimas que se habían

acostado en camas cuyos colchones y almohadas no habían sido desembarazados del tóxico de que estaban impregnados. En caso de necesidad, se expondrían durante una hora a la temperatura de 40° a 50° C.; no obstante, una exposición prolongada al aire y una enérgica ventilación asegurarán la evaporación del ácido cianhídrico retenido.

Lutrarío, que empieza a ventilar al cabo de hora y media del contacto de los objetos con el tóxico, asegura que, si la ventilación ha sido suficiente, se podrá penetrar en los locales cianhidridizados sin careta protectora al cabo de media hora de empezada la aireación.

Ya hemos visto que Grima no neutraliza ni ventila y parece aconsejar la entrada en los locales cianhidridizados al cabo de cuatro horas de haber penetrado toda la masa de gas cianhídrico dentro del local.

No es prudente ilusionarnos con estos resultados porque el ácido cianhídrico es muy tóxico; además, es necesario cumplir la ley que ordena tantear la atmósfera del local antes de entregarlo a la rehabilitación. Este tanteo podrá hacerse por medio de papeles reactivos como el picrosódico que, de amarillo que es, vira en rojo de ladrillo, si en el local quedan trazas de ácido cianhídrico, y el papel guayaeco, que puede acusar unas tres millonésimas de dicho ácido. También se hará por medio de los reactivos vivientes como ratas blancas y conejillos de India, encerrados en estas pequeñas jaulas de alambre galvanizado que se encuentran en todos los laboratorios de bacteriología. Estas jaulas serán colocadas en los rincones que se conceptúen más peligrosos del local por los operadores, provistos siempre de su careta respiratoria.

Si el director de la maniobra no pudiese practicar una ventilación enérgica por falta de medios o por lo que fuese, ya que hay locales que no tienen ventilación como los silos, las bodegas de muchos buques, etc., utilizará el procedimiento de neutralización preconizado por el técnico español Martínez Roca, con el nombre de alohidrización, cuyo procedimiento consiste en utilizar el formaldehído que, al unirse con el ácido cianhídrico, da nacimiento a nitrilos alcohólicos que el vapor de agua transforma en sales amoniacales inofensivas. El «modus operandi» lo hemos reseña-

(1) Si los locales tuviesen una gran capacidad, por ejemplo, de algunos centenares de metros cúbicos, la dosis deberá ser más elevada, debiéndose llegar hasta 10 gramos por metro cúbico.

do detalladamente antes, al hablar de la neutralización del ácido cianhídrico, por lo que nos abstendremos de repetirlo.

Esta técnica para las desinsectaciones, que es la que empleamos en el Instituto de Higiene de Barcelona, está adaptada escrupulosamente a lo dispuesto en la R. O. de 31 de julio de 1922, por la que se dispone que sea adoptado en España, como procedimiento preferente de desratización y desinsectación, el ácido cianhídrico generado por aparatos de inversión o de válvulas, en los servicios sanitarios dependientes del Ministerio de la Gobernación.

Idéntica técnica, pero con mayores restricciones aún, es la que se sigue en los países que también emplean el ácido cianhídrico en dichas prácticas (Italia, Francia, Alemania, etcétera).

AUTORIZACION DE REHABILITACION DE LOS LOCALES CIANHIDRIZADOS : :

La antes dicha R. O. dispone además, que la autorización de habitar de nuevo los locales cianhidrizados es exclusiva del médico que personalmente dirija la operación quien, antes de librarla, obtendrá el pleno conocimiento de que ningún peligro amenaza ya a los que de ella hagan uso. Para ello recurrirá a cuantas pruebas estime oportuno siendo de rigor :

1.^a La experimentación con resultado negativo sobre un animal de los comunmente utilizados en los laboratorios (conejo, cobayo, rata, etc.), el cual habrá de permanecer durante media hora sin acusar trastorno alguno en el punto que se considere menos ventilado del local sometido a la cianhidrización ;

y 2.^a, recorrer e inspeccionar, el Médico, todos y cada uno de los locales tratados.

VENTAJAS E INCONVENIENTES

En cuanto a ventajas ya hemos indicado la del precio, que es inferior al del anhídrido sulfuroso. Además no es explosivo ni inflamable, sobre todo a las débiles concentraciones a que

se emplea como desinsectizante. Es de una eficacia incontrovertible para los insectos y las ratas ; pero no tiene acción nociva para los microbios. No ocasiona deterioros en los muebles ni en las ropas. Las cantidades retenidas por diversas substancias son eliminadas rápidamente por una aireación activa y de no muy larga duración. Puede ser producido por aparatos de coste módico. Su poder de difusión y de penetración es tan grande que los insectos metidos dentro de un tubo de ensayo tapado con doble tapón de algodón, o con uno sólo bien apretado, son muertos en pocos minutos, aunque el tubo esté colocado en el sitio del local más alejado del punto de emisión del gas cianhídrico. La duración de las operaciones está en razón directa del tiempo que se haya de emplear en la oclusión de las aberturas que tengan los locales, y de la actividad que se imprima a la ventilación una vez haya terminado el tiempo de contacto entre el ácido y los objetos que se estén saneando. En las operaciones hechas por Lutrario en navíos italianos, al cabo de dos horas de empezadas ya se podía volver a circular libremente, sin precaución alguna, por todos los locales. Igual tiempo necesita, como máximo, el Dr. Acosta, Director de Sanidad, en el puerto de Barcelona, para permitir la libre circulación en los buques, aún en los de mayor tonelaje.

Nosotros, presenciando la prueba de un aparato en un cuartel de dos millares de metros cúbicos de capacidad, pudimos observar que, al cabo de una hora y media era tan grande aún la cantidad de ácido cianhídrico contenido en las cuadras, que tuvimos necesidad de apartarnos a más de cinco metros de la puerta para no caer intoxicados por la corriente copiosa de gas que por ella salía al empezar la ventilación ; pero al cabo de media hora de iniciada ésta, ya pudimos recorrer las cuadras sin peligro ni molestia alguna.

Frente a tan numerosas ventajas, presenta el ácido cianhídrico el solo inconveniente de su extremada toxicidad que, si no lo hace rechazar en absoluto, restringe, a lo menos, su empleo, e impone para su manejo la adopción de las precauciones más escrupulosas.

Comentario a la pasada epidemia variolosa inglesa

por el Dr. L. TRÍAS DE BES

Médico numerario del Instituto Municipal de Higiene

El discreto silencio que la prensa profesional inglesa ha guardado sobre la reciente epidemia variolosa desencadenada sobre la Gran Bretaña, ha constituido un serio obstáculo para que la clase médica internacional pudiera formarse un juicio crítico más o menos perfecto de las condiciones en que se ha desenvuelto aquel azote epidémico.

Ello no ha sido obstáculo para que se creara un estado de justificada inquietud en la mayoría de países europeos, donde la viruela, por causas derivadas de una persistente lucha preventiva, ha perdido su difusibilidad quedando relegada a casos esporádicos que nunca han hallado un terreno propicio a su expansión epidémica.

Dentro de la natural limitación informativa impuesta por las circunstancias más arriba aludidas, ha sido posible, no obstante, reconstituir una serie de hechos que si no dan idea exacta de la importancia del mal en el país atacado, permiten por lo menos sacar algunas útiles enseñanzas para aquellos otros países que en virtud de la vía de propagación seguida por el morbo infeccioso han quedado expuestas a sus posibles efectos.

No podemos olvidar que el buque portador del contagio hizo escala en Gibraltar, desembarcando allí pasaje que al introducirse en España pudo muy bien haber sido un punto de partida de irradiación epidémica en nuestro país.

Hagamos una breve historia de los hechos:

Durante el primer trimestre del presente año se produjo en Bombay una importante epidemia variolosa en el decurso de la cual se registraron unas 400 defunciones.

En plena actividad epidémica, fondeó en el expresado puerto indostánico un buque de pasajeros inglés, el «Tuscania», permaneciendo anclado por espacio de 10 días (del 4 al 14 de marzo) y partiendo luego hacia Europa con 1,117 pasajeros y 437 tripulantes, todos de nacionalidad inglesa.

Las circunstancias epidémicas que rodeaban a Bombay, decidieron al comandante del barco en cuestión a proponer la vacunación preventiva de los pasajeros, cosa que fué desechada por la casi totalidad del pasaje.

El itinerario del buque fué como sigue: Suez y Port-Said, en 22 de marzo; Marsella, el 26 de marzo; Gibraltar, el 29 de marzo; Liverpool, el 1 de abril y Glasgow, el 4 de abril.

En pleno viaje sólo se registraron dos invasiones, un marino que en grave estado fué desembarcado en Marsella e internado en el English Hospital, donde falleció, y un pasajero que fué desembarcado en Liverpool, padeciendo una forma, al parecer leve, y de la cual curó.

Pero a decir verdad, el real interés de la historia epidémica que nos ocupa, comienza a través de los desembarcos de pasaje que hizo el «Tuscania» en los distintos puertos en que hizo escala. En Marsella desembarcaron 457 pasajeros, en Gibraltar 10, en Liverpool 650.

Como hace notar muy oportunamente Levent en una interesante crónica de reciente publicación (1) «los detalles de las observacio-

(1) LEVENT.—Las enseñanzas de una reciente epidemia variolosa. *Gazette des Hopitaux*. 5 junio 1929.

nes clínicas de la mayoría de los individuos infectados nos serán siempre desconocidos» y este desconocimiento está indudablemente ligado a la dispersión de los pasajeros del «Tuscania» cuyo ingreso en Francia y en Inglaterra sólo quedó condicionado a la comprobación de la existencia en aquel momento de signos confirmados de viruela.

De todos modos, es un hecho bien conocido que la aparición del primer caso varioloso a bordo del «Tuscania» determinó con carácter obligatorio la vacunación preventiva del pasaje, pero no es menos cierto que esta medida profiláctica fué evidentemente tardía en varios casos que habían sido ya presa del contagio. Sólo así pueden explicarse los 45 casos de viruela, que según *declaración oficial* fueron identificados a *posteriori* entre los que navegaron a bordo del «Tuscania» una vez ya desembarcados.

La sucesión rápida de los hechos no permitió a las autoridades sanitarias de Marsella la adopción de medidas sanitarias eficientes sobre los 457 pasajeros desembarcados en este puerto, y aun cuando fué ejercida una fiscalización sobre los sopechosos, es de suponer que indefectiblemente se producirían en la nación vecina algunos casos aislados de viruela entre el personal desembarcado.

Carecemos de datos sobre este particular, ya que no se han dado a conocer por las autoridades sanitarias francesas datos concretos sobre estos supuestos casos de infección; aun cuando tampoco es imposible que el número de invasiones entre los desembarcados en Marsella fuera mucho más exíguo que entre los desembarcados en Londres, por el hecho mismo de haber estado menos tiempo sometidos a las condiciones de contagio que imperaban a bordo.

* * *

Dejando aparte las consideraciones anteriormente apuntadas y que tienen un indubitable interés anecdótico en lo que se refiere al estudio crítico del problema epidémico, destaca, bien definidamente, en la historia de la reciente epidemia variolosa inglesa, un hecho pródigo en enseñanzas higiénicas y sobre el cual hemos de llamar insistentemente la atención.

Francia recibió en su puerto de Marsella un contingente de desembarcados casi tan elevado como el de Liverpool, y sin embargo, a pesar del inmenso riesgo corrido, no se vió dominada por el azote epidémico.

Se nos objetará que el número de los individuos desembarcados con capacidad contagiante fué probablemente menor en el expresado puerto francés, ya que entre los desembarcados en Inglaterra se registraron unas 40 invasiones, cifra no registrada por la sanidad francesa.

Ya hemos apuntado nuestras dudas sobre la exactitud de esta información oficial que, aparte del natural interés en atenuar la inquietud pública, pudo haber influido en su imperfección la imposibilidad en que se vieron las autoridades sanitarias francesas de tomar medidas que asegurasen la fiscalización sanitaria de los desembarcados. Conviene recordar que, al anclar el «Tuscania» en Marsella, era todavía poco definida la condición variolosa del buque a que tantas veces hemos aludido.

Para nosotros es un hecho indudable que *prácticamente Francia corrió análogos peligros epidémicos que Inglaterra*. Su liberación epidémica ha de explicarse exclusivamente por la protección vacunal a que en términos generales se halla sometida Francia en virtud de la obligatoriedad impuesta por su código sanitario interior.

En Inglaterra, el problema se plantea en términos muy distintos. Por inexplicable paradoja, la tierra que vió nacer a Jenner no ha rendido completo tributo a su memoria, implantando sin reservas la vacunación preventiva antivariólica. A despecho de su eficacia, que nadie se atrevería hoy día a discutir, el pueblo inglés, en una de estas ingenuas reacciones de que tan frecuentemente da muestras, no ha querido dar su asentimiento incondicional a la vacunación antivariolosa tomando como base un concepto enteramente arbitrario de la libertad individual, francamente inadmisibles en el terreno de la protección sanitaria colectiva.

El funcionamiento de las casi grotescas *ligas antivacunales*, no siempre inspiradas por móviles estrictamente científicos, ha constituido en todo tiempo un grave obstáculo a la implantación obligatoria de la vacunación anti-

variolosa que la clase médica británica ha reclamado más o menos enérgicamente en diferentes ocasiones.

En estas circunstancias, nada tiene de extraño que la viruela reine endémicamente en Inglaterra y que las estadísticas oficiales señalen habitualmente una cifra de 250 a 300 casos semanales para Inglaterra y el País de Gales. Hay que hacer constar, no obstante, un fenómeno curioso y que puede explicar en parte que la infección variolosa no sea mirada entre los ingleses con la aversión general de las demás naciones continentales; nos referimos a la reducidísima cifra de mortalidad que la epidemia variolosa determina en los países británicos y que escasamente llega al 1/2 por 100.

Esta exigua proporción de defunciones no puede menos de producir una verdadera sorpresa si se la compara con el mismo porcentaje de cualquier otro país, y que es siempre muy próximo al 30 por 100.

Es un hecho bien conocido que la *viruela endémica inglesa* es pobre en formas primitivamente confluentes y hemorrágicas, que son las que revisten verdadera gravedad pronóstica, y en cambio, por causas probablemente raciales, o por ignoradas y siempre misteriosas protecciones inmunizantes naturales, es pródiga en formas atenuadas y benignas, con síntomas generales nulos y moderada sintomatología local.

Como se ha dicho muy propiamente, la viruela no pasó de ser para los ingleses una simple molestia, algo comparable al sarampión entre nosotros.

Sin embargo, la reciente historia epidémica ha venido a demostrarnos que la reconocida y proverbial benignidad de la viruela inglesa puede, en un momento dado, perder sus caracteres apacibles y evolucionar en un sentido francamente epidémico con elevado índice de mortalidad. Ha bastado para ello la *introducción subrepticia en el medio británico de un virus varioloso nuevo, importado y no modificado en su virulencia por su adaptación biológica al medio.*

No es posible, hoy por hoy, precisar numéricamente el grado de intensidad epidémica creado extemporáneamente en Inglaterra por la invasión variolosa que comentamos. A ello se oponen las dificultades nacidas de la inme-

diata confusión estadística de los casos de viruela blanca o benigna con los de viruela importada o grave. Lo que sí está fuera de toda duda, es que las invasiones de este último tipo fueron relativamente escasas gracias a las severas medidas de observación y aislamiento ejercidas por las autoridades sanitarias inglesas sobre cuantas personas hubiesen podido estar en contacto con los variolosos de *origen indiano* o con los contagiados por éstos.

El tanto por ciento de mortalidad es a nuestro juicio mucho más categórico que ningún otro dato. Dentro de las dificultades estadísticas ya consignadas, ha podido llegarse a la conclusión de que, la cifra de mortalidad media se elevó, durante el período epidémico (abril y mayo), al 15,5 por 100. Claro está que este aumento de la mortalidad se hizo a expensas de los casos de viruela importada. Pero séase como quiera, nadie podrá dudar de la real gravedad de la pasada fase epidémica inglesa, si se comparan estas últimas cifras de mortalidad media con las producidas por el mismo motivo en tiempos normales (1/2 por 100).

No acaban aquí las sorpresas que nos tenía reservadas la reciente epidemia variolosa británica. Una serie de inesperadas reacciones vacunales han venido a atraer la atención de cuantos han seguido de cerca el desarrollo de los hechos y que no dudamos han de interesar al lector de estas líneas.

Es lógico que, aun luchando con fuertes prejuicios, se intensificara la vacunación preventiva entre los ingleses, como consecuencia de los inmediatos peligros epidémicos. Sin embargo, los hechos han venido a mostrarnos que también las reacciones vacunales han sido distintas de las que se producen en los países sometidos desde antiguo a la inoculación preventiva.

A juzgar por los datos consignados en las publicaciones inglesas, parecen abundar las reacciones post-vacunales de tipo encefálico. No hay que decir con cuanto empeño han acudido a este sensible argumento las Ligas Antivacunales, para apoyar su lamentable actuación negativista, no sólo durante el período epidémico, sino también con posterioridad a él, cuando parecía operarse en el pueblo inglés

una espontánea simpatía hacia la vacunación preventiva.

Sin embargo, un mejor conocimiento de los hechos ha evidenciado dos interesantes detalles, directamente relacionados con el punto que consignamos, y que tienden a rehabilitar el prestigio de la profilaxis vacunal. En primer lugar, se ha visto que las *manifestaciones encefálticas se presentaban casi exclusivamente en los individuos adultos y sometidos por primera vez a la inoculación preventiva*. En segundo término, estas formas reaccionales *sólo se presentaban con las inoculaciones con neuro-vacuna*, pero no con la linfa primitivamente vacuna.

No es este el lugar oportuno para explicar racionalmente estas reacciones post-vacunales y discutir el valor profiláctico de la moderna neuro-vacuna ideada por Levaditi, cuya mayor intensidad preventiva ha sido generalmente encomiada; sólo nos es dable, en este momento, ceñirnos a los hechos consumados y sacar dos sencillas conclusiones de orden práctico que tienen el valor de una enseñanza, a saber, que la vacunación preventiva debe siempre practicarse desde las edades jóvenes y que el tropismo encefálico de la neuro-vacuna preventiva se acentúa con la edad del individuo vacunado, por cuyo motivo debe ser proscrito su empleo en la profilaxis vacunal del adulto.

Esperamos confiados en que nuevas observaciones oportunamente realizadas por nuestros colegas ingleses, vendrán a aclararnos el especial comportamiento de las reacciones post-vacunales en el medio británico y las razones biológicas que las determinan.

* * *

Las condiciones especialísimas en que se ha desenvuelto la epidemia variolosa inglesa, no sólo habrán servido para poner de manifiesto algunos hechos íntimamente relacionados con las medidas de orden profiláctico individual, sino que han venido a señalar nuevos horizontes al problema siempre candente de la protección colectiva.

Sería una obsesión absurda el pretender negar a los pasados hechos epidémicos un interés marcadamente internacional.

Mientras subsista en el Extremo Oriente un

intenso foco endémico varioloso cuyo más importante reservorio de virus es indudablemente la India inglesa (1) y mientras existan naciones europeas sin una protección antivariólica suficiente, capaces de constituirse en focos secundarios de dispersión epidémica por la incorporación a su medio patológico de nuevas aportaciones virulentas, es evidente que el problema de la infección variolosa dista mucho de estar definitivamente cancelado en Europa.

Por lo que respecta a España, sería igualmente impropio demostrar un optimismo exagerado. Nuestra nación tiene implantada desde hace años la vacunación obligatoria (2), pero es indudable que son todavía numerosos los españoles que burlan las bien orientadas disposiciones sanitarias sobre el particular. Existe, además, el problema de la revacunación que ofrece arduas dificultades a instituirse con la misma fuerza imperativa que la primo-vacunación.

Las estadísticas son, no obstante, en nuestro país sumamente alentadoras y es muy satisfactorio comprobar que la mortalidad por viruela acusa un franco y progresivo decrecimiento que hace esperar en fecha no lejana su total liquidación. Según se desprende de los datos que sobre el particular nos han sido faci-

(1) Las estadísticas oficiales inglesas señalan en sus posesiones de la India, durante el año 1928, una cifra de 151,000 invasiones por viruela, con un contingente de 35,000 defunciones. El índice de mortalidad es, pues, de 23 por 100.

(2) El carácter obligatorio de la vacunación antivariolosa viene impuesto desde la primera Ley Orgánica de Sanidad de 28 de Noviembre de 1855, cuyo artículo 99 dice: «Los Ayuntamientos, Delegados de Medicina y Cirugía y las Juntas de Sanidad y Beneficencia, tienen estrecha obligación de cuidar sean vacunados oportuna y debidamente todos los niños».

El Real Decreto de 15 de enero de 1903 refuerza las disposiciones de la Ley del año 1855 al señalar en sus artículos 6.º y 9.º el carácter obligatorio de la revacunación entre los 10 y 20 años. Al propio tiempo este R. D. fija las penalidades de los que incurren en el incumplimiento de estas disposiciones.

Finalmente el Real Decreto de 10 de enero de 1919 sobre «Disposiciones generales sobre prevención de las enfermedades infecciosas», define, una vez más, categóricamente la obligatoriedad de la vacunación y revacunación antivariólica en estos términos: «Artículo 3.º c). La vacunación antivariólica es obligatoria antes de los seis meses de edad y la revacunación cada siete años, hasta los treinta, sin perjuicio de practicar la vacunación de cuantos pasen de esta edad sin haber cumplido los preceptos anteriormente expresados».

litados por el Departamento de Estadística del Municipio de Barcelona, las cifras de mortalidad por viruela han sido en España durante el último quinquenio las siguientes :

Año 1924... ..	1217 defunciones
» 1925... ..	849 »
» 1926... ..	112 »
» 1927... ..	167 »
» 1928... ..	157 »

Es curioso señalar que el mayor contingente de mortalidad y por ende de invasiones, corresponde siempre a la región andaluza, y sin entrar en detalles que escapan a la finalidad de este trabajo, diremos tan sólo que de las 157 defunciones registradas en 1928, corresponden 120 a la provincia de Almería, 13 a Cádiz, 3 a Granada, 7 a Jaén, 1 a Málaga y 5 a Sevilla ; o sea 149 defunciones solamente para la región más meridional de España.

No poseemos todavía datos sobre el primer semestre del corriente año, así como también desconocemos la suerte corrida por los 9 pasajeros desembarcados por el «Tuscania» en Gibraltar y que hemos de creer en buena lógica se dispersaron inmediatamente por la península, dada la insignificante importancia comercial y turística de Gibraltar. Es más que probable que ninguna consecuencia patológica se sucediera a esta dispersión, dada la exigua cifra de los desembarcados ; vale, no obstante, la pena de evidenciar este peligro, máxime si se tiene en cuenta la situación de Gibraltar enclavado en la zona peninsular donde los hechos revelan una menor protección vacunal.

Ya hemos dicho más arriba que las circunstancias en que se ha desarrollado la última epi-

demia inglesa daban a la misma una positiva trascendencia internacional. En efecto, aun cuando la vacunación j Jenneriana preventiva ha respondido una vez más a su misión protectora individual (indemnidad de Francia a pesar de los 457 desembarcados de Marsella), es del todo punto conveniente reforzar la capacidad protectora colectiva de la profilaxia administrativa internacional.

Las prescripciones de la Convención Internacional de junio de 1928, actualmente en vigor, no dan al contagio varioloso más importancia que el de un proceso infectivo de segundo orden, poco exigente en medidas sanitarias defensivas (visita inspectora en el buque infectado, desinfección del navío y vacunación y vigilancia sanitaria de los individuos sospechosos de contagio).

Estas medidas, practicadas, con perfecto derecho, por las autoridades sanitarias francesas, durante el período de máxima intensidad epidémica, con todos los navíos y pasajeros de procedencia inglesa, determinaron, no obstante, una injustificada y casi violenta reacción protestataria de Inglaterra.

Ello nos obliga a pensar que si unas simples *medidas limitativas*—ya que no es posible otorgar a las disposiciones internacionales sobre el particular una verdadera función protectora—pueden llegar a determinar en la nación afectada un movimiento oposicionista, es bajo todos conceptos urgente que con carácter internacional se dicten disposiciones que impongan imperativamente la protección individual mediante la vacunación preventiva obligatoria, a todas aquellas naciones reacias a implantarla.

El análisis meditado y sincero del reciente brote epidémico inglés conduce inapelablemente a esta radical conclusión.

La Gambusia, elemento de lucha contra el mosquito

por el Dr. PEDRO DOMINGO

del Laboratorio Municipal y de la Facultad de Medicina de Barcelona

El *Estegomya*, mosquito vector del Dengue y de la Fiebre amarilla, alcanza una densidad tal en nuestros medios urbanos, que las medidas destinadas a combatirlo fracasan de ordinario ante la multiplicidad de puntos de origen y las extraordinarias circunstancias en que tiene lugar el desarrollo de la fase larvaria de este culicido.

El problema sanitario de lucha contra el mosquito ha sido planteada *en serio* después de la última epidemia de Dengue en Grecia y de su similar española «*el colorao*» de Andalucía.

En general, las campañas dirigidas a luchar contra el desarrollo de los mosquitos comprenden dos fases: una encaminada a destruir a las hembras en su fase hibernante, y otra destinada a la lucha antilarvaria.

Quizá la mayor eficiencia se obtendría procurando en los meses fríos una intensa campaña de destrucción del insecto alado, que necesariamente había de repercutir sobre la densidad de los mosquitos en los meses calurosos. Pero, de hecho, la cantidad de hembras que aparecen en las primeras generaciones, es tan importante, que, a poco que los lugares aptos para la puesta sean asequibles, el número de mosquitos en los últimos meses del estío alcanza proporciones insospechadas. Es necesario, no obstante, que el higienista recurra a todos sus medios no confiando en la eficiencia de una actuación parcial. Durante los meses de invierno es preciso efectuar una intensa campaña contra el mosquito adulto, que debe confiarse a la educación sanitaria del gran público, al que hay que ilustrar sobre los hábitos y métodos de captura y destrucción del

Estegomya. En el verano son los métodos de lucha antilarvaria los que ocupan el primer lugar. De ellos vamos a ocuparnos sucintamente en el presente estudio.

Es bien sabido como difieren las tendencias de las hembras de *Anopheles* de las de *Estegomya* en la selección de los lugares destinados a la puesta de los huevos. Las primeras buscan grandes extensiones de agua al aire libre, en pleno campo, con poca corriente, pero limpias y con vegetación flotante o emergente que facilita el acto de la puesta. El *Estegomya*, por el contrario, halla un lugar apropiado en cualquier pequeña colección de agua: la que ha quedado rellenando una hoyuedad de terreno después de una lluvia, los pequeños encharcamientos contiguos a un surtidor o a una fuente. En las casas, el agua de los depósitos, y aun en los pisos hemos podido observar desarrollos larvarios en el agua de los depósitos de los waters.

Pero quizá el contingente mayor de mosquitos sale de los grandes depósitos de agua destinados al riego o al lavado, que están al aire libre. Es en ellos donde se observan larvas en todas sus fases de desarrollo, prueba de la multiplicidad de puestas. Son también lugar a propósito los pequeños estanques de los jardines.

El higienista debe adaptar sus normas de acción a cada caso concreto. Debe aconsejar la desecación, durante tres días cada diez, de los depósitos o lavaderos en que esta operación no signifique ningún inconveniente. Allí donde esto no sea posible, situarlos a prueba de mosquito, o sea cuidar una protección mecánica que impida su paso. Evitar los peque-

ños encharcamientos, colmatándolos o regularizando el terreno. Petrolizar cada diez días con 30 c.c. de petróleo no refinado por metro cuadrado, las colecciones de agua que por sus condiciones no permitan la desecación, permanente o fraccionada, ni el empleo de peces larvicidas.

LA GAMBUSIA COMO ELEMENTO DE LUCHA ANTILARVARIA

Este pequeño animal perteneciente al grupo de los ciprínidos, demuestra una voracidad tan grande para las larvas de mosquito, que uno solo de estos pececillos puede destruir en un día más de quinientas larvas.

Su importación en nuestro país se debe a la inspiración y cuidados del Dr. Pittaluga. Bajo su dirección se efectuaron las primeras pruebas de aclimatación en la zona palúdica de Navalmoral de la Mata. Más tarde nos fué encomendado su estudio y distribución por la zona del Bajo Llobregat. Este animal se adapta muy bien a nuestro país, reproduciéndose en abundancia, y muy pronto la ictiopoblación del Bajo Llobregat se vió dominada por la presencia de este ciprínido. El Dr. Zariquiey, cuyas aficiones y conocimientos ictiológicos son bien sabidos, ha visto desaparecer muchas especies de peces, antes habituales en el Bajo

Llobregat, coincidiendo con la aparición de la Gambusia.

Esto significa que su voracidad no se limita a las larvas de mosquito, sino que alcanza también a los huevos o pequeñas formas de peces.

Las Gambusias más grandes que hemos podido observar no pasaban de ocho centímetros. En general, el tamaño es mucho menor (3 a 5 cms.). Su período de mayor actividad son los meses de abril a septiembre. Resiste bien las bajas temperaturas y mal las aguas sucias por descomposiciones orgánicas.

Su empleo como elemento larvicida está indicado en todas las colecciones permanentes de agua que no hayan de estar modificadas por la adición de substancias que puedan ejercer una acción destructora sobre los peces.

La Gambusia es omnívora, y esto facilita mucho su adaptación a los más diferentes lugares, ya que, una vez acabado su alimento apetecido, las larvas, se nutre de los pequeños animales o algas del planckton.

En definitiva, el empleo de las Gambusias encuentra precisamente su utilidad en aquellos casos en que son más difíciles de emplear los medios corrientes antilarvarios (desecación o petrolaje) llenando, por tanto, un papel bien definido que hace aconsejar su difusión como elemento utilísimo de defensa frente al elemento vector del Dengue y de la Fiebre amarilla.

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Cuerpo de Veterinaria

ESTADÍSTICA SANITARIA DEL CUERPO DE VETERINARIA MUNICIPAL

Durante el próximo pasado segundo trimestre de 1929, fueron practicados por el personal facultativo del Cuerpo, los siguientes decomisos :

Matadero General : 4 bueyes ; 171 vacas ; 36 terneras y 604 fetos ; 11 carneros ; 193 ovejas ; 169 corderos ; 13 machos ; 131 cabras ; 25 cabritos y 2,117 fetos ; 47 cerdos y 3,135 fetos ; 2 équidos ; 43,250 kilos de espurgos y despojos ; 965 patas, 92 cabezas y 21 lenguas afectadas de glosopeda ; 28 patas sospechosas ; 2 lenguas y 4 cabezas buey con actinomicosis y una cabeza, 4 patas y una piel afectadas de tiña.

Mercado de Ganados : Bajas por muerte natural 2 vacunos ; 17 lanares ; 3 cabríos, y 8 cerdos.

Mercados Públicos : Central de Pescado, Volatería Frutas y Verduras, Estaciones, Fielatos y Distritos, se han decomisado, espurgos y despojos, Carnes varias y embutidos, 488 kilos ; Pescado 152,139 kilos ; frutas y verduras, 51,261 kilos ; aves y conejos, 255 unidades ; huevos, 6,404 unidades ; conservas, 1,614 latas ; confitería, 60,600 kilos ; chocolate, 0,850 kilos ; queso, 26'240 kilos ; caracoles, 10 kilos ; pesca salada, 17'200 kilos ; frutas secas, 6'930 kilos ; aceitunas, 0'500 kilos.

Estación del Morrot : Se han decomisado 120,780 kilos de naranjas.

Durante el citado trimestre, han sido reconocidas en las estaciones y fielatos : 37,866 reses de ganado vacuno ; 399,740 reses de ganado lanar ; 13,294 reses de ganado cabrío ; 14,738 reses de ganado de cerda ; 358,780 unidades de volatería ; 45,242 conejos y 225,014 docenas de huevos.

Han sido retiradas de las estaciones y fielatos con destino al muladar, 27 reses vacunas ; 523 reses lanares ; 23 reses cabrías y 15 de cerda.

Han sido reconocidos en las estaciones y fielatos, 61,159 kilos de embutidos, jamones, tocino salado y mantecas.

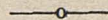
La mortalidad animal, según datos del Registro Nosográfico ha sido la siguiente : Ganado vacuno, 224 ; ganado lanar, 1,167 ; ganado cabrío, 95 ; ganado de cerda, 117 ; ganado caballar, 298, y ganado asnal, 14.

Descargaderos de leches ; distritos y estaciones : Han sido decomisados : 2,189 litros, por deficiencias en los envases, contener materias extrañas o estar en malas condiciones para el consumo.

Además han sido recogidas en los Distritos de es-

ta ciudad, 1,121 muestras de leche, las cuales han sido remitidas al Laboratorio Municipal para su análisis, habiendo resultado malas para el consumo público, 256 de las mismas.

En las diferentes tomas de agua de bacalao en mercados y distritos, ha resultado, según análisis del Laboratorio Municipal, 1 mala por contener nielina (Bisulfito).



Relación de las reses decomisadas en el Matadero General de esta Ciudad durante el segundo trimestre de 1929, por el Personal Veterinario del Cuerpo. con expresión de las causas de las mismas.

TUBERCULOSIS.—Bueyes, 3 ; vacas, 101 ; terneras, 11 ; cabras, 14 ; machos, 1 cerdos, 25.	155
PSEUDO-TUBERCULOSIS.—Ovejas, 33 ; carneros, 3 ; corderos, 3 ; machos, 1 ; cabras, 42 ; cabritos, 1.	83
POLI-ADENITIS.—Carneros, 3 ; ovejas, 34 ; corderos, 13 ; machos, 4 ; cabras, 15 ; cabritos, 1.	70
HIDRO-HEMIA.—Vacas, 1 ; carneros, 2 ; ovejas, 45 ; corderos, 10 ; machos, 5 cabras, 19 ; cabritos, 1 ; mulos, 1.	84
SEPTICEMIA.—Vacas, 18 ; terneras, 2 ; ovejas, 3 ; corderos, 7 ; cabras 8 ; cabritos, 3 ; cerdos, 2 ; caballos, 1.	44
FIEBRE DE FATIGA.—Terneras, 6 ; carneros, 4 ; ovejas, 3 ; corderos, 36.	49
MAGRURA.—Vacas, 12 ; terneras, 7.	19
PTOHEMIA.—Vacas, 1 ; carneros, 1 ; ovejas, 5 ; corderos, 6 ; cabras, 1 ; cabritos, 3.	17
PLEURO-PNEUMONIA.—Vacas, 1 ; ovejas, 1 ; corderos, 6 ; cabras, 3 ; cabritos, 4 ; cerdos, 3.	18
MAMITIS-GANGRENOSA.—Cabras, 4.	4
PERITONITIS-SÉPTICA.—vacas, 3 ; ovejas, 1.	4
PERITONITIS.—Vacas, 1.	1
SEPTICEMIA-PUERPERAL.—Vacas, 8.	8
PERINEUMONIA.—Vacas, 2.	2
PASTURELOSIS.—Corderos, 1 ; cabras, 2.	3
SEPTICEMIA-GANGRENOSA.—Ovejas, 1 ; corderos, 6 ; cabras, 1 ; cabritos, 1.	9
ICTERICIA.—Vacas, 1 ; terneras, 1 ; ovejas, 6 ; corderos, 2 ; cabras, 1 ; cabritos, 1.	12
CAQUEXIA.—Bueyes, 1 ; vacas, 4 ; terneras, 1 ; ovejas, 34 ; corderos, 11 ; cabras, 6 ; cabritos, 1.	58
INFECCIÓN PURULENTO.—Vacas, 5 ; cerdos, 7.	12
PERICARDITIS.—Vacas, 1 ; cabras, 7.	8
NEFRITIS.—Corderos, 2.	2
PLEURESIA.—Ovejas, 1 ; cabritos, 4.	5
CISTICERCOSIS.—Cerdos, 3.	3
ENTERITIS DIARREICA.—Terneras, 3.	2

ENTERITIS.—Vacas, 2; corderos, 1	4	GASTRO-ENTERITIS.—Cerdos, 2	2
TRAUMATISMO.—Vacas, 6; terneras, 2; corde- ros, 3; cabras, 1	12	TRIQUINOSIS.—Cerdos, 3	3
FIEBRE TRAUMÁTICA.—Vacas, 3; terneras, 1; ovejas, 13; corderos, 51; machos, 1; cabri- tos, 1	70	ACTINOMICOSIS.—Vacas, 1	1
INFILTRACIÓN CALCÁREA.—Cabras, 1	1	CIRROSIS-HEPÁTICA.—Cabras, 1	1
HEPATITIS ICTÉRICA.—Terneras, 1	1	POLI-ARTRITIS.—Cabritos, 1	1
PNEUMONÍA PURULENTE.—Cerdos, 1	1	PUTREFACCIÓN.—Terneras, 1 (importación fo- ránea)	1
PNEUMONÍA.—Ovejas, 4; corderos, 1; machos, 1; cabras, 2; cabritos, 2	10	BAJAS DEPARTAMENTOS NAVES.—Ovejas, 1; cor- deros, 7; cabras, 1; cabritos, 5	14
GANGRENA PULMONAR.—Corderos, 1	1	BAJAS MERCADOS DE GANADOS.—Vacunos, 2; la- nares, 17; cabríos, 3; cerda, 8	30
PNEUMO-ENTERITIS.—Cerdos, 1	1	APREHENSIONES POR LA RONDA DE AGENTES DE ARBITRIOS.—Ovejas, 4	4
VIRUELA.—Ovejas, 1	1		
CARBUNCO-BACTERIDIANO.—Ovejas, 1	1	Total	832

Instituto de Asistencia Médica

Servicio de ambulancias

	Abril	Mayo	Junio
Heridos trasladados	78	112	99
Enfermos trasladados	60	46	119
Muertos trasladados al depósito judicial	33	38	51
Total	168	196	269

Núm. de Alienados existente en 1.º de mes...	236
Núm. de los ingresados durante el mismo...	47
Núm. de los salidos durante el mismo	33
Núm. de los existentes en el día de la fecha.	230

—o—

Casa de Maternología

Estadística de los servicios efectuados durante el segundo trimestre del año 1929

MES DE ABRIL

SECCION ADMINISTRATIVA

Restaurant de Maternidad

Comidas servidas	1506
Litros de leche esterilizada y repartida en biberones	7200
Número de biberones entregados en el Ins- tituto	30798
Número de biberones entregados a las depen- dencias anexas	11810
Total	42608

SECCION DE GINECOLOGIA

Dispensario :

Enfermas ingresadas en el mes actual	58
Curaciones	106
Consultas	239
Visitas a domicilio	12
Aplicaciones de diatermia	168

Enfermería :

Enfermas ingresadas durante el mes actual	7
Enfermas ingresadas en meses anteriores	7

Operaciones :

Laparotomías	4
Operaciones plásticas	1
Intervenciones en la glándula mamaria	1

ASILO MUNICIPAL DEL PARQUE

Y

DISPENSARIO DE ENFERMEDADES MENTALES

MES DE ABRIL

Total de servicios (reconocimientos, certificaciones, dictámenes, vacunaciones, visitas, etc.): Varones, 1311; Hembras, 1420; Total, 2731.

Núm. de Alienados existente en 1.º de mes...	229
Núm. de los ingresados durante el mismo...	35
Núm. de los salidos durante el mismo	29
Núm. de los existentes en el día de la fecha.	245

MES DE MAYO

Total de servicios (reconocimientos, certificaciones, dictámenes, vacunaciones, visitas, etc.): Varones, 1331; Hembras, 1358; Total 2689.

Núm. de Alienados existente en 1.º de mes...	243
Núm. de los ingresados durante el mismo...	38
Núm. de los salidos durante el mismo	37
Núm. de los existentes en el día de la fecha.	246

MES DE JUNIO

Total de servicios (reconocimientos, certificaciones, dictámenes, vacunaciones, visitas, etc.): Varones, 1336; Hembras, 1362; Total, 2698.

SECCION DE LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS

Análisis en productos remitidos por las Secciones

Sección de Tocología :	
Orina (albúmina, 3; indics. albúmina 7) ...	349
Sangres : Wassermann, 6; Reacci. precipitación, 12 ...	28
Sección de Ginecología :	
Orinas ...	8
Sangres : Wassermann, 12; Reacci. precipitación, 24 ...	36
Tumores ...	2
Sección de Beneficencia :	
Orinas, 3; sedim. orina, 1; esputo, 1 ...	5
Sangres : Wassermann, 51, Reacci. precipitación, 102 ...	153
Líquido céfalo raquídeo : Wassermann, 1; Reacc. precipitación, 2; análisis químico, 1	4
Análisis en leches de vaca ...	605
Operaciones de análisis practicadas durante el mes ...	1180

SECCION DE PUERICULTURA

Niños inscritos en el día 1.º de este mes ...	374
Niños ingresados durante el mes ...	101
Bajas ocurridas por diferentes conceptos ...	56
Quedan inscritos el día último de mes ...	419
Pesadas de niños practicadas durante el mes.	432

Causas de las bajas

Por destete ...	19
Por defunción ...	4
Por otras causas (cambio de residencia, de lactancia, etc.) ...	33
Total ...	56

Resultados obtenidos en los niños sometidos a la Lactancia Artificial

Promedio de aumento diario de peso :	
5 niños de 0 a 2 meses	21'4 gramos
5 » » 3 a 6 »	20'0 »
5 » » más de 6 »	12'8 »

Niños criados con la lactancia mixta

Promedio de aumento diario de peso :	
4 niños de 0 a 2 meses	22'2 gramos
4 » » 3 a 6 »	19'4 »
4 » » más de 6 »	16'0 »

Mortalidad :

De 0 a 2 meses ...	1
De 3 a 6 meses ...	1
De más de 6 meses ...	2

Policlínica aneja a la Sección de Puericultura

Número de ingresados :	
De menos de un mes ...	40
De uno a tres meses ...	83
De tres a seis meses ...	110
De seis meses a un año ...	60
De más de un año ...	30

SECCION DE TOCOLOGIA

Trabajos efectuados por los Médicos Tocólogos y Comadronas municipales

Asistencia a mujeres embarazadas

Durante el embarazo :	
Total de enfermas ...	490
Servicios prestados en el consultorio ...	1011
Durante el parto y el puerperio :	
Total de enfermas ...	133
Servicios prestados a domicilio :	
Partos eutócicos ...	128
Partos distócicos ...	3
Núm. de visitas de las comadronas ...	640
Núm. de visitas de los tocólogos ...	70
Servicios prestados en el Instituto :	
Partos eutócicos ...	2
Partos distócicos ...	1
Total de mujeres asistidas ...	623
Total de servicios ...	1795

MES DE MAYO

SECCION ADMINISTRATIVA

Restaurant de Maternidad

Comidas servidas ...	1730
Litros de leche esterilizada y repartida en biberones ...	7440
Número de biberones entregados en el Instituto ...	30896
Número de biberones entregados a las dependencias anexas ...	11908
Total ...	42804

SECCION DE GINECOLOGIA

Dispensario :	
Enfermas ingresadas en el mes actual ...	53
Curaciones ...	106
Consultas ...	174
Visitas a domicilio ...	9
Aplicaciones de diatermia ...	176

Enfermería :

Enfermas ingresadas durante el mes actual.	3
Enfermas ingresadas en meses anteriores ...	7

Operaciones :

Laparotomías ...	6
Operaciones plásticas ...	1
Intervenciones en la glándula mamaria ...	1
Raspados ...	1
Schröder ...	1

SECCION DE LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS

Análisis en productos remitidos por las Secciones

Sección de Tocología :	
Orina (24 con indicios y 4 mucha albúmina).	363
Sangres : Wassermann, 11, Reacc. precipitación, 22 ...	33

Sección de Ginecología :	
Orinas...	6
Sangres : Wassermann, 8; Reacc. precipitación, 16)	24
Tumores...	5
Sección de Beneficencia :	
Orinas, 3 Sedimts. orina, 2...	5
Sangres : Wassermann, 36; Reacc. precipitación, 72	108
Espútos	2
Análisis en leches de vacas	600
Operaciones de análisis practicadas durante el mes...	1144

SECCION DE PUERICULTURA

Niños inscritos en el día 1.º de este mes ...	417
Niños ingresados durante el mes ...	98
Bajas ocurridas por diferentes conceptos ...	73
Quedan inscritos el día último de mes ...	454
Pesadas de niños practicadas durante el mes.	410

Causas de las bajas

Por destete ...	20
Por defunción ...	6
Por otras causas (cambio de residencia, de lactancia, etc.) ...	47
Total ...	73

Resultados obtenidos en los niños sometidos a la Lactancia Artificial

Promedio de aumento diario de peso :	
5 niños de 0 a 2 meses 21'8 gramos	
5 » » 3 a 6 » 20'4 »	
5 » » más de 6 » 14'0 »	

Niños criados con la lactancia mixta

Promedio de aumento diario de peso :	
4 niños de 0 a 2 meses 22'7 gramos	
4 » » 3 a 6 » 20'8 »	
4 » » más de 6 » 16'0 »	

Mortalidad :

De 0 a 2 meses ...	1
De 3 a 6 meses ...	—
De más de 6 meses ...	5

Policlínica aneja a la Sección de Puericultura

Número de ingresados :	
De menos de un mes...	31
De uno a tres meses...	75
De tres a seis meses ...	120
De seis meses a un año ...	62
De más de un año ...	70

SECCION DE TOCOLOGIA

*Trabajos efectuados por los Médicos Tocólogos y Comadronas municipales**Asistencia a mujeres embarazadas*

Durante el embarazo :	
Total de enfermas...	550
Servicios prestados en el consultorio ...	1028

Durante el parto y el puerperio :	
Total de enfermas ...	112

Servicios prestados a domicilio :	
Partos eutócicos...	104
Partos distócicos ...	6

Servicios prestados en el Instituto :	
Partos eutócicos...	2
Operaciones practicadas (pubiotomía) ...	1
Total de Mujeres asistidas ...	662
Total de servicios...	1141

—o—

MES DE JUNIO

SECCION ADMINISTRATIVA

Restaurant de Maternidad

Comidas servidas ...	1536
Litros de leche esterilizada y repartida en biberones ...	7255

SECCION DE GINECOLOGIA

Dispensario :	
Enfermas ingresadas en el mes actual ...	58
Curaciones ...	85
Consultas ...	196
Visitas a domicilio...	8
Aplicaciones de diatermia ...	192

Operaciones :	
Laparotomías...	9
Raspados...	3

SECCION DE LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS

Análisis en productos remitidos por las Secciones

Sección de Tocología :	
Orinas (2 con mucha albúmina y 25 con indicios) ...	363
Sangres : Wassermann, 7; Reacc. precipitación, 12 ...	19

Sección de Ginecología :	
Orinas ...	2
Sangres : Wassermann, 3; Reacc. precipitación, 6 ...	9
Tumores ...	1

Sección de Beneficencia :	
Orinas, 7; sedimentos orina, 3 ...	10
Sangres : Wassermann, 43; Reacc. precipitación, 78; Aglutinación, 4 ...	125
Secreciones uretra, 2; vagina, 1; Espútos, 2.	5
Análisis de leches de vacas...	581

Operaciones de análisis practicadas durante el mes...	
	1115

SECCION DE PUERICULTURA

Niños inscritos en el día 1.º de este mes...	454
Niños ingresados durante el mes	74
Bajas ocurridas por diferentes conceptos...	84
Quedan inscritos el día último de mes	444
Pesadas de niños practicadas durante el mes.	390

Causas de las bajas

Por destete	17
Por defunción	11
Por otras causas (cambio de residencia, de lactancia, etc.)	56
Total	84

Resultados obtenidos en los niños sometidos a la Lactancia Artificial

Promedio de aumento diario de peso :

5 niños de 0 a 2 meses	19'2 gramos
5 » » 3 a 6 »	17'9 »
5 » » más de 6 »	15'0 »

Niños criados con la lactancia mixta

Promedio de aumento diario de peso :

4 niños de 0 a 2 meses	20'8 gramos
4 » » 3 a 6 »	17'0 »
4 » » más de 6 »	15'0 »

Mortalidad :

De 0 a 2 meses	3
De 3 a 6 meses	5
De más de 6 meses	3

Policlínica aneja a la Sección de Puericultura

Número de ingresados :

De menos de un mes	20
De uno a tres meses	80
De tres a seis meses	104
De seis meses a un año	65
De más de un año	65

SECCION DE TOCOLOGIA

Trabajos efectuados por los Médicos Tocólogos y Comadronas municipales

Asistencia a mujeres embarazadas

Durante el embarazo :

Total de enfermas	538
Servicios prestados en el consultorio	948

Durante el parto y el puerperio :

Total de enfermas	109
-------------------	-----

Servicios prestados a domicilio :

Partos eutócicos	100
Partos distócicos	6
Abortos	2

Servicios prestados en el Instituto :

Partos eutócicos	4
Partos distócicos	1
Abortos (raspados)	1

Total de mujeres asistidas	647
Total de servicios	1062

Dispensarios de especialidades

DISPENSARIO DE DERMATOLOGIA, SIFILOGRAFIA Y VIAS URINARIAS

Estadística del mes de abril de 1929

Total de visitas	3623
Curaciones	1419
Inyecciones	1797
Pequeñas intervenciones	19
Aplicaciones fisioterápicas	234
Total de eervicios prestados	7092

Estadística del mes mayo de 1929

Total de visitas	3971
Curaciones	1522
Inyecciones	1839
Pequeñas intervenciones	15
Aplicaciones fisioterápicas	272
Total de servicios prestados	7619

Estadística del mes de junio de 1929

Total de visitas	3724
Curaciones	1403
Inyecciones	1921
Aplicaciones fisioterápicas	262
Pequeñas intervenciones	24
Total de servicios prestados	7310

SERVICIOS DE ODONTOLOGIA PRESTADOS EN LOS DISPENSARIOS Y ESCUELAS NACIONALES

	Abril	Mayo	Junio
Inspecciones	948	1405	1307
Operaciones y curaciones	133	117	145

DISPENSARIO OFTALMOLOGICO

Estadística del mes de abril de 1929

Enfermos en tratamiento del mes anterior	772
Enfermos ingresados	36
Total de enfermos tratados	808
Enfermos dados de alta	72
Enfermos en tratamiento para el mes próximo	736
Número de visitas practicadas	2424
Número de operaciones	18

Estadística del mes de mayo

Enfermos en tratamiento del mes anterior	736
Enfermos ingresados	46

Total de enfermos tratados.....	782
Enfermos dados de alta	63
Enfermos en tratamiento para el mes próximo	719
Número de visitas practicadas	2346
Número de operaciones	16

Estadística del mes de junio

Enfermos en tratamiento del mes anterior...	719
Enfermos ingresados	56
Total de enfermos tratados	775
Enfermos dados de alta	58
Enfermos en tratamiento para el mes próximo	717
Número de visitas practicadas	2325
Número de operaciones	14

DISPENSARIO OTORRINOLARINGOLOGICO

	Abril	Mayo	Junio
Número de enfermos que han asistido al consultorio	1110	1110	1095
Número de enfermos cuya primera visita se ha hecho en este mes.	110	116	118
Número de visitas	1224	1230	1213
Operaciones	22	28	19
Estancia en hospitalización.	2	3	1
Enfermos del oído asistidos	392	392	400
Enfermos de nariz	422	427	438
Enfermos de faringe	226	211	190
Enfermos de laringe	70	80	67

SERVICIOS PRESTADOS EN LOS
DISPENSARIOS MEDICO-QUIRURGICOS
DURANTE EL SEGUNDO TRIMESTRE
DEL AÑO 1929

Heridos auxiliados, operaciones practicadas, visitas gratuitas en el local, visitas a domicilio, reconocimientos a personas alienadas, certificaciones, informes, auxilios a embriagados, vacunaciones, servicios varios :

	Abril	Mayo	Junio
De las Casas Consistoriales ..	720	743	622
De la Barceloneta	960	750	1319
De Hostafranchs.....	2804	2570	2194
De Santa Madrona	2216	2376	2291
De la Universidad	2043	2414	1919
De Gracia	1214	1511	1421
De San Martín	1120	1124	1160
Del Taulat	301	447	392
De San Andrés	834	1368	836
De San Gervasio	495	541	451
De Casa Antúnez.....	492	566	791
De Horta	439	543	608
De Sarriá	221	269	256
Totales generales	13859	15222	14170

Accidentes auxiliados en los Dispensarios, clasificados por la causa que los produjo

MES DE ABRIL

	Fortuitos	A mano alzada	Voluntarios	Total
De las Casas Consistoriales ...	76	9	1	86
De la Barceloneta	62	19	—	81
De Hostafranchs.	127	33	—	160
De Santa Madrona.....	119	24	1	144
De la Universidad	214	26	1	241
De Gracia.....	83	17	—	100
Del Taulat	63	6	—	69
De San Andrés	45	11	—	56
De San Gervasio	13	4	—	17
De San Martín	28	26	—	54
De Casa Antúnez.....	36	5	—	41
De Horta	14	1	—	15
De Sarriá	28	4	—	32
Totales	908	185	3	1096

MES DE MAYO

	Fortuitos	A mano alzada	Voluntarios	Total
De las Casas Consistoriales ...	99	16	—	115
De la Barceloneta	61	16	—	77
De Hostafranchs.....	171	25	1	197
De Santa Madrona.....	153	41	—	194
De la Universidad	292	31	2	325
De Gracia	95	17	—	112
Del Taulat	74	10	—	84
De San Andrés.....	61	10	—	71
De San Gervasio	20	1	—	21
De San Martín	63	21	—	84
De Casa Antúnez.....	33	1	—	34
De Horta	33	1	—	34
De Sarriá.....	36	—	—	36
Totales	1191	190	3	1384

MES DE JUNIO

	Fortuitos	A mano alzada	Voluntarios	Total
De las Casas Consistoriales ...	91	20	2	113
De la Barceloneta	77	20	—	97
De Hostafranchs.	133	37	—	170
De Santa Madrona.....	177	31	1	209
De la Universidad	301	43	—	344
De Gracia.....	126	33	—	159
Del Taulat.....	70	12	—	82
De San Andrés	65	17	—	82
De San Gervasio	22	6	—	28
De San Martín	32	20	—	52
De Casa Antúnez	58	7	—	65
De Horta	20	2	—	22
De Sarriá	36	3	—	39
Totales	1208	251	3	1462

Servicios de vacunación y revacunación practicados en los Dispensarios durante el segundo trimestre del año 1929

MES DE ABRIL

	Vacunaciones			Revacunaciones			Certificad. expedidos
	Resultado			Resultado			
	Posit.	Negat.	Ignod.	Posit.	Negat.	Ignod.	
De las Casas Consistor. ...	35	3	73	20	2	57	81
De la Barceloneta ...	18	—	23	3	—	11	32
De Hostafranchs ...	129	36	45	78	23	17	328
De Santa Madrona ...	28	3	77	11	4	57	256
De la Universidad ...	56	3	44	37	12	109	270
De Gracia ...	81	4	23	21	6	37	200
De San Martín	71	7	2	40	6	1	—
Del Taulat ...	44	1	33	23	—	39	—
De San Andrés	39	—	23	5	1	7	43
De San Gervasio ...	10	1	11	2	—	5	15
De Horta ...	10	—	5	—	—	20	55
De Casa Antúnez ...	3	—	—	4	—	3	10
De Sarriá ...	6	—	10	—	—	5	21
Casa Maternología. Sección Tocología ...	—	—	—	—	—	140	—
Casa Maternología. Sección Puericultura ...	—	—	—	—	—	—	—
	530	58	369	244	54	508	1311

MES DE MAYO

	Vacunaciones			Revacunaciones			Certificad. expedidos
	Resultado			Resultado			
	Posit.	Negat.	Ignod.	Posit.	Negat.	Ignod.	
De las Casas Consistor. ...	73	2	83	52	5	73	132
De la Barceloneta ...	73	1	48	2	—	13	75
De Hostafranchs ...	180	70	52	107	37	17	463
De Santa Madrona ...	78	—	105	12	4	51	287
De la Universidad ...	90	—	73	77	104	7	351
De Gracia ...	109	2	46	47	2	79	293
De San Martín	135	8	7	92	6	3	—
Del Taulat ...	100	—	84	32	1	30	—

De San Andrés	203	—	62	274	20	97	435
De San Gervasio ...	12	—	21	15	2	14	25
De Horta ...	38	2	25	24	7	4	100
De Casa Antúnez ...	9	—	—	4	—	4	17
De Sarriá ...	22	1	9	14	1	21	68
Casa Maternología. Sección Tocología ...	—	—	—	—	—	100	—
Casa Maternología. Sección Puericultura ...	—	—	—	—	—	—	—
	1122	86	615	752	189	513	2246

MES DE JUNIO

De las Casas Consistor. ...	48	2	23	16	2	40	87
De la Barceloneta ...	9	—	22	6	1	5	15
De Hostafranchs ...	76	23	7	86	30	20	242
De Santa Madrona ...	68	2	54	21	5	60	253
De la Universidad ...	35	2	15	41	8	73	174
De Gracia ...	87	5	59	29	5	52	249
De San Martín	40	8	5	43	10	3	—
Del Taulat ...	26	1	15	18	3	17	—
De San Andrés	78	1	24	98	2	37	145
De San Gervasio ...	7	1	6	5	—	7	21
De Horta ...	10	—	6	2	2	3	35
De Casa Antúnez ...	3	—	—	1	—	4	8
De Sarriá ...	11	2	13	11	—	17	54
Casa Maternología. Sección Tocología ...	—	—	—	—	—	99	—
Casa Maternología. Sección Puericultura ...	—	—	—	—	—	—	—
	498	47	249	377	68	437	1288

Hospital de Incurables

Estado de entradas y salidas de enfermos desde 1.º de enero hasta el 30 de junio de 1929

	Var.	Hem.
Existentes en 1.º enero de 1929 ...	40	40
Ingresados hasta 30 junio 1929 ...	6	6
Fallecidos " " " " ...	4	6
Altas " " " " ...	2	1
Existentes en 30 junio de 1929 ...	40	39

Instituto de Higiene

Servicios practicados por el Instituto Municipal de Higiene durante los meses de abril, mayo y junio de 1929

	Enero	Febr.	Mar
Inspecciones por distintos conceptos	123	109	138
Reinspecciones	125	108	103
Desinfecciones por distintos conceptos	1821	1351	1282
Ropas desinfectadas	3957	4275	4000
Ropas lavadas y planchadas...	2855	2865	2331
Ropas repasadas	1748	1407	1478
Ropas destruidas en los hornos crematorios	179	112	297

Muebles y otros efectos desinfectados en el propio domicilio	706	593	433
Desinfecciones por blanqueo, equivalentes a metros cuadrados 4,773, 6,291 y 4,264, respectivamente,	63	35	68
Ordenes de vacunación tramitadas	1517	1323	1371
Vacunaciones efectuadas en el Instituto	99	67	87
Papeletas de defunción clasificadas	1146	1097	1111
Aclaraciones de diagnóstico en las papeletas de defunción...	19	16	14

— 0 —

MOVIMIENTO DE ENFERMOS HABIDO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE INFECCIOSOS EN EL MES DE ABRIL

ENFERMEDADES	Existencia anterior		Entradas		Altas		Defunciones		En tratamiento	
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.
Varicela	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
Viruela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarampión	3	5	3	11	3	10	—	—	3	6
Escarlatina	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Difteria	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Tifus exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erisipela	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1
Infección eberthiana	—	4	4	2	1	1	1	—	2	5
Infección endodigestiva no específica	14	12	5	12	2	5	7	4	10	15
Disentería	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gripe	62	17	22	7	36	17	—	—	48	7
Bronco-pneumonia	5	9	5	3	1	2	2	1	7	9
Coqueluche	2	—	1	—	—	—	—	—	3	—
Paludismo	2	—	1	—	1	—	—	—	2	—
Sarna	9	5	19	7	15	6	—	—	13	6
Bronquitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reumatismo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lepra	3	1	—	—	—	—	—	—	3	1
Meningitis	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Rabia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre amarilla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peste bubónica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cólera morbo asiático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre recurrente	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	101	55	66	43	60	42	11	5	92	51

MOVIMIENTO DE ENFERMOS HABIDO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE INFECCIOSOS EN EL MES DE MAYO

ENFERMEDADES	Existencia anterior		Entradas		Altas		Defunciones		En tratamiento	
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.
Varicela	1	—	—	2	1	—	—	—	—	2
Viruela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarampión	3	6	2	3	2	4	—	—	3	5
Escarlatina	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Difteria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tifus exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erisipela	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Infección eberthiana	2	5	—	—	1	1	—	1	1	3
Infección endodigestiva no específica	10	15	9	10	4	4	3	3	12	18
Disentería	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gripe	48	7	10	7	9	5	—	—	49	9
Bronco-pneumonia	7	9	4	—	3	—	1	4	7	5
Coqueluche	3	—	—	1	—	—	—	—	3	1
Paludismo	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Sarna	13	6	3	3	3	2	—	—	13	7
Bronquitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reumatismo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lepra	3	1	—	—	—	—	—	—	3	1
Meningitis	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Rabia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre amarilla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peste bubónica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cólera morbo asiático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre recurrente	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	92	51	29	26	23	16	5	8	93	53

MOVIMIENTO DE ENFERMOS HABIDO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE INFECCIOSOS EN EL MES DE JUNIO

ENFERMEDADES	Existencia anterior		Entradas		Altas		Defunciones		En tratamiento	
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.
Varicela	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—
Viruela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarampión	3	5	5	1	8	3	—	—	—	3
Escarlatina	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Difteria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tifus exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erisipela	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Infección eberthiana	1	3	—	3	—	—	1	—	—	6
Infección endodigestiva no específica	12	18	10	2	6	4	3	4	13	12
Disentería	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gripe	49	9	6	7	7	3	—	—	48	13
Bronco-pneumonia	7	5	2	—	1	—	1	1	7	4
Coqueluche	3	7	—	—	—	1	—	—	3	—
Paludismo	2	—	1	—	1	—	—	—	2	—
Sarna	13	7	6	2	8	4	—	—	11	5
Bronquitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reumatismo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lepra	3	1	—	1	—	—	—	—	3	2
Meningitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rabia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre amarilla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peste bubónica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cólera morbo asiático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre recurrente	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	93	53	30	16	31	17	5	5	87	47

MOVIMIENTO DE ENFERMOS HABIDO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE INFECCIOSOS EN
SEGUNDO TRIMESTRE DE 1929

ENFERMEDADES	Existencia anterior		Entradas		Altas		Defunciones		En tratamiento	
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.
Varicela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viruela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarampión	3	5	10	15	13	17	—	—	—	3
Escarlatina	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Difteria	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Tifus exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erisipela	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1
Infección eberthiana	—	4	4	5	2	2	2	1	—	6
Infección endodigestiva no específica	14	12	24	24	12	13	13	11	13	12
Disentería	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gripe	62	17	38	21	52	25	—	—	48	13
Bronco-pneumonia	5	9	11	3	5	2	4	6	7	4
Coqueluche	2	—	1	1	—	1	—	—	3	—
Paludismo	2	—	2	—	2	—	—	—	2	—
Sarna	9	5	28	12	26	12	—	—	11	5
Bronquitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reumatismo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lepra	3	1	—	1	—	—	—	—	3	2
Meningitis	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—
Rabia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre amarilla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peste bubónica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cólera morbo asiático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre recurrente	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	101	55	120	83	113	73	21	18	87	47

Laboratorio Municipal de Barcelona

*Servicios prestados en el mismo durante el
segundo trimestre de 1929*

SECCION DE BACTERIOLOGIA Y VACUNACION

*Departamento de Bacteriología General y
Epidemiología.*

Sero-reacciones de aglutinación	272
Sero-reacciones de Wassermann	260
Diagnósticos bacteriológicos	17
Exámenes de ratas	164
Servicios epidemiológicos	88
Siembras de archivo	897

*Departamento de Análisis bacteriológicos de aguas
y otros alimentos*

Análisis bacteriológicos de aguas	635
Id. id. de leches	31
Id. id. de embutidos	36
Investigaciones de enfermedades infecciosas de los animales	25

Departamento de Seroterapia y Vacunación

Suero antidiftérico	393
Id. antitetánico	210
Id. normal de caballo	440
Vacuna antitífica preventiva (vía bucal)	8300
Id. » » (vía hipodérmica)	1100
Id. antimaltense	920
Id. antituberculosa preventiva Calmette	660
Id. antidiftérica Ramón	000
Id. Jenneriana	6185
Neuro vacuna de Levaditi	7789
Personas vacunadas contra la viruela	52
Personas vacunadas contra el tifus	6

Departamento antirrábico

Consultas de personas mordidas por animales	272
Curación de heridas causadas por animales	2
Análisis histológicos (rabia)	12
Inoculaciones reveladoras (rabia)	15
Perros vagabundos cazados en las calles de la ciudad	1073

Animales conducidos a este Instituto para ser observados	352
Perros devueltos a sus dueños pagando el arbitrio	315
Perros asfixiados	1008
Perros entregados a la Facultad de Medicina	116

Sección de Análisis Químicos

Análisis químicos de aguas	370
Id. íd. de leches y sus derivados	1091
Id. íd. de grasas	14
Id. íd. de azúcares y productos azucarados	9
Id. íd. de harinas	9
Id. íd. de alcoholes y vinos	20
Id. íd. de cafés en grano tostados	51
Id. íd. de embutidos	1
Id. íd. de gaseosas	16
Id. íd. de pastas para sopa	1
Id. íd. de aguas de bacalao	50
Id. íd. de carne	1
Id. íd. de jabón común	8
Id. íd. de albúmina	3

—o—

VACUNACIONES ANTIRRABICAS

Segundo trimestre de 1929

Personas sometidas al tratamiento antirrábico. Total	76
Muertes ocurridas	0
Mortalidad proporcional	0

Las personas tratadas corresponden a tres categorías :

Grupo A

La rabia en el animal mordedor ha sido experimentalmente comprobada por el Laboratorio.

Mordeduras en la cabeza	0
Mordeduras en las manos	16
Mordeduras en los miembros	2

Grupo B

La rabia en el animal mordedor ha sido diagnosticada por un veterinario.

Mordeduras en la cabeza	0
Mordeduras en las manos	14
Mordeduras en los miembros	9

Grupo C

El animal mordedor es sospechoso de rabia o ha desaparecido.

Mordeduras en la cabeza	0
Mordeduras en las manos	16
Mordeduras en los miembros	19

Total

Mordeduras en la cabeza	0
Mordeduras en las manos	46
Mordeduras en los miembros	30

Total general 76

Defunciones por causas, edad y sexo

Table with columns for causes of death (CAUSAS DE MUERTE), age groups (Menos de 1 año, De 1 a 4 años, etc.), sex (V, H), and totals (TOTALES). Includes rows for various diseases like Fiebre tifoidea, Tuberculosis, and others, ending with summary rows for totals by sex, age, and previous month.

RESUMENES DEL 2.º TRIMESTRE DE 1929

Población de Hecho en 31 de diciembre de 1928

(Por Distrito y sexo)

Movimiento migratorio registrado en el Padrón

(2.º trimestre)

Distritos	Varones	Hembras	Total	Extensión en hectáreas	Habitantes	A L T A S				B A J A S				Distritos
						Fa- milias	Varo- nes	Hem- bras	Total	Fa- milias	Varo- nes	Hem- bras	Total	
I	42962	45729	88691	244	363'5	17	25	22	47	10	15	20	35	I
II	38664	40832	79496	1941	40'9	24	39	44	83	7	9	8	17	II
III	22275	27803	50078	2431	20'6	17	32	35	67	9	9	17	26	III
IV	44303	57619	101922	256	398'1	19	23	22	45	15	15	22	37	IV
V	50316	54806	105122	113	930'3	34	44	29	73	6	11	9	20	V
VI	33221	43097	76318	259	294'7	18	25	39	64	14	18	30	48	VI
VII	45252	47619	92871	403	230'4	31	55	60	115	5	5	11	16	VII
VIII	39817	48349	88166	631	139'7	19	27	31	58	8	9	12	21	VIII
IX	48054	50551	98605	2616	37'7	24	46	54	100	3	7	6	13	IX
X	29490	30172	59662	812	73'4	17	37	38	75	3	6	6	12	X
En la capital	394354	446577	840931	9706	86'64	220	353	374	727	80	104	141	245	En la capital

Nacidos vivos y defunciones por días y sexo

Días	A B R I L						M A Y O						J U N I O						Días	
	Nacidos vivos			Defunciones			Nacidos vivos			Defunciones			Nacidos vivos			Defunciones				
	V	H	Total	V	H	Total	V	H	Total	V	H	Total	V	H	Total	V	H	Total		
1	35	30	65	16	23	39	30	27	57	25	21	46	21	30	51	17	14	31	1	
2	27	24	51	25	20	45	24	20	44	22	15	37	25	21	46	22	19	41	2	
3	23	10	33	18	13	31	29	28	57	22	14	36	23	17	40	17	12	29	3	
4	20	21	41	20	23	43	26	25	51	16	14	30	20	18	38	23	14	37	4	
5	26	33	59	23	12	35	20	21	41	25	16	41	16	18	34	18	15	33	5	
6	29	26	55	25	18	43	18	20	38	17	18	35	23	20	43	17	15	32	6	
7	26	19	45	19	18	37	24	11	35	14	13	27	26	26	52	24	12	36	7	
8	34	22	56	17	22	39	25	21	46	22	13	35	26	27	53	21	22	43	8	
9	18	18	36	19	28	47	18	21	39	21	17	38	23	20	43	17	27	44	9	
10	25	15	40	14	18	32	26	18	44	19	12	31	24	26	50	19	20	39	10	
11	19	19	38	16	17	33	19	28	47	23	9	32	18	11	29	18	17	35	11	
12	26	26	52	10	32	42	17	16	33	19	21	40	19	25	44	13	10	23	12	
13	27	21	48	23	21	44	24	18	42	15	17	32	26	15	41	19	11	30	13	
14	30	31	61	34	23	57	25	16	41	17	16	33	29	17	46	23	16	39	14	
15	34	25	59	27	12	39	18	17	35	17	18	35	30	24	54	17	15	32	15	
16	24	20	44	23	19	42	30	20	50	20	18	38	23	21	44	25	27	52	16	
17	23	19	42	22	26	48	27	19	46	19	15	34	27	16	43	18	13	31	17	
18	27	25	52	24	20	44	22	22	44	18	17	35	16	19	35	19	16	35	18	
19	25	35	60	20	20	40	32	27	59	20	14	34	16	22	38	11	19	30	19	
20	32	33	65	17	15	32	31	26	57	10	21	31	29	20	49	22	18	40	20	
21	30	17	47	21	12	33	14	27	41	24	16	40	13	19	32	23	19	42	21	
22	24	28	52	11	19	30	26	10	36	22	11	33	26	26	52	20	21	41	22	
23	25	21	46	18	22	40	16	24	40	19	14	33	28	25	53	22	22	44	23	
24	26	14	40	17	10	27	23	24	47	15	18	33	32	26	58	16	21	37	24	
25	13	32	45	17	18	35	29	21	50	12	20	32	27	31	58	23	16	39	25	
26	25	20	45	17	12	29	30	27	57	25	40	65	22	21	43	16	18	34	26	
27	29	34	63	22	16	38	19	27	46	17	17	34	22	20	42	23	19	42	27	
28	26	23	49	20	16	36	24	12	36	18	21	39	27	24	51	22	16	38	28	
29	17	23	40	24	14	38	15	18	33	15	11	26	27	20	47	23	21	44	29	
30	16	16	32	19	9	28	18	31	49	11	17	28	21	25	46	20	18	38	30	
31	—	—	—	—	—	—	16	24	40	16	18	34	—	—	—	—	—	—	31	31
No consta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	No consta
Totales	761	700	1461	598	548	1146	715	666	1381	575	522	1097	705	650	1355	588	523	1111	Totales	
Media diaria			48'7			38'2			44'6			35'4			45'2			37'0		
En el año anterior			45'7			35'2			45'2			31'3			46'3			31'5		

Información general

La Sanidad española juzgada por una personalidad sanitaria extranjera

(Sobre un folleto publicado por la Dirección General de Sanidad)

Es ya un mal crónico entre nosotros el desconocimiento y depreciación sistemática de nuestros propios valores.

Sólo de vez en cuando, la confesión espontánea de nuestra virtualidad hecha por boca ajena, viene a remover nuestro aletargado concepto de la propia estimación.

Esta vez ha tocado su turno a nuestra Legislación sanitaria, que en detallado y espontáneo juicio crítico ha merecido un elogioso informe del Doctor Hapke, Consejero de Sanidad de Freiburg (Elba-Alemania).

Dicho médico alemán, con carácter meramente particular y sin previo conocimiento de nuestras esferas oficiales, recorrió las principales capitales de España con premeditado e inquisitivo plan de estudio sanitario.

En un extenso trabajo redactado en alemán y titulado *¿Es nuestra Legislación Higiénica la que corresponde a la época actual, o podemos aprender de otras naciones?* (Enseñanzas de un viaje de estudio por España), el Dr. Hapke refiere, entre otros, los siguientes extremos :

«Debo reseñar brevemente mi itinerario. Por mar fui de Hamburgo a Vigo y a Lisboa; de allí, por ferrocarril, a Madrid, Toledo, Avila, Segovia, Escorial, Córdoba, Sevilla, Bobadilla y Algeciras. Después embarqué para Ceuta y en ferrocarril marché a Tetuán; embarqué nuevamente en Ceuta para Algeciras y por tren visité Málaga, Granada, Guadix, Murcia y Alicante. Embarqué para las islas Baleares y de allí para Valencia y por vía férrea fui a Tortosa, Tarragona y Barcelona, desde donde regresé a Hamburgo.»

Es tarea difícil reproducir ni tan sólo extraer los más importantes párrafos del interesante informe del Dr. Hapke; sólo diremos que estudia y crítica encomiásticamente nuestro Reglamento de Sanidad Municipal de 1925, describe en líneas gene-

rales la Organización sanitaria Española y comenta en último término los esfuerzos que nuestra Nación lleva realizados en materia de lucha anticancerosa, antivenérea, antipalúdica, establecimientos nososomiales, etc.

Creemos que nada puede ser más ilustrativo para nuestros lectores que reproducir íntegramente las consideraciones finales con que el Dr. Hapke pone término a su importante trabajo.

«Como conclusión a todo lo que durante mis dos meses de viaje he visto que ha realizado España en materia de Higiene pública, sólo puedo decir que, muy especialmente, el Reglamento de Sanidad Municipal de 9 de febrero de 1925 es una Ley excelente, moderna y de amplia comprensión, que, en muchos puntos avanza bastante más que la nuestra, y que, en algunos, debe servir, verdaderamente de modelo para resolver ciertas cuestiones higiénicas que entre nosotros aguardan, todavía, una solución reglamentaria legal. Los Municipios de España cumplen, en varios sentidos, mejor que los nuestros, puesto que invierten más que nosotros en Beneficencia y en la profilaxis y lucha contra las enfermedades, estando, al mismo tiempo, mucho más gravados por la Ley que los de Prusia ¿Por qué no es esto posible todavía en Alemania, tanto más cuando que entre nosotros no hay que hacerlo de un golpe como en España, sino simplemente completar, algunos puntos de importancia? No se nos diga: *España no ha perdido ninguna guerra; porque se puede contestar: Pero España ha creado casi de la noche a la mañana todas las Instituciones que nosotros tenemos desde hace muchos años. Pero si entre nosotros existen Municipios que todavía rehúsan aquellas atenciones de beneficencia a las cuales no están obligados directamente por la Ley, o un Distrito organiza, después de muchos trabajos, una campaña antituberculosa, por ejemplo, con todos los Médicos de la Región, los cuales sólo*

declaran ciertos casos a la Junta de Sanidad—aque-
llos que informa el Encargado de la Caja de Segu-
ro de enfermedad—, los Dispensarios trabajan de
este modo sin intervención médica y esto en reali-
dad no es prestar asistencia y debe evitarse en ab-
soluta. Estas Instituciones que sólo son benéficas
en apariencia, sólo pueden contrarrestarse mediante
una asistencia social practicada con sujeción a Re-
glamento y el esfuerzo de los organismos autóno-
mos debe tender a eludir los inconvenientes conse-
cutivos a servicios simultáneos e innecesarios de los
Médicos, ante el perjuicio material.

»Mis observaciones me han enseñado que la nue-
va Ley española no ha sido puesta aún en vigor
completamente y en todas partes; así me lo han
confirmado personas peritas reiteradas veces. Pero
no nos engañemos con esto. Las cosas marchan a
paso de gigante en el extranjero y nosotros hemos
de apresurarnos todo lo posible, si no queremos re-
troceder o pretendemos recuperar el puesto a la ca-
beza.

»Lo que España ha organizado en pocos años en
materia de higiene pública, a pesar de ser un pue-
blo bastante menos instruído que el nuestro, es sen-
cillamente admirable. Y cuando, últimamente, tuve
ocasión de leer en una Revista ilustrada, que Bar-
celona es en la actualidad la más hermosa y mo-

derna de las grandes poblaciones, reconocí que es-
taban en su derecho al decir esto. Quien, al utilizar
el nuevo plano de Barcelona, tenga ocasión de con-
siderar las anchas, extensas y múltiples calles abier-
tas a través de la antigua ciudad, todas ellas rectas
y tiradas a cordel, si no ha caído en ello, lo com-
prenderá fácilmente.

»Las reformas higiénicas pueden y deben colo-
carse por encima de toda consideración de orden
económico y precisamente por este mismo interés,
deben imponerse con el valor y la serenidad neces-
arias frente a la común resistencia. En otras pa-
labras: El que haya de legislar o imponer al públi-
co las prácticas de Higiene, ha de tener el valor su-
ficiente para arrostrar la antipatía pública. Sólo de
esta manera podrá prevenir y evitar las catástrofes.»

Estos son los conceptos más interesantes con que
concluye el Dr. Hapke su encuesta sanitaria por Es-
paña. Hemos de exteriorizar nuestra satisfacción
por la forma con que la Dirección General de Sani-
dad Española, se ha apresurado a dar a conocer tan
elevada y encomiástica opinión extranjera, en forma
de folleto claramente editado y en condiciones de
difundir en la opinión pública todo el valor que ac-
tualmente tiene la Organización Sanitaria Española
y de una manera particular su Reglamento de Sa-
nidad Municipal.

Análisis de publicaciones

PRECAUCIONES CONTRA LA VIRUELA, ADOPTADAS EN FRANCIA ANTE LA EPIDEMIA OCURRIDA EN INGLATERRA.

El temor a la viruela, que ha resurgido en In-
glaterra en una forma virulenta, ocupa un impor-
tante lugar en la imaginación popular y despierta
la ansiedad entre los médicos franceses. Se cree en
general que las medidas de protección adoptadas en
Francia han sido tomadas de un modo insuficiente
y tardío; que las autoridades han tenido en cuen-
ta consideraciones de orden diplomático y comercial
que no hubieran debido prevalecer en un asunto
referente a tan grave problema de salud pública,
especialmente cuando los ingleses toman grandes pre-
cauciones para precaverse ellos mismos. Hace po-
cos meses se elevaron protestas en Francia contra
los exámenes impuestos por las autoridades sanita-
rias inglesas de New Haven, que no vacilaron en
exigir que mujeres y muchachas se desnudasen es-

tuviesen o no afectos de enfermedades venéreas.
Una convención internacional de 21 de junio de 1926
que los ingleses firmaron, junto con otras naciones,
consigna, en el artículo 42, que los signatarios, en
caso de viruela, pueden prohibir la entrada en su
territorio, de los extranjeros que proceden de paí-
ses contaminados, a menos que puedan presentar
certificados de su vacunación reciente.

Cuando la viruela fué introducida en Francia ha-
ce poco por los pasajeros que desembarcaron del
«Tuscania» de vuelta de Bombay y aparecieron 200
casos sólo en Londres, las autoridades de Dunquer-
que inmediatamente pusieron en vigor las previsio-
nes del artículo 42. Los ingleses que vieron así sus
relaciones con el continente tan seriamente dificul-
tadas, protestaron enérgicamente por vía diplomá-
tica. M. Loucheur, ministro de Sanidad, a instan-
cias de M. Briand, secretario de asuntos extranje-
ros, ordenó la suspensión de las medidas que oca-
sionaban inconvenientes a los viajeros. Propuso, no
obstante, a las autoridades inglesas que se celebra-
se una conferencia de higienistas de los dos países,
para determinar qué medidas profilácticas debían

adoptarse. La prensa francesa protestó, y el Alcalde del Havre, Mr. Meyer, que es también miembro del Parlamento, haciendo caso omiso de las instrucciones del ministro de Sanidad, inmediatamente ordenó la prohibición del desembarco en el Havre de los ingleses que no estuviesen vacunados.

En Marsella, otro buque, el «Ranchi», que también procedía de Bombay, y llevaba un caso de viruela a bordo, no consiguió del Alcalde el desembarco de ningún pasajero que no consintiese en ser inmediatamente vacunado.

La conferencia propuesta no se celebró en cinco días, durante los cuales los ingleses desembarcaron en gran número, ya que muchos dejaban su país a causa de la epidemia. El Dr. Jules Renault, consejero técnico del ministerio de Sanidad, y M. Nepoty, director del ministerio de Higiene, fueron los delegados franceses en la conferencia. El coronel Scott y el doctor S. Kurger, fueron los representantes de Inglaterra. No se llegó a ningún acuerdo y los representantes ingleses recabaron el privilegio de volver a su país para recibir instrucciones de su Gobierno. En estas circunstancias M. Loucheur, considerando que ya había dado muestras de excesiva paciencia en detrimento de los intereses que era su deber salvaguardar, dió la orden de que las reglas que habían determinado las objeciones anteriores, fuesen aplicadas inmediatamente sin aguardar ninguna nueva actitud de los ingleses. No obstante, se concedió alguna modificación en su aplicación. Se aceptaron certificados de vacunación aunque su fecha tuviese cinco años cuando anteriormente se exigía que no datase de más de tres. Los ingleses que aceptaban ser vacunados podían desembarcar inmediatamente; a los demás no se les permitía continuar su viaje a Francia sin proveerles de un certificado sanitario amarillo que les obligaba a permanecer en su habitación en la población de su destino bajo inspección médica durante 14 días.

Este sistema que está estrictamente de acuerdo con los reglamentos se aplicó también por Dinamarca. El resultado de estas medidas ha sido la disminución considerable de los viajeros procedentes de Inglaterra. En Calais llegaron en un día sólo 262 pasajeros en lugar de 500. De éstos sólo 78 poseían certificación de haber sido vacunados. Los demás fueron examinados y recibieron el usual pasaporte sanitario cuya expedición requería un tiempo considerable por cuyo motivo los trenes llevaban un retraso de algunas horas. El Gobierno francés hizo la proposición de que los exámenes se realizasen en Inglaterra antes del embarque o durante la travesía, lo que hubiera simplificado mucho los trámites. La respuesta no llegó. Se sugirió también que las vacunaciones se hiciesen en la India, antes de que los pasajeros embarcasen para Inglaterra.

Así y todo, sólo se desarrolló en Francia un caso de viruela (un inglés que llegó a Marsella a bordo del «Tuscania» el 27 de marzo, y que al caer enfermo fué aislado inmediatamente en el Hospital de contagiosos).

Ha llamado la atención la desusada duración del período de incubación de esta epidemia de origen hindú.

Ante la posibilidad de una invasión en Francia, se han preparado grandes cantidades de vacuna.

Los periódicos ingleses han protestado y dicen que Francia hubiera debido consultar la Comisión internacional de Ginebra antes de proceder independientemente. A esta crítica la prensa francesa ha replicado que Inglaterra no consultó a Ginebra antes de desnudar a los pasajeros franceses recientemente en New Haven.

(De «The Journ. of the Am. Med. Assoc.», 1 junio 1929).

SOBRE LA ETIOLOGIA DE LA GRIPPE

En la Asociación Médica de Francfort, el profesor Neisser expuso en 4 de febrero del año actual el concepto que merece actualmente la gripe en su aspecto etiológico.

Este concepto viene resumido en los siguientes términos («La Reforma médica», 1 junio 1929, página 744):

Puede tenerse como cierto el contagio de hombre a hombre, con un período de incubación de unos dos días como término medio; no obstante, las tentativas de contagio experimental de hombre a hombre no siempre son positivas.

Las tentativas de explicar las epidemias de gripe por la intervención de factores cósmicos, telúricos, climatológicos o meteorológicos, o como transmisión de enfermedades padecidas previamente por los animales, deben ser consideradas como faltas de base; otro tanto puede decirse de la hipótesis que admite la influencia del agua, de la leche o de otros alimentos; tal vez la estación sea un factor que pueda tenerse en cuenta.

En cuanto al agente etiológico, no estamos todavía en condiciones de poder presentar un solo gérmen cultivable, que sea capaz, por sí solo, de reproducir la gripe. La mayor parte de los autores tiende hoy admitir que la etiología de la gripe es «diblastica», sea que se trate de un virus completo, como piensa Shali, o de una «simbiosis sinérgica» como admiten v. Prowazek, Prell y otros, o bien en el sentido de que la bacteria patógena sea la predisponente (Dietrich) o quizá el vehículo (Schmieden) de otros parásitos o semiparásitos vulgares, o bien la viceversa, en el caso de que estos

últimos preparen al agente patógeno; o bien que se trate de una simbiosis de bacterias aerobias y anaerobias, o de microbios visibles e invisibles («afanozoos» de Kruze, «enigmoplasma» de Binder y Prell).

Cualquiera cosa que se piense acerca de este punto, lo cierto es que la grippe convierte las mucosas en un campo abonado para toda la «canalla bacteriana», ya que, como dice Strumpell, resulta que se acaba de observar un predominio de los «comensales» bastante fácilmente cultivables, pudiéndose proponer finalmente la hipótesis de que, como la grippe es debida a una simbiosis bacteriana, la desaparición de la infección es debida a un fenómeno simbiótico.

Al báculo de Pfeiffer, destronado del papel de agente patógeno, precisa todavía concederle una importancia preponderante que va creciendo a medida que se realizan estudios sobre su biología; el «bacillus pneumosintes», descubierto recientemente por Olitzky y Gates requiere todavía investigaciones detenidas.

GEORGES LAKHOWSKI.—*Un procedimiento de esterilización del agua al alcance de todos.*—Academia de Ciencias de París. Sesión de 15 de abril de 1929.

El autor presenta una comunicación basada en una serie de interesantísimas experiencias realizadas en el Instituto Pasteur comprobatorias de su curiosa teoría de la *oscilación celular*, en virtud de la cual, la frecuencia vibratoria de cada bacteria o cada célula viva en relación a un circuito oscilante, se altera bajo el contacto de una masa metálica.

Las experiencias que señalamos se realizan del modo siguiente: en vasos o en recipientes de agua previamente infectada con la incorporación de abundantes bacterias del grupo tífico y coli, se sumergen una serie de circuitos de plata o de metal blanco arrollados en varias vueltas de espiral; al propio tiempo se disponen algunos vasos testigos con agua igualmente infectada, pero sin dispositivo metálico alguno. En estos vasos testigos, tiene lugar el normal desarrollo bacteriano, mientras que en los recipientes provistos de circuitos metálicos el agua queda completamente esterilizada en el término de 24 horas.

Estos curiosos resultados inducen a Lakhowski a vislumbrar en ellos un nuevo y económico procedimiento de esterilización del agua destinada a la bebida y demás usos domésticos, haciendo innecesaria la ebullición o el empleo de sustancias químicas que modifican siempre la sazón del agua. Es indudable que se imponen nuevas experiencias para la adopción definitiva del método que reseña-

mos, pero, no obstante, su solo conocimiento reviste ya un notable interés higiénico.

P. L. FIORANI GALIOTA.—*Contribución experimental al estudio de la depuración de las aguas de las cloacas con el método de los barros activados.* «Annali d'Igiene», mayo de 1929, pág. 321.

El autor hace una exposición de los fundamentos, ventajas e historia de la técnica de depuración de las aguas residuales por medio de los barros activados, así como de los procesos íntimos que acompañan el mecanismo de la depuración y, como consecuencia de sus experiencias personales realizadas con una técnica propia, deduce las siguientes conclusiones, a las que concede un valor incapaz de ser excesivamente generalizado, ya que, en cada caso, según la composición de los materiales que hay que depurar, se plantea un problema distinto, pero que constituyen una aportación digna de ser tenida en cuenta para contribuir a la aclaración de los mecanismos puestos en juego para llegar a la mencionada depuración:

a) No existe relación entre la marcha de la depuración bacteriana y el proceso de mineralización. En las pruebas de referencia, la mineralización se realizó con un sincronismo exacto en las cuatro muestras observadas, mientras que la depuración microbiana no siempre se llevó a cabo de un modo concordante con el tiempo empleado en su marcha.

b) El valor depurativo de distintos gérmenes puede variar entre límites amplios de una a otra especie; en las pruebas citadas, la capacidad depuradora de amibas y subtilis apareció como bastante regular y rápida, empezando a mostrarse su eficacia desde el comienzo de la experiencia, mientras que la de los estafilococos apareció más tardíamente. El resultado obtenido en un caso permite contradecir el papel obstaculizante atribuido a la presencia de protozoos respecto a los procesos depuradores, ya que la presencia de abundantísimas amibas no representó ningún obstáculo.

c) La presencia de amoníaco, aún en cantidades elevadas no llega a impedir la depuración bacteriana, prácticamente considerada (reducción del número de las colonias en una proporción de cerca del 90 por 100).

d) La desaparición del olor y de la putrescibilidad de los líquidos ocurre ya cuando la depuración bacteriana (reducción del número de las colonias) es aún incompleta, siendo esto debido, probablemente, a que la actuación bioquímica de los microorganismos resulta anulada antes de que se suspenda la vitalidad de los gérmenes.

e) A medida que progresa el proceso depurativo

se va haciendo más activo el poder autolítico de la flora bacteriana.

V. MARINO.—*El ozono en la depuración bacteriana del aire de los ambientes confinados.* «Annali d'Igiene», mayo de 1929, pág. 350.

Del resultado de las experiencias realizadas con el aire de diferentes espacios, que resultaba vector de elevado número de bacterias, según determinación previa, concluye el autor que la acción del ozono sobre el mismo, llevada a cabo de un modo adecuado, carece de eficacia respecto a la depuración bacteriana del aire de los ambientes confinados.

En una segunda serie de experiencias, en las que se investigó la acción bactericida del ozono sobre el vibrión colérico, llegó a la inducción de que el uso de los ozonizadores carece de efecto útil siquiera para conseguir la disminución del contenido bacteriano de dichos ambientes.

C. ARMSTRONG.—*Vacunación intradérmica.* «The Journ. of the Am. Med. Assoc.», 17 noviembre de 1928, p. 1530. Ref. en «The Brit. Med. Journ.», 16 marzo de 1929.

Durante los últimos cinco años se ha pretendido para muchos métodos de vacunación, que representaban mejoras sobre los ya existentes, pero no todos ellos han dado resultados igualmente satisfactorios. El autor cree que cada método nuevo debería ser comprobado mediante pruebas adecuadas a fin de averiguar si resulta igual o superior a los ya establecidos, y que la superioridad debería demostrarse no sólo a base del tanto por ciento de casos en los que la vacuna «prende», sino también según el carácter de las reacciones locales, y generales, y de la relativa ausencia de complicaciones. Los métodos deberían también carecer de la posibilidad de errores, que pueden resultar perjudiciales para el paciente. Discute, en cierto modo críticamente, las ventajas reclamadas por Toome y Hauver para la inyección intradérmica del virus y llega a la conclusión de que es prudente el empleo de un método conservador comprobadamente satisfactorio, tal como el de las presiones múltiples. En este procedimiento la inoculación se hace a través de una gota de linfa apretando con el borde de la lanceta bastante enérgicamente contra la piel y levantando y comprimiendo con la lanceta unas veinte o treinta veces. Esta maniobra no debe alcanzar un área mayor que un octavo de pulgada en su mayor diámetro. El fluido vacunal sobrante se retira inmediatamente, y, como el traumatismo es escasamente vi-

sible se hacen innecesarios los métodos protectores usuales.

Este método da lugar a una vesícula típica de máxima limpidez, ya que el procedimiento ni separa ni destruye la epidermis, y por lo tanto hay pocas probabilidades de infección accidental.

J. S. HALDANE.—*La epidemia de gripe de 1918. El color de la sangre en los casos mortales.* «The British Med. Journ.», 15 junio de 1929, pág. 1070.

En la epidemia de gripe de 1918, que tanta gravedad revistió, fué notable el hecho de que en los casos mortales uno de los síntomas era el color azulado o violáceo de la piel. Esta cianosis fué atribuida a la bronconeumonía, aunque el oxígeno fuese incapaz de hacer que disminuyera.

Posteriormente, a base de datos retrospectivos y de nuevas observaciones, se ha venido a conocer que dicho color, acompañado de una persistencia en el color rojo de la sangre post-mortem, es debido a la NO-hemoglobina, tal como aparece post-mortem en la intoxicación por los nitritos.

Parece probable que el organismo responsable de los graves caracteres de la epidemia de 1918 fué un germen generador de nitritos y que la causa inmediata de la muerte era la anoxemia debida a la conversión de la hemoglobina en metahemoglobina. En la intoxicación mortal por los nitritos la causa inmediata de la muerte es la anoxemia.

Si bien los organismos nitrificantes del suelo son bien conocidos de los microbiólogos, se ha concedido poca atención, hasta ahora, a los gérmenes patógenos de carácter similar. Aparte de la epidemia de 1918 es posible que existan otros casos diseminados que adopten un carácter análogo al de aquellos a que se ha hecho referencia, lo que ha de ser fácil de atestiguar dado lo accesible que resulta la averiguación de la presencia de metahemoglobina en la sangre, la cual debe orientar hacia la investigación del germen productor de tal estado.

W. NIPPERDEY.—*El cuadro hematológico en la gripe epidémica.* «Deutsche medizinische wochenschrift», 22 marzo de 1929.

El cuadro hemático hallado por el autor durante una epidemia de gripe, durante la cual realizó estudios en diversos pacientes, muestra una tendencia a la leucopenia, hipoeosinofilia y a la linfocitosis. Ofrece cierta uniformidad, la cual independientemente de las variaciones en los aspectos clínicos de la enfermedad, indica la existencia de un factor etiológico común que bien puede ser un virus especifi-

co, aunque no haya sido aun plenamente identificado.

DOMENICO VIOLA.—*El sistema de la normalidad entre la estatura, el perímetro torácico y el peso en las normas para el reclutamiento.* «Archivio fascista di medicina política», mayo-junio 1929, pág. 171.

El autor critica las normas prescritas para juzgar la idoneidad física para el reclutamiento, calificando de insuficiente el perímetro torácico mínimo requerido proporcionalmente a la estatura y haciendo notar que se deben tener en cuenta otros factores aparte del peso, a base de lo cual deben establecerse índices paranormales máximos del perímetro torácico.

El autor fija cifras que se pueden resumir del siguiente modo :

Estatura (en centímetros)	150	165-169	170-174	175-179	180 y más
Perímetro torácico pararnormal mínimo	82	84,5	86	87	88,5
Perímetro torácico pararnormal máximo	86,2	89,7	90,9	92,1	93,3
Peso pararnormal mínimo (en kgs). ...	51,5	58	61,5	65,5	67,5

R. KELSER, St. YOUNBERG y T. TOPACIO.—*Acerca de una vacuna eficaz para la inmunización contra la peste bovina.* «Journal of the American Veterinary Association», diciembre de 1928, Ref. en Rev. Sudam, de endocr. inmun, y quimioterapia, mayo 1929.

En las islas Filipinas, la peste bovina mata todavía el 18 por 100 de la producción anual de carabaos y bóvidos, siendo el carabao especialmente sensible a la infección. Los autores fueron encargados por el Gobierno de experimentar algún método eficaz de inmunización, y encontraron uno, que parece muy práctico y de excelentes resultados.

Preparación de la vacuna.—A pesar de que la sangre contiene muchísimos virus, no se la empleó para la preparación de esta vacuna, porque no resultó útil para los fines de la inmunización, siendo probable, por lo tanto, que en los órganos empleados para la preparación de la vacuna exista algún otro elemento, además del virus, de positiva utilidad para la obtención del estado inmunitario.

Por lo que se refiere a los distintos órganos, se encontró que las vacunas preparadas con glándulas linfáticas, bazo, hígado, lo mismo que las preparadas con riñón y testículo, son eficaces como agentes de inmunización. Las glándulas mesentéricas, por contener con frecuencia esporos de *B. edematis maligni*, y *B. tetani*, fueron descartadas. También se eliminó el riñón, por contener con frecuencia bacterias, y el testículo por contener demasiado pocas sustancias útiles para la vacunación. La preparación de la vacuna quedó entonces reducida a lo siguiente :

A un bóvido susceptible, se le inocula, por vía subcutánea, 2-10 c.c. de sangre fresca citrada de un animal con peste bovina en período agudo. El animal infectado acusa, generalmente, manifestaciones térmicas de peste, al tercer día de la inoculación. Uno o dos días después empieza la diarrea característica, acompañada por las demás manifestaciones de la peste bovina. Con la aparición de la diarrea la temperatura empieza a decaer. En este momento se sangra al animal a blanco y, con precauciones asépticas, se recogen las distintas glándulas (bazo, hígado, submaxilares, preescapulares, inguinales, etc.), se las lleva al laboratorio y se las limpia de ligamentos, grasas, tejido conjuntivo, etcétera, hecho lo cual se les coloca por 15 minutos en solución al 5 por 100 de fenol, y se les lava luego dos veces con agua estéril.

Los órganos cortados en trozos convenientes se pasan a una máquina de picar carne esterilizada, y la pulpa que se obtiene se recibe en cristizador estéril y se guarda hasta el día siguiente en la nevera a baja temperatura (2 grados C.).

Esta pulpa debe triturarse más finamente en un molinillo especial de manera que pase fácilmente por el cedazo de 40 mallas. La trituración se hace volviendo a pasar la pulpa por la máquina y apretando el paso de ésta cada vez más hasta obtener la finura deseada. Se pasa la pulpa que así se obtenga por el tamiz de 40 mallas y a cada gramo de aquélla se agrega 1 c.c. de sol. fisiológica esterilizada. Se coloca en tarro de boca ancha esmerilado, estéril, y se agrega cloroformo q. s. para una concentración de 0,75 por 100. Los tarros se colocan en una cuba con liquor cresoli compositus a 10 por 100 y se guardan en la nevera. El cloroformo ya a las pocas horas habrá destruido el virus de la peste sin privarlo, sin embargo, de sus propiedades inmunizantes. Se puede emplear la vacuna, ya a las dos-tres horas de preparada, pero mejor será usarla a las 48 horas de su almacenaje en la nevera recién extraída de la misma.

Manera de usarla.—Dosis : es posible que una sola inyección de suficiente cantidad de vacuna (arriba de 20 c.c.), sea suficiente para inmunizar al

bovino (tal vez no al carabao, que es mucho más sensible), pero será preferible dar tres inyecciones de 15-20 c.c., una por semana. La inmunidad conseguida por este procedimiento es muy sólida, lo mismo contra la infección natural que contra una severa infección experimental. La actividad de esta vacuna dura, a lo menos, un año.

E. Rodier, dice (Journ. am. Vet. Med. Assoc., diciembre de 1928), que siendo molesta la inmunización en tres tiempos propuesta por Kelsner, ha tratado de eliminar de la vacuna los elementos menos activos, con el fin de hacerla más concentrada y capaz de inmunizar con una sola inyección. El hígado fué eliminado y la vacuna fué preparada con bazo, tonsilas y glándulas linfáticas, inclusive las mesentéricas, haciendo cultivos anaerobios de éstas, con el fin de descubrir la eventual presencia de esporos del edema maligno o de tétanos. La preparación de la vacuna se hacía de acuerdo con las indicaciones de Kelsner.

Una dosis única de 20 c.c. para los carabaos y de 10 c.c. para los bóvidos resultó suficiente para conferir a estos animales una sólida protección contra la inoculación experimental del virus de la peste bovina.

II CONGRESO NACIONAL DE SANIDAD MUNICIPAL

En Zaragoza y durante los días 3, 4, 5 y 6 del próximo mes de octubre, ya a tener lugar el II Congreso de Sanidad Municipal organizado por la Asociación Nacional de Médicos titulares, Inspectores municipales de Sanidad.

El expresado Congreso promete revestir un positivo interés ya que constituirá una brillante aportación científica de los inspectores municipales en los más importantes problemas actuales de la sanidad nacional.

Se desarrollarán diversas ponencias cuyos temas son los siguientes:

La vivienda en los Municipios de menos de 2.000 habitantes.—Ponente, don Santiago Torres Alonso. Madrid.

La inspección médico-escolar en las poblaciones de menos de 5.000 habitantes.—Don Nicolás Martín Cirajas. Chamartín de la Rosa (Madrid).

La fiebre de Malta. Causas de su gran difusión. Medios de evitarla.—Ponente, don Luis María Bris. San Clemente (Cuenca).

Profilaxia de la tuberculosis en el medio rural.—Ponente, don Francisco Alemany Bosch. Santa Eulalia del Campo (Teruel).

Profilaxia de la rabia en el medio rural.—Ponente, don Guillermo de Gorostiza. Bilbao.

Medio de suprimir la incultura sanitaria en el

medio rural.—Ponente, don Julio Soto. Valdezate (Burgos).

Organización de las inspecciones sanitarias de distrito.—Ponentes, don Joaquín Ruiz Heras y don Carlos Picavea. Madrid.

Manual del inspector de Sanidad.—Ponente, don Alfredo Canal Comas. Granollers (Barcelona).

Los congresistas se clasifican en honorarios, corporativos, numerarios, adheridos, agregados y adjuntos. Al primer grupo pertenecen las autoridades sanitarias de la nación. Al segundo, las Diputaciones provinciales, Municipios, Colegios médicos y entidades profesionales. El título de congresista numerario se reserva exclusivamente para los inspectores municipales de Sanidad que se inscriban al Congreso. Congresistas adheridos, lo serán los profesionales de las diversas ramas de la Sanidad nacional. Como agregados y adjuntos se considerarán a los estudiantes de medicina y los familiares de los congresistas, respectivamente.

La cuota de inscripción es como sigue: Corporativos, 50 pesetas; Numerarios, 30 pesetas; Adheridos, 30 pesetas; Agregados, 10 pesetas; Adjuntos, 5 pesetas.

Las solicitudes de inscripción pueden dirigirse a cualquier Junta provincial de la Asociación hasta el 20 de septiembre, o al tesorero del Congreso, don Tomás Tobajas, María de Huerva, hasta el primero de octubre.

El Comité Organizador del Congreso está formado de este modo:

Presidente, Excmo. e Ilmo. Sr. Doctor D. Alejandro Palomar de la Torre.

Vicepresidente, D. Pedro Arilla Sangüesa.

Tesorero, D. Tomás Tobajas Campo.

Vocales, D. José Arribas Mainer, por Huesca; D. Francisco Alemany Bosch, por Teruel; D. Benito Moreno Blasco, por Logroño; D. Alfredo Calzada Cuervo, inspector municipal de Sanidad de Sotillo del Rincón (Soria); D. Lorenzo Lambán Falcón, y D. Pelayo Martorell Carbonell.

Secretario, D. Luis Irache Sanz.

Durante la celebración del Congreso ofuncionará una Exposición que comprenderá las siguientes secciones: Sanidad e Higiene.—Propaganda Sanitaria.—Publicidad.—Material Sanitario.—Productos farmacéuticos.—Material quirúrgico.—Beneficencia.

DOS PREMIOS DE 100.000 FRANCOS PARA INVESTIGACIONES SOBRE EL CANCER.

La Liga Francesa contra el cáncer (Avenida Marceau, 2, París), anuncia dos premios de 100.000 francos destinados a estimular las investigaciones sobre el cáncer.

Uno de estos premios le ha sido ofrecido por Mon-

sieur Guy Amerongen, y tiene carácter internacional; el otro, también de 100.000 francos, ha sido ofrecido por un donante anónimo en recuerdo a la muerte de su madre.

El premio Guy Amerongen está destinado a premiar las investigaciones que permitan afirmar de un modo cierto que los alimentos conservados o químicos no ejercen la menor influencia en la génesis del cáncer.

El premio del donante anónimo conocido con las iniciales S. I. M., será otorgado al trabajo que descubra un suero, un remedio o un tratamiento capaz de curar el cáncer.

*Reglamento para la adjudicación del premio
«Guy Amerongen»*

Este premio se adjudicará a la Memoria que demuestre de un modo cierto que los alimentos conservados o químicos no tienen ninguna influencia en la producción del cáncer.

Será fallado por la Liga Francesa contra el Cáncer debidamente asesorada por un Comité compuesto de miembros franceses y extranjeros nombrados por el Consejo de Administración de la Liga Francesa contra el Cáncer.

Este Comité está integrado por los siguientes miembros:

Francia.—Profesores: Achard, Berard, Borrel, Calmette, Chavannaz, Cuneo, Forgue, J.-L. Faure, Gosset, Hartmann, Ménétrier, Paviot, Proust, Regaud, Roger, Roussy, Sébilleau.

Alemania.—Profesor: Blumenthal.

Inglaterra.—Doctor Sampson Handley.

República Argentina.—Profesor Roffo.

Bélgica.—Profesor Rayet.

España.—Profesor Goyanes.

Estados Unidos.—Doctor Harvard Canning Taylor.

Holanda.—Profesor De Vries.

Italia.—Profesor Lusic.

La decisión definitiva será la sometida a la aprobación de Mr. Amerongen.

El premio será otorgado sin distinción de nacionalidad.

Las Memorias deberán dirigirse antes del 1.º de octubre de cada año al local social de la Liga.

El nombre del autor y su dirección deberán estar escritos en forma visible.

La Liga se reserva el derecho de publicar todas las Memorias que le sean remitidas.

El premio no podrá fraccionarse.

Los premios que no hayan sido concedidos en años anteriores podrán acumularse al premio de cada año, o bien acrecentar el capital.

A la expiración de cada año, si el premio no ha

sido otorgado, el Consejo de Administración de la Liga, se reserva el derecho de modificar las condiciones del concurso, con la aprobación de M. Amerongen o de sus sucesores.

Toda modificación o adición al presente Reglamento, debe ser realizada por el Consejo de Administración de la Liga.

Si la Liga cesa de existir antes de que el premio sea definitivamente adjudicado, los fondos serán remitidos a una empresa benéfica similar designada de acuerdo con M. Amerongen o con sus sucesores.

*Reglamento para la adjudicación del premio
S. I. M.*

Este premio de 100.000 francos, va destinado a premiar el descubrimiento de un suero, de un remedio o de un tratamiento, para curar el cáncer.

Este premio está colocado en renta francesa y sus intereses, serán añadidos al premio mientras y tanto éste no haya sido adjudicado.

Este premio va reservado a un descubrimiento hecho en Francia, incluso por un investigador extranjero, pero a condición de que resida y trabaje en Francia, desde tres años por lo menos.

Será adjudicado por el Consejo de Administración de la Liga Francesa contra el Cáncer, asesorada por su Comité Científico.

Los trabajos deberán ser remitidos antes del 1.º de octubre de cada año, al domicilio social de la Liga.

El nombre del autor y su dirección deberán estar escritos en forma visible.

La Liga se reserva el derecho de publicar las Memorias que le sean remitidas.

A la expiración de cada año y en el caso de que el premio no haya sido adjudicado, la Liga podrá modificar las condiciones del concurso previo aviso.

Si la Liga deja de existir antes de la adjudicación del premio, los fondos serán entregados a una obra benéfica análoga.

OPOSICIONES LIBRES PARA PLAZAS TÉCNICAS EN EL LABORATORIO MUNICIPAL DE BARCELONA.

La Comisión Municipal Permanente del Ayuntamiento de Barcelona ha acordado convocar oposiciones libres para proveer dos plazas de técnicos de Laboratorio con la consignación anual de 4.020 pesetas cada una, y cuatro plazas de técnico supernumerario sin sueldo. Todas estas plazas pertenecen a la Sección de Bacteriología y Vacunación del expresado Laboratorio.

Las bases para tomar parte en estas oposiciones son las siguientes: Ser español; estar en posesión

de uno de los siguientes títulos académicos, Licenciado en Medicina o en Farmacia, veterinario y Licenciado en Ciencias; haber cumplido los 21 años y no haber llegado a los 40; haber cumplido los deberes militares y acreditar buena conducta.

El Tribunal calificador estará integrado: por el teniente alcalde delegado de Higiene y Sanidad Dr. Octaviano Navarro y Perarnau, por los concejales Dres. Antonio Jover y José Gay de Montellá, por un catedrático nombrado por el Sr. Rector de la Universidad, por el director del Laboratorio Dr. Pedro González, por un facultativo de la sección nombrado entre los del cuerpo y por el jefe de la sección de Gobernación, D. Amador Conde.

Una vez hecha la calificación por el Tribunal y aprobada por la Comisión Municipal permanente, los dos opositores que ocupen los dos primeros puestos de la calificación pasarán a ocupar las dos plazas de técnico numerario y los cuatro opositores restantes que les sigan en orden de mérito ocuparán las plazas de supernumerario.

Próximamente se señalarán, en el «Boletín Oficial de la Provincia», los plazos para la presentación de instancias y los temas que integrarán el Programa por que se regirá el ejercicio de oposición.

LA PARTICIPACION DE ESPAÑA EN LA LIGA INTERNACIONAL CONTRA LAS ENFERMEDADES REUMATICAS.

En reunión celebrada el pasado mes de junio en la Dirección General de Sanidad, bajo la presidencia del Excmo. Sr. Director General y con la asistencia de los Dres. Recasens, Sanchis Banús, Giménez Díaz, Rodríguez Pinilla, Novoa Santos, Codina y Castellví, Rozábal, Bravo y Pascua, se procedió a estudiar la conveniencia de que España se sume al movimiento contra las enfermedades reumáticas, actualmente en plenó desenvolvimiento en otras naciones, como son, Estados Unidos, Francia, Alemania, Inglaterra, Holanda, Bélgica y Suiza.

Dominó entre los reunidos la idea de constituir en breve el Comité Español de Liga Antirreumática, a fin de que pueda participar como oficialmente constituida en el próximo Congreso Internacional Antirreumático que se celebrará en Budapest.

Fué nombrada una Comisión constituida por los Dres. Rodríguez Pinilla, Giménez Díaz, Sanchis Banús, Rozábal, Bravo y Pascua, para que estudie el asunto y presente el oportuno proyecto de Constitución de la Liga Española para la lucha contra las enfermedades reumáticas.

II CONGRESO INTERNACIONAL DE PALUDISMO

(Argel, mayo de 1930)

Comité de Patronato.—M. Raymond Poincaré, Presidente del Consejo de Ministros; M. Paul Painlevé, ministro de la Guerra; M. Honoré Leynés, ministro de Marina; M. André Maginot, ministro de Colonias; M. Louis Loucheur, ministro de la Higiene; M. Pierre Bordes, gobernador general de Argelia; M. E. Roux, del Instituto, Director del Instituto Pasteur.

Comité de Honor.—M. M. A. Calmette, del Instituto; F. Mesnil, del Instituto; Ch. Nicolle, correspondiente del Instituto; L. Trabut, correspondiente del Instituto; E. Brumpt, de la Academia de Medicina; P. Remlinger; M. Léger; E. Roubaud; H. Soulié; Lasnet, general, médico inspector del Ejército colonial; Defessine, general, médico de la Marina; Levy, general, médico, director en el Ministerio de al Guerra; Meyer, general médico inspector del XIXº Cuerpo de Ejército.

Comité Permanente.—M. M. B. Nocht (Alemania); Alvaro (Argentina); S. P. James (Gran Bretaña); G. Pittaluga (España); W. C. Mac Callum (Estados Unidos); E. Marchoux y Edm. Sergent (Francia); E. Marchiafava, V. Ascoli, G. Bastianelli (Italia); A. Sfarcié (Servia-Croacia-Slovenia).

Comité Ejecutivo.—Presidente: E. Marchoux; Vicepresidente, Edm. y Et. Sergent; Secretario general, M. Parrot; Secretario general agregado, A. Catanel; Vocales: H. Foley, L. Raynaud, G. Sevenet, E. Balensi, ingeniero jefe de Caminos; P. C. Comte (Túnez), Ch. Vialatte (Marruecos).

Conmemoración del cincuentenario del descubrimiento de Leverán.

Presidente: M. Mesnil.

Para solicitar datos, dirigirse a la Secretaría general del Congreso, Institut Pasteur, Alger (Argelia).

Organización y reglamentación del Congreso.—El Congreso comprenderá seis secciones:

Sección I. Sistemática y biología de los parásitos del paludismo.

Hematozoarios en general. Impaludación terapéutica (desde el punto de vista parasitológico).

Sección II. Sistemática y biología de los mosquitos.

Sección III. Epidemiología. Paludismo endémico y epidémico. Anofelismo y paludismo. Estadística.

Sección IV. Patología (clínica, anatomía patológica, fisiología, patología, diagnóstico), Fiebre biliosa hemoglobinúrica.

Sección V. Terapéutica. Alcaloides de la quinina. Otros productos.

Sección VI. Profilaxis. Propaganda antipalúdica. Historia del paludismo y de la profilaxis.

Comunicaciones.—Las comunicaciones, dactilografiadas «ne varietur», deberán dirigirse a la Secretaría general del Congreso (Instituto Pasteur, Argel), «antes del 31 de diciembre de 1929». Se imprimirán y distribuirán a los congresistas, antes de la apertura del Congreso, con la presentación de la tarjeta de identidad. Los autores deberán acompañar un corto resumen escrito, de preferencia en francés o inglés. Si lo solicitan, la traducción del resumen en francés o inglés se hará por el Secretariado general.

Las comunicaciones recibidas después del 31 de diciembre de 1929, no podrán ser impresas ni distribuidas a los congresistas.

Idiomas oficiales del Congreso.—Los idiomas oficiales del Congreso serán: el francés, el alemán, el inglés, el español y el italiano. Las actas serán redactadas en inglés y en francés. Las discusiones de las sesiones no serán traducidas oralmente más que a petición. Los congresistas deberán servirse, tanto como les sea posible, del «inglés» o del «francés» durante las discusiones, a fin de facilitar los cambios de ideas.

Reglamento interior de las sesiones.—Las comunicaciones recibidas en la Secretaría general del Congreso antes del 31 de diciembre de 1929, serán distribuidas a los congresistas a su llegada a Argel; solamente serán leídas en sesión las conclusiones de estas comunicaciones, no debiendo durar su lectura más de cinco minutos. En el curso de la discusión a la que dieran lugar, cada orador podrá hablar durante cinco minutos, como máximo.

Las comunicaciones no recibidas en Secretaría en la fecha antes indicada, pero anunciadas antes del 1.º de mayo de 1930, podrán ser expuestas en sesión, durante cinco minutos cuando más.

Las comunicaciones no inscritas anteriormente, no podrán ser expuestas a viva voz, sino cuando el tiempo disponible lo permita, y la mesa lo juzgue oportuno.

Composición del Congreso.—Los congresistas serán de tres categorías:

- A) Los representantes del Gobierno.
- B) Los representantes de las Instituciones de los diferentes países.
- C) Los miembros adheridos libres (médicos, quimioterapeutas, biólogos, ingenieros).

EL PRIMER CONGRESO DE AVIACION SANITARIA

Se ha celebrado en París en los días 14 al 20 de mayo del corriente año bajo la presidencia del subsecretario de Aeronáutica Mr. Eynac, y ha tenido por objeto la revisión del estado actual de la aviación sanitaria aprovechando la circunstancia propicia de poderse reunir gran número de personas peritas en la materia.

Durante las sesiones del Congreso se ha recordado que las primeras aplicaciones de este medio de transporte tuvieron lugar en las maniobras de Poitou en 1913, bajo la dirección del senador Raymond. Después Polonia, Suecia, Italia, los Estados Unidos de América y otros países han creado servicios de aviación sanitaria, llegando a constituir un medio ordinario de evacuación en manos de los ingleses, en países de difícil contextura geográfica, como Australia y Mesopotamia.

En las diferentes comunicaciones dadas a conocer en estas sesiones se hace notar la necesidad del empleo de la aviación sanitaria en los países coloniales en donde el avión permite un transporte cómodo de los heridos. Otro tanto puede decirse de los países de población poco densa y de aquellos en que las vías de comunicación no son lo perfectas ni abundantes que sería de desear. Estas afirmaciones fueron apoyadas en hechos y en cifras deducidas, por italianos y franceses, de sus campañas en las colonias africanas.

También se pusieron de relieve las ventajas que reporta semejante medio de transporte en regiones montañosas y en la misma metrópoli.

Los representantes polacos estudiaron la utilización de la aviación sanitaria en tiempo de guerra.

Para dilucidar qué clases de enfermos son más susceptibles de ser transportados por este medio, se hizo un estudio fisiológico previo de las condiciones en que se realiza el transporte en avión teniendo en cuenta, especialmente, su influencia sobre la respiración y la circulación. Como reacciones fisiológicas primordiales en los enfermos transportados hay que tener en cuenta la presión y la temperatura, ya que el frío propio de las regiones elevadas por donde se ven obligados a discurrir a menudo los aviones, puede resultar perjudicial para los heridos y debe estudiarse, por lo tanto, el medio de evitarlo. Asimismo constituyen una contraindicación las lesiones cardíacas, aún en ciertos grados de compensación. Deben temerse las hemorragias secundarias, sobre todo en los enfermos de lesiones abdominales. Los portadores de pneumotórax pueden soportar bien la depresión aunque en algunos casos son de temer las hemoptisis. El transporte en aeroplano puede resultar perjudicial para los trepanados. Asi-

mismo el descenso de la presión, tal como se ha comprobado en la cámara neumática, aumenta el desprendimiento de gases intestinales lo cual puede resultar un serio peligro en las heridas de intestino. También se juzga peligroso el vuelo para los enfermos herniados. Las diferencias pronunciadas de presión que provoca el descenso rápido, ejercen una acción peligrosa sobre los órganos de los sentidos y, especialmente, sobre el tímpano y las cavidades anexas a la cara.

También hay que tener en cuenta la posibilidad de un enfisema subcutáneo, que puede provocar el transporte aéreo, en los sujetos que han recibido inyecciones subcutáneas de oxígeno o están afectos de gangrena gaseosa, lesiones de la pared del tórax y otras circunstancias similares. La depresión también puede resultar perjudicial en todas las afecciones hemorrágicas.

Los casos en que el transporte en avión está plenamente indicado son los que presentan heridas superficiales o lesiones de los miembros.

Estas son las condiciones deducidas de las experiencias verificadas en la cámara neumática. De la experiencia real se desprenden algunos datos que no están en completa conformidad con los citados, ya que las ventajas que son consecuencia del rápido transporte pueden compensar algunas de dichas contraindicaciones. Por otra parte la mayoría de los inconvenientes citados pueden compensarse con detalles adicionales en la construcción de los aparatos destinados a esta clase de servicios y con un tratamiento previo de los heridos a quienes se va a transportar, que permita realizar el traslado en las mejores condiciones.

Se ha dado una lista de las afecciones que, en los elementos civiles son tributarias del transporte en aeroplano. Esta lista comprende: las heridas del cráneo, las heridas penetrantes de abdomen, fracturas complicadas, apendicitis aguda, fleus y hernias estranguladas, hemorragias y procesos inflamatorios de la cavidad abdominal, partos complicados que exigen una cesárea, retenciones e infiltraciones de orina, traumatismos graves consecutivos a los accidentes ferroviarios.

Se comprende en seguida que la organización de un servicio de aviación sanitaria requiere, además del material adecuado, la creación de campos de aterrizaje perfectos, así como una preparación especial del personal encargado del transporte.

Como dato alentador se cita el caso de que, entre 4.307 heridos trasladados en Marruecos y Oriente, sólo tres de ellos han sufrido las consecuencias de un accidente mortal.

Disposiciones legislativas

«Gaceta de Madrid»

MINISTERIO DE LA GOBERNACION

REAL ORDEN

Número 637

Excmo. Sr.: Corregidas las deficiencias que ha puesto de manifiesto la práctica de los servicios sanitarios encomendados a los Subdelegados de Medicina en funciones de Inspectores municipales, Inspectores municipales de Sanidad e Inspectores Veterinarios municipales y siendo necesario, además, completar las disposiciones que a este efecto venían rigiendo para la mayor eficacia y garantía de los referidos servicios.

S. M. el Rey (q. D. g.) de conformidad con lo propuesto por esa Dirección general, se ha servido aprobar el adjunto Reglamento para la inspección sanitaria de establecimientos, edificios y vehículos de servicio público, que habrá de regir en todos los Municipios, quedando sin efecto cuantas disposiciones se opongan a su cumplimiento.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos oportunos. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 22 de mayo de 1929.

MARTINEZ ANIDO

Señor Director general de Sanidad.

REGLAMENTO

DE APLICACION PARA LA INSPECCION SANITARIA DE ESTABLECIMIENTOS, EDIFICIOS Y VEHICULOS DE SERVICIO PUBLICO, ETC., ETC.

Artículo 1.º Es obligatorio para todos los Municipios la organización de los servicios de inspección sanitaria que comprende este Reglamento.

Artículo 2.º A los efectos del mismo son Autoridades sanitarias:

- a) Los Gobernadores civiles.
- b) Los Inspectores provinciales de Sanidad.
- c) Los Subdelegados de Medicina, Inspectores sanitarios de distrito judicial.
- d) Los Alcaldes.
- e) Los Inspectores municipales de Sanidad.
- f) Los Inspectores veterinarios municipales.

Artículo 3.º Los Inspectores provinciales de Sanidad actuarán por delegación permanente de los Gobernadores civiles; los Subdelegados de Medicina, Inspectores sanitarios de distrito judicial, por delegación permanente de los Inspectores provinciales de Sanidad, y los Inspectores municipales de Sanidad e Inspectores veterinarios municipales, por delegación permanente de los Alcaldes, salvo en los casos en que las Autoridades de quien procede la delegación hagan uso directo de su autoridad propia.

Las órdenes y resoluciones que dicten los Inspectores provinciales de Sanidad, los Subdelegados de Medicina Inspectores sanitarios de distrito judicial y los Inspectores municipales de Sanidad e Inspectores veterinarios municipales, dentro de sus ju-

jurisdicciones respectivas, se considerarán como emanadas de las propias Autoridades cuya delegación ostentan y, por tanto, serán ejecutivas.

Artículo 4.º Los funcionarios a que se refiere el artículo anterior, tendrán derecho a reclamar el auxilio y concurso de los dependientes de la Autoridad para el cumplimiento de los servicios establecidos por este Reglamento, quienes se lo prestarán en igual forma que si los reclamase el Gobernador o el Alcalde, en cuyo nombre y con cuya delegación de facultades actúan.

Art. 5.º La citada inspección y dirección de los servicios que comprende este Reglamento corresponde a los Inspectores provinciales de Sanidad en las respectivas provincias, y su cumplimiento y ejecución a los Directores de los servicios sanitarios municipales en los Ayuntamientos que los tuvieren, a los Subdelegados de Medicina en funciones de Inspectores municipales, a los Inspectores municipales de Sanidad y a los Inspectores veterinarios municipales en los Ayuntamientos correspondientes.

Artículo 6.º Para el mejor desempeño de su cometido, los Inspectores municipales de Sanidad, Jefes, dispondrán en el Ayuntamiento respectivo de un local adecuado para oficina de Sanidad municipal, y del material y personal auxiliar que sea necesario a juicio del Inspector de Sanidad de la provincia.

Artículo 7.º Los establecimientos, edificios y vehículos de servicio público a que obligan los preceptos de este Reglamento son los siguientes:

1.º Fondas, hoteles, restaurantes, pensiones, casas de huéspedes y de viajeros, paradores, posadas, casas de dormir, prostibulos y hoteles *meublé*.

2.º Cafés, bares, chocolaterías, lecherías, cervecerías y horchaterías, colmados, cantinas, tabernas y demás establecimientos de comidas y bebidas.

3.º Casinos, Círculos, teatros, cinematógrafos, salones de baile, salas de recreo y, en general, todos los locales de reunión o esparcimiento, bien sea de Sociedades o de carácter público.

4.º Escuelas e internados, oficiales y privadas, y Academias particulares.

5.º Peluquerías y barberías, establecimientos de baños y locales insalubres.

6.º Casas de compraventa y almacenes de ropas, prendas o depósitos de muebles usados, traperías y almacenes de trapos.

7.º Almacenes de substancias alimenticias, principalmente salazones y ultramarinos.

8.º Vehículos de servicio público, tranvías, autobuses, metropolitanos, ferrocarriles subterráneos, automóviles y coches de alquiler, carros de mudanza de muebles y vehículos análogos.

9.º Cuadras, establos, paradores, porquerizas y albergues animales de todas clases, así como los locales destinados a almacenamiento y transformación de productos animales; mataderos particulares, chacinerías, carnicerías, pescaderías, tenerías, jiferías, etcétera, o de bajos productos, astas, pezuñas, residuos orgánicos, etc.

10. Crematorio de animales.

11. Todos los locales y medios de transporte que puedan facilitar la propagación del contagio de las enfermedades transmisibles.

Artículo 8.º A los fines de la reglamentación que se establece, se considerarán como enfermedades infectocontagiosas, además de las pestilencias exóticas, *cólera*, *peste* y *fiebre amarilla*, las contagiosas comunes *viruela*, *varicela* y *escarlatina*, *sarampión*, *difteria*, *tifus exantemático*, *fiebre tifoidea*

y *paratífus*, *meningitis cerebro-espinal*, *poliomielitis aguda*, *tuberculosis abierta*, *coqueluche*, *lepra*, *fiebre recurrente*, *sarna*, *tracoma*, *disentería*, *grippe*, *dengue*, *encefalitis letárgica* y *septicemias en general*.

A los efectos de la misma reglamentación, quedan incluídas también las zoonosis transmisibles al hombre que determina el artículo 3.º del Reglamento de 15 de mayo de 1917, a saber: *rabia*, *carbunco bacteriano*, *tuberculosis*, *muermo*, *fiebre aftosa*, *triquinosis*, *cisticercosis*, *fiebre de Malta*, *sarna* y *difteria de las aves*.

Artículo 9.º Los funcionarios a quienes corresponde vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento y hacer las visitas que se ordenan en el artículo 10, son los siguientes:

Los servicios que comprenden los números 1.º al 8.º ambos inclusive, y el 11, a los Inspectores municipales de Sanidad.

Los servicios que comprenden los números 9.º y 10, a los Inspectores Veterinarios municipales.

a) Los servicios correspondientes a los Inspectores municipales de Sanidad, se practicarán por estos funcionarios con arreglo a las normas siguientes:

1.º En las poblaciones capitales de provincia o cabezas de partido judicial, mayores de 30.000 almas, a los Subdelegados de Medicina o Inspectores sanitarios de distrito judicial, que desempeñen los cargos de Inspectores municipales de Sanidad en los distritos correspondientes.

Si en estas poblaciones existiesen Médicos titulares a quienes los Ayuntamientos hayan reconocido el carácter de Inspectores municipales de Sanidad, podrá organizarse el servicio de manera que cada médico titular Inspector desempeñe los que le correspondan en el distrito municipal que sirva como tal Médico titular, y en este caso, el Subdelegado de Medicina Inspector de distrito judicial desempeñará la Jefatura de las Inspecciones municipales correspondientes a su distrito judicial.

Para establecer este régimen de servicios será necesario, sin embargo, el asentimiento de los Subdelegados de Medicina Inspectores sanitarios de distrito judicial correspondiente.

2.º En las poblaciones y localidades menores de 30.000 almas, aunque sean capitales de provincia o cabezas de partido judicial, corresponde la práctica de dichos servicios a los Médicos titulares Inspectores municipales de Sanidad, que desempeñarán la función inspectora en el distrito municipal a que esté adscrito cada uno como tal Médico titular.

Si en estas poblaciones existiese algún Subdelegado de Medicina o Inspector sanitario de distrito judicial, que a la vez fuese Médico titular del Municipio, será también Inspector municipal de Sanidad del distrito municipal que sirva como tal Médico titular, desempeñando las funciones correspondientes a la misma, a parte de las que le correspondan como tal Subdelegado.

b) Los servicios correspondientes a los Inspectores veterinarios municipales se practicarán por estos funcionarios con arreglo a las normas que para los mismos se establece.

Artículo 10. Para obligar a que se cumplan las prescripciones de este Reglamento, los Subdelegados de Medicina en funciones de Inspectores municipales, los Inspectores municipales de Sanidad y los Inspectores Veterinarios municipales podrán girar cuantas visitas estimen convenientes a los Establecimientos, locales y vehículos enumerados en el

artículo 7.º, sin devengos de emolumentos de ninguna clase, salvo los que se indican en el artículo 28 por la expedición de los certificados semestrales, trimestrales, bimestrales y mensuales correspondientes.

Dichas visitas tendrán por objeto:

a) Comprobar las condiciones higiénico-sanitarias que reúnan los Establecimientos, locales y vehículos de que se trata, tal como se enumeran en el artículo 20.

b) Exigir la práctica de las desinfecciones, desinsectaciones y desratizaciones que en cada caso crean convenientes los expresados funcionarios, dentro de los plazos que para cada uno se establece, sin perjuicio de las que inmediatamente sean precisas cuando en cualesquiera de los indicados Establecimientos se produjera algún caso de enfermedad infecciosa o infecto-contagiosa, o de zoonosis transmisible al hombre, o cuando sin darse esta circunstancia, lo exigieran las condiciones sanitarias de los Establecimientos, locales o vehículos de servicio público destinados a la conducción de viajeros.

Sin embargo, cuando las circunstancias lo justifiquen, a juicio del Inspector municipal de Sanidad o Inspector Veterinario correspondientes (industrias debidamente instaladas y aseadas con esmero, que no tengan insectos ni ratas), podrán dichos funcionarios eximir a los industriales de las prácticas sanitarias mencionadas, y en todo caso, limitar éstas a los locales o dependencias de la industria en que las consideren necesarias.

Artículo 11. Si en la visita de inspección que realicen dichos funcionarios observasen deficiencias o defectos, subsanables, que afecten a la higiene y salubridad de los Establecimientos, darán cuenta de ellas a los propietarios, administradores, gerentes o encargados de los mismos, especificando las que sean e indicando con todo detalle las reformas que a su juicio deban hacerse para corregirlas, y el plazo máximo en que han de quedar efectuadas. La notificación se hará por escrito y en duplicado ejemplar, en uno de los cuales firmará el enterado el requerido, a los efectos que en su día proceda.

Del resultado de la visita y de la referida notificación, dará cuenta el Inspector o Subdelegado al Alcalde, tan luego como aquéllas hayan tenido lugar, a los efectos de las sanciones a que se refiere el número primero de la Real orden de 2 de enero de 1926.

Artículo 12. Transcurrido el tiempo concedido al propietario para las mejoras o corregir las deficiencias que se puntualizaron en la primera visita, y aun habiendo recibido noticias de su cumplimiento, el Inspector o Subdelegado girará nueva visita al establecimiento para comprobarlas. Si no se hubiesen realizado a satisfacción de dichos funcionarios o no se hubieran ejecutado en ninguna forma, darán de nuevo cuenta al Alcalde, para que imponga a los responsables las sanciones que procedan y lo comunicará también al Inspector provincial de Sanidad, a los efectos de la disposición quinta de la Real orden que se indica anteriormente.

Artículo 13. Si los defectos o deficiencias comprobadas en la visita se refriesen al edificio y fuesen de tal naturaleza que no pudieran ser fácilmente subsanadas, los Inspectores o Subdelegados lo pondrán en conocimiento del Alcalde y del Inspector provincial de Sanidad desde luego, pero además darán cuenta a la Junta municipal de Sanidad en un informe razonado del que resulte la calificación de insalubridad del establecimiento, en el que se detalle la

importancia de las obras o reformas que hayan de realizarse y en el que se proponga la clausura provisional de aquél. La Junta, estimando la información presentada o modificada y complementada con los antecedentes que pueda recoger directamente en la visita que gire al establecimiento, en pleno o por mediación de una Comisión que nombre al efecto, acordará la clausura provisional del establecimiento, la declaración de insalubridad que se propuso por el Inspector o Subdelegado y la declaración de utilidad pública de las obras de saneamiento.

Trasladado el acuerdo de la Junta al Ayuntamiento, el Alcalde notificará al interesado la orden de clausura inmediata, y el Ayuntamiento, haciendo uso de las facultades que le confiere el artículo 180, apartado g) del Estatuto municipal y previa aprobación de la propuesta de la Junta, pondrá en conocimiento del propietario el plan de obras a realizar y su presupuesto, para que en el plazo de quince días manifieste si acepta o no la determinación propuesta en cumplimiento del artículo 61 de la ley de 10 de diciembre de 1921.

En el caso de que no la acepte, y sin perjuicio de los recursos que procedan, el Ayuntamiento enviará el expediente a la Subcomisión provincial de Sanidad local, que resolverá si la propuesta del Ayuntamiento se ajusta o no a las disposiciones vigentes. La resolución afirmativa llevará aneja a la declaración de utilidad pública de la obra y la necesidad de la ocupación del edificio insalubre. Contra el acuerdo de dicha Subcomisión cabe aún al interesado o al Ayuntamiento el recurso ante la Comisión central de Sanidad local del Real Consejo de Sanidad.

Artículo 14. Si a pesar de la notificación que hagan al Alcalde los Inspectores municipales de Sanidad, Inspectores veterinarios municipales o los Subdelegados de Medicina Inspectores sanitarios de Distrito judicial en funciones de Inspectores municipales de Sanidad, dichas Autoridades no obligan al cumplimiento de las órdenes de carácter sanitario emanadas de aquellos funcionarios, o no dan a sus notificaciones la tramitación que se indica en el artículo 13, los dichos Inspectores o Subdelegados lo pondrán en conocimiento del Inspector provincial de Sanidad para que éste obligue a los Alcaldes al cumplimiento de los preceptos establecidos, y de no ser suficiente su intervención, darán traslado a los Gobernadores civiles, para que estas Autoridades impongan el cumplimiento de tales preceptos.

Las negligencias, omisiones o resistencia por parte de los Alcaldes al cumplimiento de las disposiciones que acuerden los Inspectores provinciales de Sanidad y los Gobernadores civiles, serán corregidas con la imposición de multas, que oscilarán entre 50 y 500 pesetas las que impongan los Inspectores, y entre 50 y 1.000 pesetas las que acuerden los Gobernadores civiles.

Artículo 15. Los propietarios de los establecimientos y vehículos citados en el artículo 7.º prestarán a los funcionarios de Sanidad municipal la asistencia necesaria para el mejor cumplimiento de los servicios que se imponen por este Reglamento, debiendo facilitarles la entrada en todas las dependencias y cuantas investigaciones crean necesarias para el mayor éxito de su cometido.

Artículo 16. Los Inspectores de Sanidad, Inspectores veterinarios y Subdelegados en funciones de Inspectores municipales, remitirán mensualmente a la Inspección provincial una estadística detallada de todas las visitas sanitarias, defectos ob-

servados y reformas ordenadas y plazos concedidos para corregirlas, así como de las prácticas sanitarias llevadas a cabo en cada uno de los establecimientos de su jurisdicción, especificando las causas que las motivaron, el nombre, situación y condiciones del establecimiento, la capacidad de las habitaciones saneadas, las operaciones que se practicaron, los procedimientos empleados y cuantas observaciones estimen convenientes.

Artículo 17. Por causa justificada, y dando de ello cuenta al Alcalde y a la Inspección provincial de Sanidad para que esta Autoridad lo comunique a la Dirección general, podrán los Inspectores municipales de Sanidad, Inspectores veterinarios o Subdelegados de Medicina en funciones de Inspectores municipales, adoptar aquellas medidas que consideren de inmediata necesidad para la defensa de la salud pública, y cuya urgencia no consienta la previa consulta a la Superioridad.

Artículo 18. Los Inspectores municipales de Sanidad, Inspectores veterinarios y Subdelegados de Medicina en funciones de Inspectores municipales, darán cuenta simultáneamente a los Alcaldes y al Inspector provincial de Sanidad de las resoluciones que se adopten en orden a los artículos de este Reglamento. Igual conducta seguirán los Inspectores provinciales con respecto a los Gobernadores civiles.

Artículo 19. Las infracciones de orden sanitario que se relacionen con los servicios de este Reglamento, cometidas por los propietarios o sus empleados, serán castigadas con multas hasta 50 pesetas, que impondrán los Alcaldes a propuesta de los Inspectores municipales de Sanidad.

También podrán imponerse por los Inspectores provinciales de Sanidad y por los Gobernadores civiles, multas hasta 500 pesetas por los primeros y hasta de 1.000 y 2.500 pesetas, en caso de reincidencia, por los segundos.

Contra la impugnación de las multas que se impongan por infracciones del presente Reglamento a los propietarios o empleados de los establecimientos correspondientes, o a los Alcaldes, por las causas que se indican en el artículo 14, caben los recursos siguientes: contra las impuestas por los Alcaldes, cabe recurrir al Gobernador civil; contra las impuestas por los Inspectores provinciales, el recurso procede ante la Dirección general de Sanidad, y contra las que impongan los Gobernadores civiles, puede entablarse recurso al Ministerio de la Gobernación; todos ellos en el plazo de diez días, siendo condición inexcusable para la tramitación de los recursos el depósito previo de las multas. En caso de que la infracción sanitaria fuese constitutiva de delito, se pasará el tanto de culpa a los Tribunales de Justicia.

Artículo 20. Las condiciones higiénicas que habrán de reunir los establecimientos y vehículos que comprende el artículo 7.º, el régimen sanitario de los servicios y las prácticas de saneamiento a que habrán de someterse todos ellos, serán las siguientes:

a) FONDAS Y HOTELES

Habitaciones de dormir.—Los suelos serán lisos e impermeables, lo mismo que las paredes, las cuales estarán estucadas o recubiertas de pintura barnizada o lavable hasta una altura de 1,50 metros del suelo. Se excluirá de modo absoluto el empapelado de todas las habitaciones destinadas a viajeros, comedores, cocinas y retretes, que, en último término,

estarán recubiertas de cal, renovándose en este caso el blanqueo dos veces al año, por lo menos.

Los suelos de los locales de servicio de viajeros y de las habitaciones de dormir se barrerán diariamente y se desinfectarán, cuando menos, dos veces por semana y, además, siempre que se vacíen, antes de ser nuevamente ocupadas.

La limpieza y desinfección de las paredes hasta la altura de 1,50 metros del suelo, se hará diariamente. El resto de éstas y de los techos se limpiarán dos veces por semana.

Todas estas habitaciones tendrán el número de escupideras adecuado a su amplitud, no permitiéndose que estén alfombradas totalmente, sino solamente con alfombras pequeñas que serán diariamente sacudidas en sitios destinados al efecto. El polvo recogido se reunirá y será destruido por el fuego.

Ventilación y cubicación.—Las habitaciones de estancia de viajeros tendrán una cubicación no inferior a 25 metros cúbicos, con ventilación directa al exterior por ventanas y balcones en proporción de uno por cada 20 metros superficiales.

Las ventanas deberán tener, por lo menos, 1,20 metros de abertura útil sin contar el marco.

No se consentirá ninguna habitación destinada a viajeros sin ventilación en la forma que se indica anteriormente, y de existir sin comunicación directa al exterior, no podrá destinarse ni a cocina ni a departamentos auxiliares, aunque sea para el servicio; únicamente podrán utilizarse para almacenes, si reúnen condiciones apropiadas.

Para que en ningún caso puedan alojar las habitaciones de estos establecimientos mayor número de personas que las que permita la cubicación mínima de 25 metros cúbicos por individuo, se hará fijar de un modo indeleble en cada departamento el número de personas que puedan ocuparlas.

Las habitaciones de fondas y hoteles estarán dotadas de calefacción central o, en su defecto, de estufas, colocadas de manera que no vicién el aire.

Comedores.—Los suelos y paredes, así como la ventilación e iluminación de estos locales, cumplirán las condiciones enumeradas anteriormente.

Las mesas serán de mármol o de madera lisa, y para los actos de las comidas estarán cubiertas con manteles esmeradamente limpios.

Tendrán el número de extractores de aire suficientes para la renovación de éste, y dispondrán, ya en la misma sala o en sitio contiguo, de lavabos con agua corriente, jabón líquido o en polvo y toallas o paños individuales.

Los manteles y servilletas serán renovados para cada comensal, desinfectándolos antes de su lavado.

El suelo de los comedores se barrerá y lavará cada día las veces necesarias para que esté siempre muy limpio, y se desinfectará diariamente.

No se permitirán las alfombras que cubran todo el piso, autorizándose únicamente alfombras pequeñas para cada mesa, que serán sacudidas en sitio adecuado, recogiendo el polvo para humedecerlo y destruirlo por el fuego. Tendrán, además, el número de escupideras necesarias.

Serán objeto de especial vigilancia los depósitos donde se almacena el hielo, el empleo de éste y la garantía y pureza de la potabilidad de las aguas que se empleen.

También se vigilará las condiciones de la vajilla y la limpieza del personal del servicio.

Cocinas, servicios y departamentos auxiliares.—Además de las condiciones señaladas para los comedores referente a los suelos, ventilación e ilumi-

nación, tendrán un zócalo de baldosín blanco en todos los sitios que puedan ponerse en contacto con los alimentos o rozarse con substancias alimenticias.

Conservarán en perfecto estado de limpieza todos los utensilios de cocina, y tendrán encerradas las víandas en sitios aireados y protegidos con telas metálicas.

La limpieza de la vajilla se hará de modo esmerado, y su desinfección simultánea. Se evitará el empleo de vajilla metálica, que pueda dar lugar a la formación de residuos tóxicos.

Los residuos alimenticios serán depositados en cubos especiales, herméticamente cerrados, y los suelos y paredes estarán contruídos a prueba de cucarachas. Todas las demás dependencias se tendrán en las debidas condiciones de limpieza y sanamiento

Urinaros y retretes.—Tendrán, por lo menos, uno por cada piso, con W. C. y descarga automática, y dispondrán de un espacio mínimo de un metro cuadrado por retrete; su suelo y paredes serán impermeables hasta una altura, por lo menos, de un metro 20 centímetros; luz y ventilación directa, en forma que sea fácil el manejo de las ventanas; sifón y tubo de ventilación hasta por encima del tejado.

Los urinarios reunirán análogas condiciones, y ambos tendrán puertas que los aireen y estarán alejados del sitio de emplazamiento de la cocina; estarán siempre esmeradamente limpios, se desinfectarán diariamente y se asearán cuantas veces sea necesario.

Cuartos de baño.—Será indispensable la existencia de un local destinado a baño y aseo personal, con pila, bidet, lavabo, W. C. con descarga automática, y todos ellos dotados de agua caliente y fría, pura y abundante. Dicho local tendrá la cubicación necesaria, ventilación directa al exterior, iluminación suficiente y piso liso e impermeable, lo mismo que las paredes, que deberán estar estucadas o revestidas de una pintura lavable. No importa el color de ésta ni los distintos dibujos que puedan decorar los muros y el techo.

La evacuación de todos estos servicios se hará por tuberías de desagüe que acometan a la alcantarilla general o al sitio de recogida y depuración de las aguas.

Desinsectación y desratización periódica de estos establecimientos.—Se impone como obligatoria la desinsectación y desratización cada seis meses de las habitaciones destinadas a viajeros, comedores, cocinas y despensas; no obstante, si en las dos últimas dependencias citadas se notara la presencia de cucarachas o de ratas, a pesar de las operaciones semestrales, se procederá a la desinsectación o desratización cuantas veces sea necesario.

Operaciones de desinfección.—Conviene que las fondas y hoteles tengan estufas de vapor de agua a presión para desinfectar todos los servicios de casa y mesa, de manera que las sábanas, almohadas, colchones, cubiertos, vasos, platos, tazas, etc., que se destinen a los clientes estén perfectamente limpios y esterilizados.

b) PENSIONES, CASAS DE VIAJEROS Y DE HUÉSPEDES

Además de lo dicho para las fondas y hoteles que tengan aplicación para los establecimientos enumerados en este epígrafe, se evitará con el mayor rigor que el número de huéspedes exceda del corres-

pondiente a la cubicación de las habitaciones, que no será inferior en cada una a 25 metros cúbicos por persona que la ocupe.

Las destinadas a viajeros, comedores, cocinas, retretes y demás dependencias se blanquearán, cuando menos, dos veces al año, una en abril y otra en septiembre, y se seguirán en ella las mismas prácticas de limpieza y desinfección indicadas para las fondas y hoteles.

El agua que se use será potable y en cantidad proporcionada al número de huéspedes.

Tendrán un retrete inodoro y ventilado en cada piso y por cada 20 huéspedes, siendo preferible W. C. con descarga automática. Estará siempre limpio y se desinfectará todos los días.

En los establecimientos de esta clase, cuyo hospedaje exceda de seis pesetas, será obligatoria la existencia, por lo menos, de un cuarto de baño con servicio de agua caliente, bien ventilado, con paredes y suelo revestido de una substancia impermeable, y tubería de desagüe, acometiendo a la alcantarilla o a la instalación bacteriana en su caso, con intermedio de sifón hidráulico.

Al igual que las fondas y hoteles, las habitaciones destinadas a viajeros, comedores, cocinas y despensas serán desinfectadas y desratizadas una vez cada seis meses y cuantas se compruebe en ellas la existencia de ratas o cucarachas.

c) POSADAS Y PARADORES

Se adoptarán todos los criterios anteriormente expuestos y se tendrán, además, en cuenta las condiciones de las cuadras, corrales, depósitos de pienso, etc.

Son aplicables al suelo, paredes, retretes, urinarios y demás dependencias de esta clase de establecimientos las mismas condiciones y prácticas señaladas para fondas y hoteles, y se habrá de practicar en ellas la desinsectación y desratización semestral de las habitaciones destinadas a viajeros, comedores, cocinas y cuartos en los que se almacenen substancias alimenticias, sin perjuicio de repetir dichas operaciones en las cocinas y almacenes, siempre que en ellos se compruebe la existencia de cucarachas o de ratas.

Las cuadras se limpiarán todas las semanas en invierno y diariamente en verano, rociando sus suelos con soluciones insecticidas.

La renovación de las camas del ganado se hará diariamente.

En las posadas y mesones pueblerinos, donde no exista red de distribución de agua, ni siquiera un alcantarillado elemental, se colocarán depósitos apropiados en los pisos altos de las viviendas, a los que se elevará el agua de los pozos que existan en los patios o corrales con bombas de mano o movidas por motor. Tales depósitos servirán los W. C. con descarga automática y el contenido de las tazas verterá a las instalaciones bacterianas de cada edificio o manzana de edificios (fosos o tanques sépticos con filtros o lechos de oxidación).

Cuando no pueda utilizarse el agua como medio de arrastre, deberán estar provistos dichos retretes de ventilación y debidamente protegidos contra el acceso de las moscas, y sea cualquiera la forma adoptada, deberá permitir la desinfección de las excretas por medio de cloruro de calcio o lechada de cal.

d) RESTAURANTES, CASAS DE COMIDAS, CAFÉS
BARES Y TABERNAS

En estos establecimientos serán objeto de vigilancia especial los depósitos de hielo, el uso de éste, el abastecimiento de agua potable y la limpieza de los objetos y utensilios de uso diario, con los que se seguirá las mismas prácticas de limpieza y desinfección que los indicados para fondas y hoteles.

El local de reunión del público y las cocinas se desinfectará semestralmente, pero si las paredes de aquél están de zócalo de madera o tapicería y se comprueba que en su interior existen parásitos o cucarachas, se desinfectará cuantas veces sea necesario.

Igual conducta se seguirá con las cocinas si en las mismas existen ratas o cucarachas (desratización o desinsectación).

Los retretes y urinarios, que tendrán las mismas condiciones de emplazamiento, ventilación, etc., indicado para las fondas y hoteles, estarán siempre perfectamente limpios y se desinfectarán todos los días.

e) CASAS DE DORMIR Y HOTELES MEUBLÉ

En esta clase de establecimientos se vigilará que las habitaciones tengan las condiciones máximas de limpieza y ventilación y que su cubicación no sea inferior a 25 metros cúbicos por persona, evitándose a todo trance el hacinamiento. Se observarán en ellos con el mayor rigor todas las prácticas de desinfección de paredes, pisos, muebles, retretes, etc., y la desinsectación y desratización se hará *cada tres meses*.

En toda esta clase de establecimientos existirán retretes decentemente instalados y buenos, en las condiciones que se indica para las pensiones, casas de viajeros y de huéspedes, cuando el hospedaje exceda de seis pesetas.

f) ALMACENES DE SALAZONES Y ULTRAMARINOS

Además de las condiciones de limpieza necesaria, se procurará que las substancias alimenticias destinadas a la venta estén protegidas con telas blancas gasas muy tupidas u otros medios que impidan el contacto con las moscas, y las cuevas tendrán sus pisos y paredes contruídos a prueba de ratas, existiendo una perfecta ventilación en los sitios destinados a almacenar de modo permanente los artículos de consumo.

Estos establecimientos se desratizarán cada seis meses y siempre que los inspectores de Sanidad lo crean conveniente. Además, se tendrá en cuenta en ellos las demás prácticas de limpieza y desinfección de pisos, paredes, etc.

g) LOCALES CERRADOS DESTINADOS A ESPECTÁCULOS
PÚBLICOS

Estos locales poseerán en las salas de espectáculos, ventiladores y aparatos extractores de aire, de potencia proporcionada a su capacidad, y cuando esto no pueda ser, tendrán cristales dispuestos en forma que se facilite la ventilación y cambio de aire.

El barrido de estos locales se hará con aparatos aspiradores de polvo o de succión por el vacío; en todo caso esta limpieza se hará extendiendo previa-

mente por el suelo serrín de madera impregnado de un líquido antiséptico.

El barrido se hará una vez al día en los locales que sólo funcionen por la noche, y dos veces los que además tengan espectáculos por la tarde.

Las paredes y techo se limpiarán una vez por semana, y las salas se desinfectarán dos veces en el mismo período de tiempo; el mobiliario y efectos puestos al alcance de la mano se frotarán con un paño o pincel empapados en una solución desinfectante todos los días.

Los retretes y urinarios, tanto los destinados al público, como los instalados en el escenario, que han de ser W. C. con descarga automática los primeros y con dotación de agua corriente y descargas periódicas los últimos, tendrán el suelo impermeable, con la ventilación, luz y amplitud necesarias; sus paredes, hasta una altura de dos metros, serán impermeables o recubiertas de azulejos. Estarán siempre limpios y se desinfectarán todos los días.

Será condición precisa para comenzar la actuación de cada temporada (entendiéndose por tal la de invierno y verano) la previa desinsectación y desratización de todo el local, *debiendo repetirse esta operación cada sesenta días de actuación*.

h) SOCIEDADES Y CÍRCULOS DE RECREO

Estos establecimientos deberán tener sus pisos y paredes impermeables, pudiendo estar éstos estucados o recubiertos de pinturas barnizadas lavables; tendrán mucha cubicación y ventilación; dispondrán en las habitaciones y salones menos ventilados de los extractores de aire necesarios para conseguir constantemente la renovación y mayor pureza de éste; estarán dotados, siempre que sea posible, de calefacción central, y cuando así no sea, las estufas estarán colocadas de modo que no vicien el aire, y no se permitirá en ninguna de las habitaciones el alfombrado total de ellas.

Las cocinas de estos establecimientos tendrán las mismas condiciones marcadas para las fondas y hoteles, siguiéndose en ellas las mismas prácticas de limpieza y desinfección, que se extenderán, además, a los utensilios de los mismos, evitando el empleo de utensilios metálicos que puedan producir intoxicaciones.

Los retretes y urinarios de estos locales, que tendrán las mismas condiciones indicadas para los de las fondas y hoteles, estarán siempre perfectamente limpios y se desinfectarán todos los días.

La limpieza y barrido de los suelos, habitaciones y dependencias de estos establecimientos se hará diariamente, en la misma forma que se indica para los locales cerrados destinados a espectáculos públicos, y la desinfección dos veces por semana, lo mismo que la de sus paredes.

La limpieza y desinfección de los objetos de uso diario, destinados a la sala de recreo (juegos de dominó, ajedrez, tacos de billar, etc.), se hará diariamente, empleando un paño o pincel empapado de una solución antiséptica.

La limpieza y desinfección de la vajilla de uso diario se practicará diaria y simultáneamente.

Todas las habitaciones de reunión de los socios y las cocinas y sitios destinados a depositar cualquier clase de substancias alimenticias destinadas a los mismos serán desinsectizadas cada seis meses.

Independientemente de esta desinsectación, las

cocinas, depósitos de substancias alimenticias y los salones que estén revestidos de zócalo de tapicería o madera, en los que se compruebe la existencia de parásitos, cucarachas o ratas, serán desinsectizados o desratizados cuantas veces sea necesario.

Tanto en fondas, hoteles, pensiones, casas de huéspedes e internados, como en cafés, bares, a-bernas, restaurantes y casas de comida, etc., se protegerán las botellas o jarras de agua para bebida con tapas o cubiertas automáticas de metal, cristal o celuloide, y los golletes o cuellos de las botellas de vino, jarabes, licores, etc., con cápsulas metálicas que cubran parte del cuello de dichas botellas y estén provistas en su interior de tapones o corchos renovables; medidas que tienden a evitar el ensuciamiento y contaminación del agua y de las bebidas por el polvo, las poluciones de las moscas y el continuo contacto de las manos.

i) PELUQUERÍAS Y BARBERÍAS

Los suelos serán lisos, y a ser posible impermeables, y los techos o paredes estarán estucados o recubiertos de pinturas barnizadas lavables, de colores claros o blancos.

Las mesas y estantes serán de mármol o cristal, y los utensilios de trabajo serán esterilizados, según los casos, por medio de vapores de formol, por el flameado, por la ebullición o por el lavado con soluciones antisépticas que no deterioren los de metal, debiendo ser todo el material desinfectado para cada servicio nuevo; se emplearán paños limpios para cada persona, y se protegerán los respaldos de los sillones donde descansa la cabeza y los depósitos donde se pone la jabonadura procedente del afeitado con papeles finos, que se renovarán cada vez; los dependientes usarán blusones blancos, se lavarán y enjabonarán las manos antes de comenzar cada servicio, y los polvos y líquidos que se empleen se aplicarán con pulverizadores, no permitiéndose el uso de cosméticos que no estén elaborados con substancias antisépticas.

Las personas que presenten signos evidentes de enfermedad de la piel no podrán ser servidas en estos establecimientos.

Queda prohibido desempeñar el oficio de barbero a los que tengan enfermedades cutáneas contagiosas u otras que constituyan un peligro de contagio para los parroquianos de estos establecimientos.

El agua de uso en estos establecimientos será potable, los retretes serán W. C., con descarga automática donde sea posible, y tendrán suficiente número de escupideras, que se limpiarán y desinfectarán diariamente.

Los pisos se barrerán y desinfectarán todos los días, al igual que las paredes, hasta una altura de dos metros; los retretes estarán siempre limpios y se desinfectarán todos los días. Inmediatamente de la limpieza antedicha se recogerán los productos, residuo de las operaciones que en estos establecimientos se practican, con cepillos húmedos, inmediatamente después de cada servicio.

j) ESCUELAS E INTERNADOS

Siempre que sea posible estarán instalados en casas aisladas orientadas al mediodía y con iluminación bilateral; cuando estén en pisos bajos serán éstos bien secos, y tendrán suficiente aire y ventilación; los suelos serán impermeables, y las pare-

des y techos estucados o recubiertos de pintura lavable, de colores verde claro, amarillo pálido o blanco.

La superficie de la clase estará en relación de 1,25 metros cuadrados por escolar y una altura mínima de techo de 3,50 metros; la capacidad de las aulas será en proporción de seis metros cúbicos por alumno y la de los dormitorios de 15 metros cúbicos como minimum para adultos y ocho metros cúbicos para niños, con una superficie iluminada por ventanas y balcones no inferior a la décima parte de la estancia.

Las aulas tendrán los extractores necesarios para la renovación constante del aire y la temperatura en general no debe ser inferior a 14 grados, ni superior a 18 grados centígrados, empleando para conseguirlo calefacción central o estufas protegidas de telas metálicas y dispuestas de modo que no vicien el aire.

Tendrán en sitios apropiados una fuente de agua potable protegida para impedir que se pueda beber directamente y provista de varios vasos de cristal o de aluminio, que estarán limpios en todo momento.

En otro departamento habrá lavabos de hierro esmaltado con la dotación de agua necesaria en los servicios complementarios, ejerciéndose sobre todos ellos una limpieza y desinfección diaria.

El agua de uso será potable, ejerciéndose sobre ella, también gran vigilancia, para prohibir su consumo en caso de contaminación.

En los internados habrá una instalación de ducha-baño con agua caliente y fría.

El mobiliario será todo lo liso posible y de modelos apropiados, desinfectándose diariamente.

Habrá retretes y urinarios en cantidad suficiente, siendo el de aquéllos uno por cada veinte alumnos y de sistema «W. C.», con descarga automática, siempre que pueda instalarse. Estarán siempre limpios y se desinfectarán todos los días.

Son aplicables a los comedores y cocinas de estos Establecimientos todas las condiciones prácticas de limpieza y desinfección dichas para hoteles y fondas.

Los dormitorios tendrán la suficiente luz, ventilación y cubicación, y cuando sean individuales, estarán separados por tabiques.

El barrido y desinfección de los suelos, de las aulas y dormitorios se hará diariamente, así como el lavado y desinfección de sus paredes hasta la altura de dos metros; la limpieza de los techos se hará dos veces por semana.

La limpieza y desinfección de las camas se hará por medio de pinceles empapados con soluciones antisépticas, y la desinfección de las ropas de éstas se hará antes de su lavado realizándose éste con un jabón desinfectante.

La desinsectación de esta clase de establecimientos se realizará en todos los dormitorios, aulas, comedores, cocinas y despensas cada tres meses. A pesar de esta desinsectación trimestral, si se comprueba la existencia de parásitos, cucarachas o ratas en los dormitorios, cocinas o despensas se practicará la desinsectación o desratización cuantas veces sea preciso.

No se consentirá la asistencia a clase de los alumnos que sufran enfermedades cutáneas, contagiosas o repugnantes.

Cuando se presente un caso de éstos, el Maestro vendrá obligado a participarlo al Inspector municipal de Sanidad, a fin de que éste adopte las medidas que sean del caso.

Será objeto de especial vigilancia la sarna, la tiña y el tracoma. Tampoco podrá prestar servicios en estos establecimientos ninguna persona afectada a los mismos que padezca alguna de las enfermedades citadas anteriormente.

El período de tiempo mínimo para volver a clase un niño que haya padecido viruela, escarlatina o tos ferina, será de cuarenta días; treinta días si padeció difteria y quince días si fué sarampión. En el caso de fiebre tifoidea no podrá reingresar el alumno, ni el Profesor, ni demás personas afectas al servicio del Establecimiento, sin un certificado Médico, en el que se haga constar que dichas personas no constituyen un peligro de contagio, y que lo mismo sus ropas que los demás efectos que pudieran estar contaminados, han sido objeto de la desinfección necesaria.

En estos casos podrá el Inspector municipal de Sanidad hacer las comprobaciones que estime oportunas, y como resultado de ellas, prorrogar el reingreso del escolar en el Establecimiento por el tiempo que considere preciso.

Tampoco podrán asistir a clase los alumnos, cuando existan o hayan existido recientemente casos de enfermedades contagiosas en sus domicilios. Para su reingreso necesitarán los mismos requisitos citados en el párrafo anterior. Igual conducta se seguirá con los Profesores y dependencia.

Para el ingreso y asistencia en estos Establecimientos, será condición precisa que el alumno esté vacunado o revacunado, para lo cual se exigirá el correspondiente certificado médico.

La clausura aislada de uno de estos Establecimientos se ordenará previo informe del Inspector municipal de Sanidad, y cuando sea general para todos los de la localidad, mediante acuerdo de la Junta municipal o de la provincial de Sanidad acompañado del informe de la Junta de Instrucción pública.

k) CASAS DE BAÑOS

Los cuartos donde estén instaladas las pilas tendrán el suelo y paredes impermeables, éstas, cuando menos, hasta una altura de dos metros; en el piso habrá un desagüe con sifón; tendrán iluminación y ventilación por medio de ventanas acristaladas que se cierren bien y se abran con facilidad; cada puerta tendrá un cierre completo. Las pilas serán de mármol, perfectamente lisas por su interior, o de hierro esmaltado a fuego, para asegurar su fácil limpieza, y ésta y la desinfección se hará al terminar el servicio. Estos establecimientos dispondrán de los medios necesarios a fin de que las ropas que se entreguen a cada bañista estén perfectamente lavadas y desinfectadas. Tendrán una dependencia especial, con entrada independiente, en las que existan pilas destinadas a los bañistas que presenten signos de enfermedades cutáneas o de otro mal de carácter contagioso. Esta dependencia tendrá en sitio visible un rótulo que indique su destino. La ropa procedente de este servicio se lavará aparte de las demás, y en ellas se intensificará la desinfección y además será sometida a la acción de un jabón desinfectante.

El lavado de los pisos y paredes de los cuartos de baño se hará por baldeo con mangueras, y éste y la desinfección se realizará diariamente; los suelos y paredes, hasta una altura de dos, metros de las habitaciones destinadas a sala de espera de los bañistas se barrerán, lavarán y desinfectarán

diariamente; las demás habitaciones y dependencias del establecimiento se mantendrán siempre en perfecto estado de limpieza y saneamiento.

l) LOCALES INSALUBRES, ALMACENES DE TROPOS Y TRAPERÍAS

Se exigirán con todo rigor las prescripciones que para esta clase de establecimientos exigen las disposiciones vigentes, garantizando siempre que las mercancías se someten a la acción del gas sulfuroso en las cámaras apropiadas que deban tener para este objeto.

Independientemente de esto se exigirá la práctica de la desinsectización y desratización de los locales y dependencias anexas una vez al año al comenzar el verano.

En las traperías que no posean aquellos elementos se realizará la desinfección cada *tres meses*.

m) VEHÍCULOS DE SERVICIO PÚBLICO, TRANVÍAS, AUTOBUSES, METROPOLITANOS, FERROCARRILES SUBTERRÁNEOS, AUTOMÓVILES Y COCHES DE ALQUILER

Las partes tapizadas serán protegidas con telas lavables, procediéndose a la desinfección de éstas cada vez que se ensucien y antes de ser lavadas.

La planta o piso de los automóviles y coches de alquiler estarán cubiertas de linoleum, debiendo ser pintados, barnizados y renovado su mobiliario así como las cubiertas de los asientos y cortinajes cuando se deterioren por el uso. Además de la desinfección indicada, *mensualmente* se hará la desinsectación de todos los vehículos comprendidos en este epígrafe.

n) CARROS DE MUDANZA DE MUEBLES Y VEHÍCULOS ANÁLOGOS

Se hará su desinsectación cada vez que tengan que practicar un traslado, y dicha operación se repetirá después de dejar los muebles en el domicilio definitivo.

ñ) ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A LA COMPRAVENTA, ALMACENES DE ROPAS, PRENDAS Y DEPÓSITOS DE MUEBLES USADOS

Todos estos establecimientos, así como sus dependencias, se desinsectarán y desratizarán mensualmente.

Artículo 21. La práctica de las operaciones de desinfección, desinsectación y desratización de los establecimientos, locales, edificios y vehículos de servicio público, destinados a la conducción de viajeros, que comprende el artículo 7.º, será obligatoria para los mismos con la periodicidad que se señala para cada uno en el artículo 20.

Artículo 22. Las referidas operaciones podrán hacerse por cualquiera de los procedimientos cuya eficacia ha demostrado la práctica, tales como el formaldeído, anhídrido sulfuroso, hipoclorito de sosa, agua de javal, bicloruro de mercurio, fenoles, cresoles, ácido cianhídrico gaseoso, derivados del cianógeno, cal, etc.

Dichos procedimientos serán los que en cada ca-

so determine el funcionario encargado de los servicios, quien podrá autorizar el empleo del que a su juicio crea más indicado en vista de las condiciones de los locales y usos a que se destinen, mercancías u objetos de comercio y que ofrezcan más garantías para el fin que se persigue, teniendo siempre en cuenta el respeto para la integridad de aquéllos y para la salud de las personas que ocupen los locales o edificios.

Cuando en la práctica sanitaria se emplee el ácido cianhídrico se evitará la actuación de éste sobre los alimentos, se desalojarán las habitaciones contiguas, se asegurará la ventilación ulterior y, en todo caso, se tendrán en cuenta para su uso las normas de la Real orden de 31 de Julio de 1922 y circular de la Dirección general de Sanidad de 19 de enero de 1929, siendo fijado por los Inspectores correspondientes el procedimiento a seguir en cada caso, la dosis de concentración, el tiempo de exposición y cuantos detalles de técnica sean precisos, todos los cuales habrán de ser indicados por escrito.

De la garantía de la técnica, eficacia del procedimiento y accidentes que puedan resultar de la práctica de las operaciones a que se refiere el artículo anterior, salvo los que se produzcan por imprudencia del público o de los operarios, serán inmediata y directamente responsables los funcionarios de Sanidad de la circunscripción a quien corresponda la ordenación del servicio.

Artículo 23. La práctica de las operaciones semestrales, trimestrales, bimestrales y mensuales de desinfección, desinsectización y desratización se anunciarán por los interesados a las Autoridades sanitarias municipales con la debida antelación y por escrito, indicando la fecha y hora en que han de llevarse a cabo, a fin de que puedan presenciarlas y librar el certificado correspondiente.

Artículo 24. Para acreditar la práctica de cada una de las operaciones indicadas, todos los establecimientos obligados a realizarlas se proveerán de un certificado sanitario, en que se consigne que el local, establecimiento o vehículo reúne las condiciones determinadas tanto en los Ordenanzas municipales o Reglamento Sanitario de la localidad, como en las que se fijan en el artículo 20 de este Reglamento. Asimismo deberán consignar si se han llevado a cabo las prácticas de desinfección, desinsectación o desratización periódicas a que están obligados, o no se hicieron éstas por innecesarias.

Dicho certificado será expedido por el Subdelegado de Medicina en funciones de Inspector municipal, por el Inspector municipal de Sanidad o por el Inspector veterinario municipal correspondiente, y no podrá tener mayor validez que para un período de tiempo de seis meses, tres, dos o un mes, según la periodicidad de las operaciones, al término de los cuales habrá de renovarse. Dicho certificado se ajustará a los modelos insertos al final de este Reglamento, y habrá de ser expuesto por el propietario en sitio visible del establecimiento o vehículo de que se trate.

Artículo 25. Cuando en alguno de los establecimientos citados en el artículo 7.º ocurriese algún caso de enfermedad contagiosa, el Inspector municipal de Sanidad a quien corresponda adoptará las medidas convenientes para el aislamiento del enfermo y de las personas que le asisten, dispondrá las prácticas de desinfección que considere necesarias y no serán de nuevo ocupadas las habitaciones donde haya estado el enfermo hasta que lo autori-

ce la Autoridad sanitaria antes nombrada y previa la desinfección del local, ropas, mobiliario, etc., corriendo los gastos que éstos servicios originen a cargo del enfermo.

Artículo 26. Todo coche automóvil o vehículo análogo que haya conducido algún atacado de enfermedad contagiosa será desinfectado antes de dedicarse de nuevo a su servicio, y los gastos que con este motivo se ocasionen serán de cuenta del que lo haya contratado.

Artículo 27. Las prácticas sanitarias a que hace referencia el artículo 21 podrán realizarse por los Parques de Desinfección de los laboratorios municipales, o por la Sección correspondiente de los Institutos provinciales de Higiene, siempre que unos y otros organicen debidamente el servicio, previo informe de la Inspección provincial de Sanidad. A estos efectos, dichos laboratorios e Institutos habilitarán el número de Brigadas móviles necesarias para la práctica de dichos servicios, costeando los gastos de personal y material con los ingresos que se obtengan por la aplicación de la tarifa anexa a este Reglamento.

Sin perjuicio de lo anteriormente establecido, podrá la Dirección general de Sanidad autorizar la práctica de las operaciones de desinfección, desinsectación y desratización por los laboratorios, entidades o Empresas de carácter particular que se dediquen a servicios sanitarios y que se hallen inscritas o se inscriban en dicho alto Centro.

Para conceder la autorización necesaria para el funcionamiento de las organizaciones correspondientes a las entidades o Empresas particulares de que se habla en el apartado anterior, deberá solicitarse por los interesados de la Dirección general de Sanidad, acompañando una Memoria en que se detalle la importancia y extensión de los servicios, el personal y material de que disponen, la solvencia de la entidad solicitadora y cuantas garantías sean necesarias para que su actuación sea todo lo más efectiva y eficaz posible.

Dicha petición, informada debidamente por el Inspector de Sanidad de la provincia, donde la entidad tenga su residencia legal, será resuelta por la Dirección general sin ulterior recurso, y una vez en función los servicios autorizados, quedarán bajo la superior vigilancia de la Inspección provincial de Sanidad correspondiente.

Para que pueda autorizarse el funcionamiento de los laboratorios, entidades o Empresas de carácter particular, destinadas a estos servicios, será indispensable que tengan al frente de los mismos, como Director responsable, un técnico de capacidad reconocida en Química e Higiene.

Artículo 28. Por la expedición de los certificados acreditando las condiciones higiénicas y práctica de las operaciones de desinfección, desinsectación y desratización a que se refiere el artículo 23, devengarán los Subdelegados en funciones de Inspectores municipales, y los Inspectores municipales de Sanidad, en papel de pagos al Estado, la cantidad de cinco pesetas en localidades que no excedan de 50.000 habitantes, cuatro pesetas en las de 50.000 a 300.000 y tres pesetas en las de más de 300.000 habitantes.

Los Inspectores Veterinarios municipales devengarán asimismo por la expedición de dichos documentos, en los servicios que a ellos compete, cualquiera que sea el censo de población, la cantidad de dos pesetas 50 céntimos en papel de pagos al Estado. Estos emolumentos serán abonados por

los interesados a dichos funcionarios, quienes harán la liquidación con arreglo a las disposiciones que rigen estos servicios.

Artículo 29: Todos los establecimientos de carácter público, como fondas, hoteles, pensiones, casas de viajeros y de dormir, etc., estarán provistos de un libro oficial de reclamaciones, que estará a disposición de los viajeros y huéspedes y en sitio bien visible, para que éstos puedan anotar las faltas sanitarias que encuentren en dichos establecimientos.

Los citados libros de reclamaciones deberán ser abiertos por los Inspectores provinciales de Sanidad correspondientes, con una diligencia suscrita por los mismos que acredite el número de folios de que consta cada libro, sellados con el de la Inspección provincial de Sanidad. Los referidos libros deberán ser revisados periódicamente por los Inspectores municipales de Sanidad y Subdelegaciones de Medicina en funciones de Inspectores municipales, para la comprobación y corrección, en su caso, de las faltas que se denuncien, y propuesta a los Alcaldes, Inspectores provinciales de Sanidad y Gobernadores civiles de las sanciones que proceda.

Artículo 30. A fin de facilitar las quejas del público y cuantas denuncias se refieran a la existencia de condiciones antihigiénicas en los establecimientos, edificios y vehículos de servicio público que comprende este Reglamento, bastará exponerlas ante la Guardia civil de los puestos o de las zonas correspondientes, de palabra o por escrito, encargándose ella de transmitir las a los Alcaldes para la aplicación de las oportunas sanciones.

DISPOSICIONES ADICIONALES

1.^a Se concede un plazo de dos meses, a partir de la fecha de publicación del presente Reglamento, para que las entidades o Empresas particulares soliciten de la Dirección general de Sanidad la autorización necesaria, conforme a las disposiciones del artículo 27, para que puedan continuar haciendo los servicios de desinfección, desinsectación y desratización que en dicho Reglamento se establecen.

2.^a Transcurrido dicho plazo, solamente podrán hacer estas operaciones las entidades o Empresas particulares que hayan sido autorizadas por la Dirección general de Sanidad.

3.^a Quedan facultadas las Juntas provinciales y municipales de Sanidad para imponer carteles anunciadores del estado de insalubridad o falta de aseo y limpieza en aquellos establecimientos y locales que reiteradamente se hayan hecho acredores a la adopción de esta medida.

4.^a Del cumplimiento de cuanto se ordena en este Reglamento serán responsables los funcionarios correspondientes (Subdelegados en funciones de Inspectores municipales, Inspectores municipales de Sanidad, e Inspectores veterinarios municipales) y los Alcaldes y los Inspectores provinciales de Sanidad, por el orden en que se enumeran, salvo que acrediten que han procedido con arreglo a las facultades que les están conferidas y han aplicado las correcciones procedentes en cada caso.

Modelo de certificado que deberán expedir los Subdelegados de Medicina en funciones de Inspectores municipales y los Inspectores municipales de Sanidad, en cumplimiento de lo que dispone el artículo 24 de este Reglamento

Todas las operaciones de desinfección, desinsectación y desratización que se practiquen por virtud de lo ordenado en el artículo 10, se justificarán mediante certificaciones del tenor siguiente :

MODELO NUMERO 1.

Certificado de desinfección, desinsectación o desratización de habitaciones

SANIDAD MUNICIPAL

Don..., Inspector municipal de Sanidad de...

Certifico : Que en el día de la fecha, y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento para la Inspección sanitaria de establecimientos, edificios y vehículos de servicio público, se ha practicado la desinfección, la desinsectación o la desratización de la casa número... de la calle de..., o del piso de la casa número... de la calle de..., o del establecimiento que se titula..., y está situado en la calle de ..., número..., de esta población, siendo las características de la operación realizada las siguientes :

Capacidad del local en metros cúbicos...

Sustancia empleada...

Cantidad de la misma por metro cúbico...

Procedimiento utilizado...

Entidad que practicó la operación...

Y para que así conste y fijar en sitio visible de la... (casa, habitación, establecimiento), expido la presente certificación, que firmo y sello con el de mi cargo, en... a... de... de 19...

La validez y efectos de esta certificación caduca en... de... del año actual (o del año próximo).

(Sello de la Inspección).

El Inspector municipal de Sanidad.

MODELO NUMERO 2

Certificado de desinsectación de vehículos de servicio público, tranvías, metropolitanos, ferrocarriles suburbanos, automóviles y coches de alquiler.

SANIDAD MUNICIPAL

Don..., Inspector municipal de Sanidad de...

Certifico : Que en el día de la fecha y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento para la inspección sanitaria de los establecimientos, edificios y vehículos de servicio público, se ha practicado la desinsectación del vehículo (o coche) de la matrícula (o serie) de..., núm..., de D.... (o de la Compañía de Tranvías), siendo las características de la operación las siguientes :

Motivo de la operación...

Sustancia utilizada...

Procedimiento empleado...

Entidad que practicó la operación...

Y para que así conste y fijar en sitio visible del vehículo (coche, automóvil, etc.), expido la pre-

sente certificación, que firmo y sello con el de mi cargo en... a... de... de mil novecientos...

La validez y efectos de esta certificación caduca en... de... del año actual (o del año próximo).
(Sello de la Inspección).

El Inspector municipal de Sanidad,

MODELO NUMERO 3.

Certificado de desinsectación de carros de mudanza de muebles y similares.

SANIDAD MUNICIPAL

Don..., Inspector municipal de Sanidad de...

Certifico : Que en el día de la fecha y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento para la inspección sanitaria de los establecimientos, edificios y vehículos de servicio público, se ha practicado la desinsectación de los muebles que transporta el vehículo de la matrícula de..., número..., correspondiente al traslado de los de D... de la habitación... (piso principal, segundo, tercero, etcétera), de la casa número... de la calle de... al piso... de la casa número... de la calle de... de esta población, siendo las características de la operación las siguientes :

- Motivo de la operación...
- Sustancia utilizada...
- Procedimiento empleado...
- Entidad que practicó la operación...

Y para que conste expido la presente certificación, que firmo y sello con el de mi cargo en... a... de... de mil novecientos...

La validez y efectos de esta certificación caduca en... de... del año actual (o del año próximo).
(Sello de la Inspección).

El Inspector municipal de Sanidad,

MODELO NUMERO 4.

Certificado de desinfección, desinsectación o desratización de establecimientos, edificios y locales sometidos a la inspección veterinaria.

SANIDAD MUNICIPAL

Don..., Inspector veterinario municipal de...,

Certifico : Que en el día de la fecha y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento para la inspección sanitaria de los establecimientos, edificios y locales que comprenden los números 9.º y 10 del artículo 7.º, se ha practicado la desinfección, desinsectación y desratización del local sito en la calle de..., número..., de esta vecindad, destinado a...; siendo las características de la operación realizada las siguientes :

- Capacidad del local en metros cúbicos
- Sustancia empleada
- Cantidad de la misma por metro cúbico
- Procedimiento utilizado
- Entidad que practicó la operación

Y para que así conste y fijar en sitio visible (del local, edificio o establecimiento), expido el presente certificado, que firmo y sello con el de mi cargo en... a... de... de 19...

La validez y efectos de esta certificación caduca en... de... del año actual (o del año próximo).
(Sello de la Inspección).

El Inspector veterinario municipal,

Tarifa por que han de regirse los Centros oficiales, entidades o Empresas particulares en la prestación de los servicios que practiquen con arreglo a las disposiciones de este Reglamento :

Comprobación de la eficacia de un desinfectante, 100 pesetas

Idem de la ídem de aparatos destinados a la desinfección, depuración bacteriológica de las aguas, sulfuración y demás prácticas sanitarias, 250 a 1.000.

DESINFECCIONES

Desinfección de locales por formol

Por cada 75 metros cúbicos o fracción a concentración de 2 1/2 gramos de formol por metro cúbico :
Sin neutralización, cinco pesetas.

Con neutralización, siete.

Por cada 75 metros cúbicos o fracción a concentración de cinco gramos de formol por metro cúbico :

Sin neutralización, ocho pesetas.

Con neutralización, 10.

Pulverización de locales con substancias antisépticas

Por cada 50 metros cúbicos o fracción :

Formol, creolina, ácido fénico o bicloruro de mercurio, seis pesetas.

DESINFECCIÓN DE ROPAS USADAS

Por el vapor

Por cada cien kilogramos o fracción, 10 pesetas.

Por ebullición

Por cada cien kilogramos o fracción, 13 pesetas.

DESINSECTACIÓN

Por el anhídrido sulfuroso

Locales en general :

Por los cien primeros metros cúbicos a la concentración de ocho gramos como *mínimum*, 11 pesetas.

Por cada metro cúbico que rebase de la primera cantidad, 0,08.

Almacenes de trapos, metro cúbico, 0,11.

Taxímetros, autobuses, autos de línea y coches de alquiler, cuatro.

Automóviles particulares (no obligatoria), nueve.

Tranvías, metropolitanos y vagones de ferrocarril, seis.

Carros de mudanza, tres.

Locales de espectáculos que cubiquen más de 1.000 metros cúbicos, el metro cúbico a 0,09.

Por el ácido cianhídrico

Locales en general :

Por los cien primeros metros cúbicos a la concentración de 3,50 gramos de CNH., 16 pesetas.

Por cada metro cúbico que rebasa de la primera cantidad, 0,14.

Almacenes de trapos, por metro cúbico, 0,13.

Taxímetros, autobuses, autos de línea y coches de alquiler, cinco.

Automóviles particulares (no obligatoria), 9,50.

Tranvías, metropolitanos y vagones de ferrocarril, ocho.

Carros de mudanza, cuatro.

Locales de espectáculos que cubiquen más de 1.000 metros cúbicos, el metro cúbico a 0,10.

DESRAZIZACIÓN

Locales enteros, como almacenes, hoteles, villas, etcétera, por metro cúbico, 0,12 pesetas.

Tarifa para la desinfección de los establecimientos siguientes, cualquiera que sea el agente empleado.

Cuadras, establos, paradores, porquerizas, rediles, albergues animales de cualquier clase :

	<i>Pesetas</i>
Hasta 50 metros cúbicos	5
De 51 a 150 ídem, íd.	7,50
De 151 a a 300 ídem, íd.	11
De 300 ídem, íd., en adelante	15

Mataderos particulares, chacinerías, quemaderos, desolladeros, locales de industrialización de productos animales :

	<i>Pesetas</i>
Hasta 200 metros cúbicos	20
De 201 a 500 ídem, íd.	25
De 501 a 1.000 ídem, íd.	35
Más de 1.000 ídem, íd.	43

Carnicerías, pescaderías, hueverías, lecherías, expendurías de productos alimenticios animales :

	<i>Pesetas</i>
Hasta 200 metros cúbicos	15
De 201 a 500 ídem, íd.	20
Más de 500 ídem, íd.	30

Las presentes tarifas podrán ser revisadas por la Dirección general de Sanidad, proponiendo a este Ministerio la alteración de las cifras consignadas, según resulte de la aplicación de las mismas y necesidades y prácticas de los servicios.

Madrid, 22 de mayo de 1929.—Aprobado por Su Majestad.—Martínez Anido.

Accidentes del trabajo y que dicho Convenio ha sido ratificado por los países que se mencionan. (Anunciando haber sido depositado el instrumento de ratificación, por parte del Gobierno de Noruega, del Convenio relativo a la igualdad de trato a los trabajadores extranjeros y a los nacionales en materia de reparación de los).—*Gaceta* núm. 176, de 25 de junio de 1929 (pág. 1.174).

Cátedra de Parasitología, Bacteriología y Preparación de sueros y vacunas, vacante en la Escuela de Veterinaria de León (Real Orden disponiendo se anuncie a concurso previo de traslado la provisión de la).—*Gaceta* núm. 122, de 2 de mayo de 1929 (página 712).

Cementerios (Real Orden disponiendo que los Ayuntamientos se ajusten a las distancias señaladas en el artículo 203 del vigente Estatuto municipal, para emplazamientos de nuevos).—*Gaceta* número 125, de 7 de mayo de 1929 (pág. 812).

Certificados médicos de que han de proveerse los tripulantes en los barcos para ser enrolados en los mismos (Real Orden disponiendo se dé la validez de un plazo de seis meses a los).—*Gaceta* núm. 144, de 24 de mayo de 1929 (págs. 1.135-1.136).

Cadáveres sin inhumar y para la exhumación y transporte de los inhumados (Real Orden relativa a requisitos que deben exigirse para el traslado de).—*Gaceta* núm. 156, de 5 de junio de 1929 (pág. 1.378-1.379).

Congreso Veterinario Español (Real Orden autorizando la celebración en Barcelona, con carácter oficial, durante los días 5 al 15 de octubre del año actual del Primer).—*Gaceta* núm. 177, de 26 de junio de 1929 (pág. 1.781).

Cátedra que se indica, vacante en la Escuela Superior de Veterinaria de León (Real Orden anunciando al turno de concurso la provisión de la).—*Gaceta* núm. 127, de 7 de mayo de 1929 (pág. 813).

Directores de Sanidad de los puertos de El Ferrol, Denia, Ribadesella, Concurbió, Ibiza, Motril y Palamós; la de Director de la estación sanitaria fronteriza de La Línea; las de Inspectores Provinciales de Sanidad de Segovia, Soria y Teruel, y de la regional del Campo de Gibraltar, y las de dos plazas de Médicos Ayudantes de Sección del Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII (Real Orden resolviendo el concurso anunciado para proveer las

plazas de).—*Gaceta* núm. 92, de 2 de abril de 1929 (págs. 16 y 17).

Desratización y desinsectación de buques (Circular disponiendo se entienda modificado en el sentido que se indica, el apartado 4.º de las normas para la).—*Gaceta* núm. 156, de 6 de junio de 1929 (página 1.390).

Estatuto Municipal para emplazamientos de nuevos cementerios (Real Orden disponiendo que los Ayuntamientos se ajusten a las distancias señaladas en el artículo 203 del).—*Gaceta* núm. 125, de 5 de mayo de 1929 (págs. 788 y 789).

Higiene publique (Real Orden disponiendo se constituya una Comisión integrada por los señores que se mencionan, encargada de estudiar y preparar los trabajos que hayan de presentarse al «Comité del Office International d').—*Gaceta* núm. 115, de 25 de abril de 1929 (págs. 480 y 481).

Higiene vacante en la Facultad de Medicina de Cádiz (Real Orden disponiendo se anuncie al turno de concurso de traslado la Cátedra de).—*Gaceta* número 101, de 11 de abril de 1929 (pág. 192).

Inspectores Provinciales de Sanidad todos los Ayuntamientos de la Provincia (Real Orden disponiendo que en un plazo de tres años, como máximo, visiten los).—*Gaceta* núm. 92, de 2 de abril de 1929 (págs. 17 y 18).

Ignífugos (Concurso de productos).—*Gaceta* número 92, de 2 de abril de 1929 (pág. 46).

Ignífugos (Concurso de productos).—*Gaceta* número 96, de 6 de abril de 1929 (pág. 111).

Inspectores de Higiene y Sanidad pecuarias (Real Orden relativa al concurso anunciado para proveer plazas de).—*Gaceta* núm. 123, de 3 de mayo de 1929 (págs. 755 y 756).

Inspectores Provinciales de Sanidad (Real Orden relativa al pago de visitas de inspección sanitaria realizadas por los).—*Gaceta* núm. 145, de 25 de mayo de 1929 (pág. 1.156).

Inspección Sanitaria de establecimientos, edificios y vehículos de servicio público, que habrá de regir en todos los Municipios (Real Orden aprobando el Reglamento que se inserta, para la).—*Gaceta* núm. 148, de 28 de mayo de 1929 (pág. 1.196).

Institutos Provinciales de Higiene perciban directamente de las Delegaciones de Hacienda el impuesto del 25 por 100 de los emolumentos sanitarios, que se aplicarán a la adquisición de material científico con destino a los Institutos (Real Orden disponiendo que las Diputaciones Provinciales que tienen a su cargo el sostenimiento de los).—*Gaceta* núm. 149, de 25 de mayo de 1929 (pág. 1.217).

Inspectores Municipales de Sanidad en los actos oficiales, el uso de la Medalla del Cuerpo (Real Orden declarando obligatorio para los).—*Gaceta* número 152, de 1 de junio de 1929 (pág. 1.294).

Institutos Provinciales de Higiene los beneficios concedidos al personal técnico de los mismos Institutos por la R. O. de 5 de marzo del año actual (Real Orden concediendo al personal auxiliar facultativo, administrativo y demás subalternos de los).—*Gaceta* núm. 153, de 2 de junio de 1929 (página 1.318).

Inspectores Municipales de Sanidad comprendidos en la R. O. del Ministerio de la Gobernación de 16 de marzo último, complementando los respectivos expedientes (Real Orden de 20 del actual señalando el plazo improrrogable de dos meses para que los).—*Gaceta* núm. 17, de 29 de abril de 1929 (página 287).

Inspectores de Sanidad y Alcaldes recordando inserta una circular con motivo de haberse declarado en Inglaterra una epidemia de viruela.—*Gaceta* número 17, de 29 de abril de 1929 (pág. 288).

Inspectores Municipales de Sanidad, comprendidos en la R. O. de 16 de marzo pasado puedan completar los respectivos expedientes para ser incluidos en el escalafón (Real Orden señalando el plazo de dos meses para que los).—*Gaceta* núm. 113, de 23 de abril de 1929 (pág. 439).

Inspección sanitaria de establecimientos, edificios y vehículos de servicio público que habrá de regir en todos los Municipios (Real Orden aprobando el Reglamento que se reproduce en las páginas 373 a 384, ambas inclusive, de este número para la).—*Gaceta* núm. 22, de 3 de junio de 1929 (pág. 372).

Inspección sanitaria de establecimientos, edificios y vehículos de servicio, inserto en la *Gaceta* de Madrid del día 28 de mayo último. Reproduce el Reglamento de la Real Orden que lo aprueba, de aplicación para la).—*Gaceta* núm. 24, de 17 de junio de 1929 (pág. 412).

Leprosaría Regional del Noroeste (Real Decreto aprobando el Reglamento que se inserta, por el que ha de regirse la Mancomunidad de las Diputaciones provinciales de Lugo, Pontevedra y Orense, para la construcción en la última de dichas capitales de la). *Gaceta* núm. 157, de 6 de junio de 1929 (págs. 1.403 y 1.404).

Real Consejo de Sanidad a D. José Peñoñori y Nocedal, Profesor de la Escuela de Ingenieros de Montes (R. D. nombrando Consejero del).—*Gaceta* núm. 127, de 7 de mayo de 1929 (pág. 811).

Reglamento de Sanidad de 22 de mayo último (Real Orden dictando las reglas que se indican y adicionan en la forma que se expresa).—*Gaceta* número 174, de 23 de junio de 1929 (pág. 1.740).

Sueros antitóxicos almacenados en buenas condiciones (Real Orden señalando el plazo de cinco años de duración la eficacia de los).—*Gaceta* número 145, de 25 de mayo de 1929 (págs. 1.155 y 1.156).

Sanidad. Inserta circular insistiendo en la necesidad de intensificar la campaña contra las moscas.—*Gaceta* de 20 de junio de 1929 (pág. 342).

Traños por nuestro territorio (Real Orden aclarando en la forma que se indica la regla 12 de la R. O. de este Ministerio de 3-5-22, referente a la importación, exportación y circulación de).—*Gaceta* núm. 95, de 3 de abril de 1929 (pág. 54).

Traslado de cadáveres (Real Orden dictando las reglas que se indican relativas al).—*Gaceta* número 125, de 5 de mayo de 1929 (págs. 789 y 790).

Veterinaria de los Institutos Provinciales de Higiene (Real Orden disponiendo que por la Dirección general de Sanidad se convoque a oposición entre Veterinarios para proveer las plazas de Jefes de las Secciones de).—*Gaceta* núm. 153, de 2 de junio de 1929 (pág. 1.318).

Industrias Sanitarias S. A.

(Antigua "Casa HARTMANN")

BARCELONA MADRID SEVILLA VALENCIA
Paseo Gracia, 48 Fuencarral, 55 Rioja, 18 S. Vicente, 57



Instalaciones completas de
Centros de Desinfección

Institutos de Higiene

Maquinaria para lavaderos
mecánicos

Planchadurías

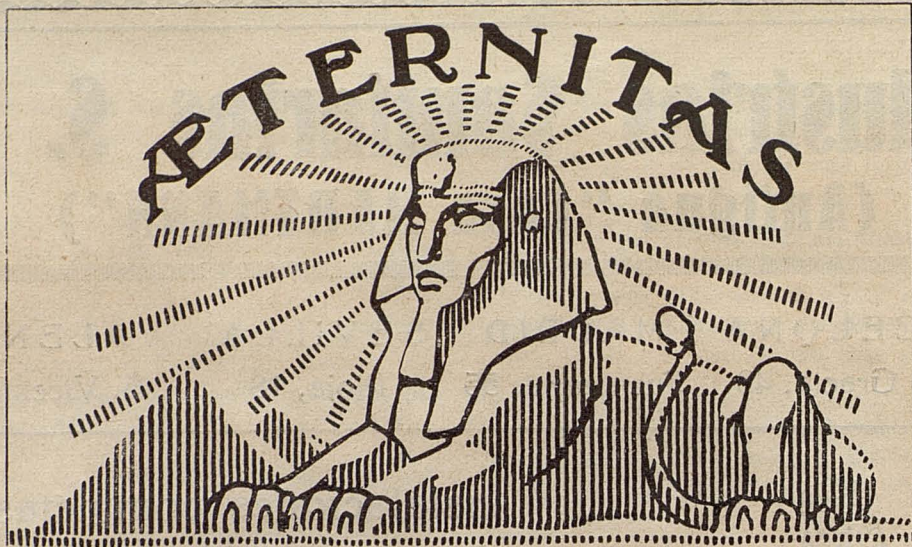
Laboratorios químicos y
bacteriológicos

Instrumental quirúrgico

Cocinas modernas a vapor - Mataderos

Proveedores efectivos de los

Ministerios de Gobernación, Ejército, Marina, etc.
Ayuntamientos, Diputaciones, etc.



Nombre y Marca Registrados números 37.199 y 37.329

Propietario y director técnico: Dr. JOSÉ BASSAS LLADÓS

Ronda San Pedro, 25, 1.º, 2.º - Teléfono 13252

Equipos
para
Embalsamamientos

Patente n.º 80492

Utilizable
en los dos modelos que
 fija el art. 134 de la
 Instrucción de Sanidad
 por R. O. de 21 de
 julio de 1924

NUEVO PROCEDIMIENTO PARA EL EMBALSAMAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL CUERPO HUMANO POR TIEMPO INDEFINIDO SIN INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA SIN DESVESTIR EL CADÁVER

NATEINA

ES EL TRATAMIENTO EFICAZ

de la

Hemofilia	16-36 comprimidos al día
Púrpuras y Anemias	8-16 " "
Tuberculosis	18-24 " "
Atrepsia, Escorbuto, etc.	6-10 " "

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA.- INCLUIDO en el Petitorio de Medicamentos de Sanidad Militar para su empleo en los Hospitales Militares, etc.- ADOPTADO en Inclusas, Sanatorios, Hospitales, etc

La dosis diaria debe distribuirse en partes iguales entre las tres o cuatro comidas del día, y tomar los comprimidos 10 minutos antes de la comida masticándolos y tomando a continuación un pequeño sorbo de agua.

NATEL

DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA.- INCLUIDO EN EL PETITORIO DE MEDICAMENTOS DE SANIDAD MILITAR PARA SU EMPLEO EN LOS HOSPITALES MILITARES, ETC.- ADOPTADO EN INCLUSAS, SANATORIOS, HOSPITALES, etc

ES EL ALIMENTO IDEAL, INSUSTITUIBLE, PARA NIÑOS, ENFERMOS Y ANCIANOS

NATEL
NATEL

NO DEBE HERVIRSE, NI PREPARARSE LOS BIBERONES, PAPPILLAS O SOPAS, CON LIQUIDOS DEMASIADO CALIENTES DEBE PREPARARSE CON LIQUIDOS HERVIDOS PREVIAMENTE, Y NO HACER EL BIBERON, etc, MIENTRAS EL LIQUIDO ESTÉ DEMASIADO CALIENTE



LABORATORIO LLOPIS. PASEO DE ROSALES 8 y 12 MADRID 8



Modo de usar el CEREBRINO

En las enfermedades dolorosas agudas, una cucharadita con agua, una, dos o tres veces con media hora de intervalo. En el reumatismo febril una cucharadita tres o cuatro veces, repartidas durante el día en la misma forma. En las afecciones dolorosas crónicas, en ayunas ocho días de cada mes y una o dos veces, caso de presentarse el ataque de dolor. Usado en esta forma y siguiendo siempre el consejo del médico, se logra vencer el síntoma dolor, o aliviar grandemente a los enfermos.



Tónico Mandri

Reconstituyente

Que tiene la ventaja inapreciable de juntar en una sola acción reconstituyente de los medicameptos tónicos, reconocidos como tales por la práctica y la experiencia, con la de los fermentos digestivos, puros y seleccionados. Es por esta cualidad su acción reconstituyente doble, por favorecer la digestión, aumentar el apetito y evitar las fermentaciones intestinales, causa de las autointoxicaciones. Debido a su especial composición es útil en todas las épocas del año.

Preparados por **Francisco Mandri**, Médico y Químico Farmacéutico
 EN SU LABORATORIO
PROVENZA, 203 **BARCELONA**