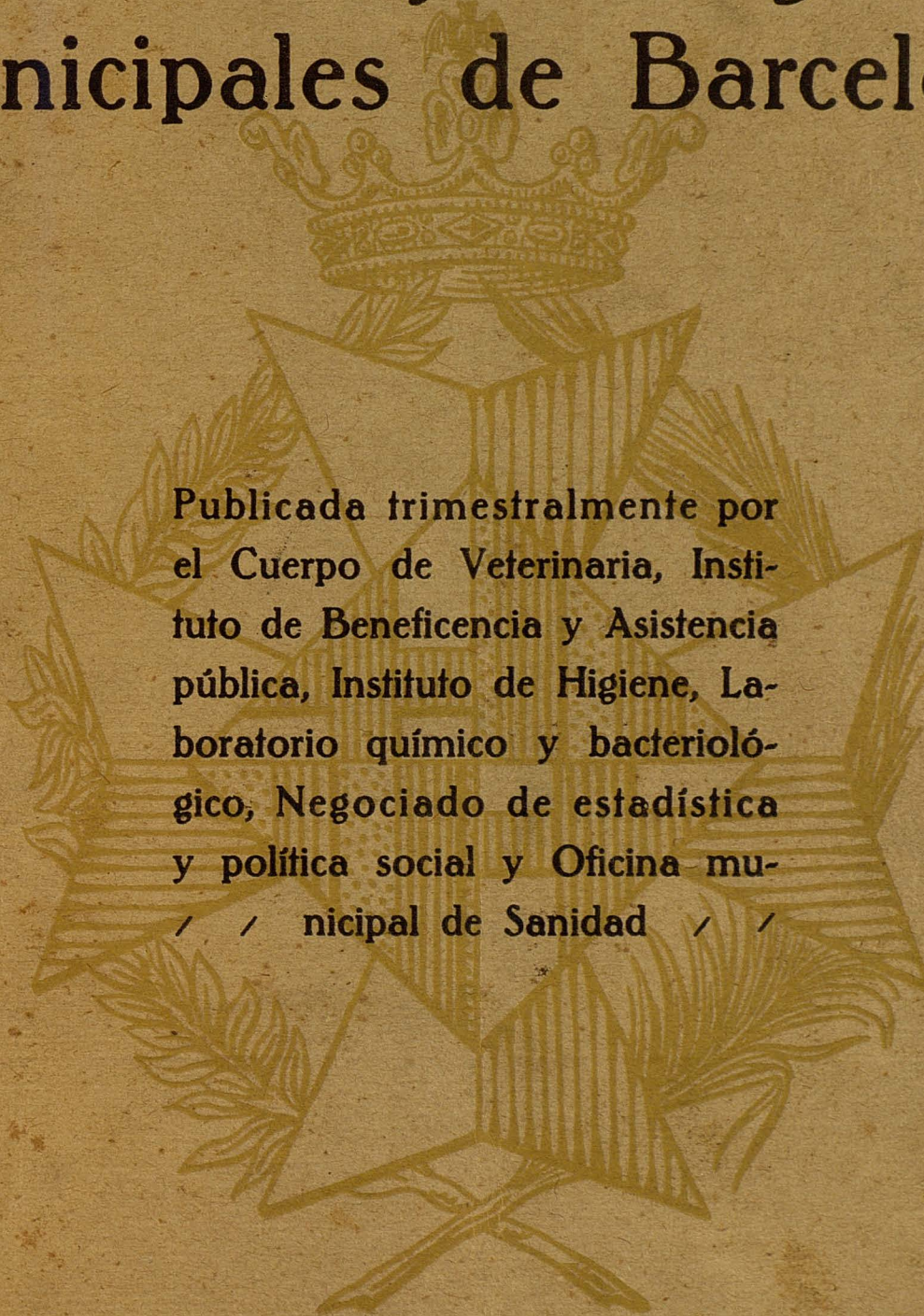


Revista de los Servicios Sanitarios y Demográficos Municipales de Barcelona



Publicada trimestralmente por
el Cuerpo de Veterinaria, Instituto de Beneficencia y Asistencia pública, Instituto de Higiene, Laboratorio químico y bacteriológico, Negociado de estadística y política social y Oficina municipal de Sanidad / /

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

Año I

1929

N.º 1

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 J. M.^a MARTINO DR. F. ORTÉS L. PLAZA DR. C. SIMÓN

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

SUMARIO

ARTÍCULOS ORIGINALES

F. PONS FREIXA. — Datos demográficos sobre la situación sanitaria de la ciudad de Barcelona	Pág. 3
L. CLARAMUNT. — Desinsectación y Desratización	» 12
P. MARTÍ. — Veterinaria moderna	» 26
Información estadística	» 28
Información general	» 49

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

ABRIL DE 1929

N.º 1

EDITORIAL

LA publicación de la REVISTA DE LOS SERVICIOS SANITARIOS Y DEMOGRÁFICOS MUNICIPALES, obedece a un motivo concreto: dar a conocer la labor coordinada que realizan las Instituciones encargadas de la higienización de la salud pública y de la asistencia a los ciudadanos a quienes el Municipio tiene el deber de amparar en sus dolencias o accidentes.

Esta labor es lo bastante abundante y fecunda para merecer los honores de la publicidad. La Redacción espera con ello conseguir atraer hacia estas actividades una atención tan merecida como necesaria dada la trascendencia social de las funciones cumplidas por nuestros servicios.

Aunque para la eficacia de tales actuaciones no parece preciso que estén dotadas de alta voz, la posesión de un órgano como el que acabamos de crear resulta indispensable para salir de la acción particularista y poder establecer el contacto con otras Instituciones análogas, única manera de conseguir una deseable vida de relación científica que permita elevar el plano en que se desarrolla este aspecto de la vida profesional.

Para conseguir el fin propuesto la REVISTA contendrá en sus páginas trabajos doctrinales dedicados, con preferencia, al estudio de las cuestiones que más directamente interesen a la vida sanitaria municipal; la relación sistemática de la actividad de las distintas Instituciones que integran estos servicios; las notas demográficas referentes a censo y estado sanitario de la

población; y una sección informativa donde se dará cuenta de los hechos y adquisiciones interesantes que ocurran en el campo de las Ciencias aplicadas a los asuntos médico-sanitarios, y de las leyes o disposiciones promulgadas por las Autoridades en el mismo concepto.

El primer deber de nuestra REVISTA al hacer su aparición, es dirigir un saludo cordial a los colegas en la Prensa que le llevan la delantera en la abnegada tarea de difundir con acierto el valor del común trabajo científico; a su lado reclama un modesto lugar, desde el que le sea dable contribuir al mismo fin.

A sus colaboradores que van a sumar un esfuerzo más a los de la vida profesional cotidiana para contribuir al éxito de la publicación, no puede ofrecerles ésta, otro estímulo que el de la obtención del éxito mismo que no podrá olvidar que es el suyo.

Y finalmente, ha de dirigir una expresión de profundo reconocimiento a la Corporación municipal de Barcelona que, poseída de la importancia y utilidad de este medio de enunciar unas especiales actividades del Municipio, dentro la esfera de atribuciones y deberes que le son propios, ha concedido generosamente los medios materiales para iniciar la confección de esta REVISTA.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Datos demográficos sobre la situación sanitaria de la ciudad de Barcelona

por el Dr. F. PONS Y FREIXA

Director - Jefe de los Servicios Sanitarios Municipales

La constante mejora de las condiciones higiénicas de nuestra ciudad, debida al notable desarrollo y perfeccionamiento de sus Servicios sanitarios todos, en los últimos años y particularmente en el postrer quinquenio, ha de verse necesariamente reflejada en las cifras representativas del índice de salud ciudadana, proporcionadas por las estadísticas demográficas de su mortalidad general, y de modo especial por las correspondientes a la de sus enfermedades evitables.

Y no obstante, la buena situación de la ciudad, en lo que se refiere a la Sanidad de su población y a lo favorable de sus condiciones higiénicas, no es suficientemente conocida fuera de ella, y, aún entre sus mismos habitantes, existe una manifiesta desorientación, en cuanto a la exacta apreciación de la realidad, sobre este punto.

El apasionamiento de ciertas campañas emprendidas para procurar el mejoramiento de servicios urbanos importantísimos, y cuya finalidad debe considerarse, por tanto, no sólo respetable, sino aun digna de aplauso, ha podido coadyuvar en determinado momento, por la cruda exposición de los defectos a corregir y de los peligros de ellos resultantes, a poner en alarma el juicio público, haciendo nacer, en él, la desconfianza y el temor sobre la existencia de un estado de alteración en la normalidad sanitaria de la población; y lo que es peor, por lo que al buen nombre y crédito exterior de la Ciudad se refiere, a contribuir a la formación de una falsa opinión nacional y extranjera, que si llegase a extenderse, podría traducirse en serio quebranto, no ya sólo de sus intereses morales, sino aun de los ma-

teriales representados por el desarrollo y prosperidad de sus valores económicos.

Mas como esta prevención es hoy día completamente injustificada, por ser el estado sanitario de nuestra Ciudad absolutamente satisfactorio, no sólo en su concepto absoluto, sino en el de relatividad, por su comparación con el de otras poblaciones populosas de análogas condiciones urbanas, tanto pertenecientes a nuestra nación como al extranjero, estimamos necesario poner las cosas en su lugar, aduciendo, no opiniones y conceptos desprovistos de los fundamentos sólidos que sólo el examen de las realidades objetivas es capaz de procurar, sino la exposición de estas mismas realidades, en forma incontrovertible, razonándolas en lo necesario, para la demostración de lo que nos interesa respecto al estado sanitario de nuestra Ciudad.

No creemos pueda caber la menor duda de que el exacto reflejo de la sanidad de un pueblo, ha de buscarse en los estados demográficos de su mortalidad general; y que, en la clasificación especializada de las causas de muerte, ha de encontrarse la clave que permita definir sus defectos principales, en orden a la situación de sus servicios de higiene y sanidad públicas; y siendo esta una verdad evidente, que no creemos necesite demostración, empezaremos por la concisa exposición de los estados demográficos de mortalidad general y especial por enfermedades evitables en nuestra Ciudad, por años y quinquenios; comentando en lo que sea menester los datos estadísticos para demostrar dos conceptos cuyo conocimiento estimamos esencial.

1.º La constante mejora del estado sanita-

rio de nuestra población, determinada especialmente en todo el último quinquenio; y

2.º El satisfactorio juicio que ha de merecer la situación actual de la salud ciudadana, por el examen de las cifras de la mortalidad general de la población y el de las correspondientes a las causas de muerte por enfermedades evitables.

Mortalidad general de la ciudad, durante los quince últimos años en cifras absolutas y en las relativas proporcionales al censo de la población; por años y por quinquenios:

Años	Mortalidad general	Por mil
1913	14.661	24'296
1914	16.174	27'302
1915	14.468	23'370
1916	14.325	22'974
1917	16.253	25'974
Quinquenio	76.284	24'756
1918	22.767	35'550
1919	17.685	26'650
1920	16.610	25'383
1921	14.774	20'423
1922	15.620	21'512
Quinquenio	87.456	25'247
1923	16.277	22'380
1924	15.334	18'865
1925	15.108	18'472
1926	14.721	17'874
1927	14.707	17'661
Quinquenio	76.147	18'969
1928	14.074	16'826

El estado de mortalidad general de la Ciudad, hemos visto que en el último quinquenio, nos daba una cifra proporcional de 18 y fracción por mil habitantes que, comparada con las de 24 y 25 correspondientes respectivamente a los dos quinquenios anteriores, o con las de 24 y 23 que, respectivamente, pueden sustituirlas, si eliminamos del cálculo de proporcionalidad los años 1914 y 1918, por razón de su anormalidad de causa epidémica, nos demuestra de una manera palpable, la constante mejora de la sanidad de la población; y esta mejora, si nos atenemos al examen de las cifras representativas de los seis últimos años,

habremos de comprobar que continúa acentuándose en ellos de año en año, proporcionándonos desde el 1923 al 1928 las cifras sucesivas proporcionales por mil, representadas en unidades de 22, 18, 18, 17, 17 y en el último pasado año de 1928, de 16.

De manera que, las cifras proporcionales de 24 y 25, correspondientes a los dos primeros quinquenios examinados, la vemos reducida en el último de ellos, a la de 18; y esta misma cifra, que es la que corresponde a los años 1924 y 1925, desciende, en el 1926 y 1927, a 17, y en el pasado 1928 a 16.

Por lo demás, esta cifra de mortalidad general relativa, que es exactamente 16'9, si la comparamos con la análoga de todas las demás Capitales españolas en los datos que poseemos de los dos años 1926 y 1927, no la encontraremos inferior en ninguno de ellos, más que en la correspondiente a Lérida, que nos ofrece 13'6 en 1926 y 14'7 en 1927; a Guipúzcoa, que presenta 16'35 en 1927, y a Tarragona, que en el mismo año nos da 16'35. En todos los demás casos, las cifras son superiores a las de nuestra ciudad; ofreciendo las más bajas entre 17 y 18, Pontevedra, Vizcaya y Murcia; entre 18 y 19, Madrid y Tarragona; entre 19 y 20, Zaragoza, Valencia, Granada, Guadalajara, Burgos, Cáceres, Lugo y Oviedo; siendo superiores a 20 las correspondientes a todas las demás.

Estableciendo una nueva comparación de nuestra mortalidad general con la de igual clase global de España, que es de 20'13 para el quinquenio de 1921 a 1925, nos habrá de parecer nuestra cifra muy favorable, como tendrá de merecernos igual concepto, si establecemos la comparación con la correspondiente a otros países de Europa, que la tienen más elevada, como son, por ejemplo, Francia, con 17; Italia, con 17; Hungría, con 19; Portugal, con 20; etc.

Y todavía, al establecer la valoración de las cifras proporcionales de mortalidad en nuestra Ciudad, habremos de tener en cuenta dos circunstancias, que indudablemente las modifican en sentido desfavorable, por razón de causas extrínsecas, o sea, no relacionadas con el estado sanitario de la población, circunstancias que contribuyen por tanto, al falseamiento del sentido proporcional y deductivo de dichos datos.

Una de estas causas de error, consiste en la determinación del número de habitantes de la ciudad, única base de cálculo para el establecimiento de las cifras de mortalidad proporcional correspondientes a la misma, y ese dato que hemos de pedir necesariamente al censo oficial de la población, es seguramente en su cifra representativa bastante inferior a la realidad, por las dificultades del establecimiento de un censo exacto, operación que requiere una organización administrativa muy perfecta, y elementos de investigación y control variadísimos, para poder ser empleados en la obra de coordinación de todos ellos, requerida para el establecimiento de un buen padrón de habitantes.

Y en este punto, hemos de consignar, por ser de justicia, que, la labor de reorganización que desde unos años a esta parte, viene realizándose por el Departamento de Estadística de nuestro Municipio, podrá seguramente y en plazo no muy lejano, anular de una manera completa esos defectos, que fueron ya en gran parte corregidos, en el último censo de la población efectuado en 1925. Todo nos hace esperar, pues, para su próxima renovación, que deberá tener lugar en 1930, una perfección de procedimientos que habrá de traducirse forzosamente en cifras de aquella exactitud exenta de omisiones, que es tan necesaria para todos los cálculos y estudios de nuestra Demografía sanitaria.

La otra circunstancia es la considerable y constante inmigración de enfermos, que desde todas partes vienen a nuestra Ciudad, para ser asistidos en sus dolencias, con los superiores medios, con que siempre cuentan los grandes centros de población para ese objeto (personal médico especializado, clínicas, hospitales, etc.). Y aunque esa condición rijan seguramente para todas las grandes metrópolis, habremos de comprender, sin embargo, que la nuestra, por razón de la carencia de otros centros secundarios próximos que puedan aligerarla de estos obligados servicios, se ha de ver mucho más invadida, por quienes, necesitados de ellos, no pueden encontrarlos en una muy extensa área a su alrededor.

Teniendo esta circunstancia en consideración, en todos los grandes Centros urbanos se elaboran los datos estadísticos de mortalidad, deduciendo de ella los fallecimientos de transeun-

tes ocurridos en los hospitales; y en nuestro caso hemos prescindido de esta deducción, para dar a la comparación de nuestra cifra de mortalidad con la de las demás poblaciones, un valor absolutamente incontrovertible, a pesar de la notable desventaja que una tal omisión representa para nuestra estadística.

Así, para el año 1928, la cifra de 16'9, que hemos señalado, debería quedar reducida a 15'16 una vez hechas las restas de que nos hemos ocupado.

Creemos con lo apuntado, haber demostrado plenamente el excelente estado sanitario de nuestra Ciudad, representado por sus cifras actuales de mortalidad general, y aún para corroborar esta deducción, podemos aducir un nuevo dato.

La relación entre la mortalidad y la natalidad de la población, mostraba constantemente, antes del último quinquenio, un balance desfavorable para la natalidad. Esta situación ha cambiado completamente durante los seis años últimos, en términos de presentar sin interrupción en cada uno de ellos y por tanto también como resultante del quinquenio de los cinco primeros, un balance favorable para la natalidad, según las siguientes notas demográficas:

Quinquenio 1913 a 1917: promedio por mil favorable a mortalidad: 1'56.

Quinquenio 1918 a 1922: promedio por mil favorable a mortalidad: 1'52

Ultimo quinquenio de 1923 a 1927: promedio por mil favorable a natalidad: 3'66.

Y este favorable resultado, ha sido, como hemos dicho, constante y progresivo para cada uno de los años desglosados del quinquenio en la forma siguiente:

Año 1923	2'79	favorable a natalidad	
" 1924	3'42	"	"
" 1925	4'53	"	"
" 1926	4'74	"	"
" 1927	3'69	"	"
" 1928	4'41	"	"

Dejando ya a un lado las consideraciones sobre mortalidad general de la Ciudad, vamos a entrar en el estudio de la constituida por las enfermedades evitables.

Entre ellas, habremos de dar la máxima importancia, por formar los grupos a los que mejor cuadra la calificación mencionada, a las infecciones tifoideas, entre las septicemias; a las enteritis y diarreas, entre las abdominales de la infancia; y a la viruela, entre las eruptivas.

Las infecciones tifoideas, han constituido una de las endemias más graves y persistentes de la ciudad, desde muchísimos años. Estudiando su importancia por el índice de su mortalidad proporcional, durante los cinco últimos quinquenios, nos encontramos con las siguientes cifras:

Mortalidad tifódica por diez mil habitantes

Quinquenio 1904 al 1908	7'00
" 1909 al 1913	6'73
" 1914 al 1918	11'80 *
" 1919 al 1923	4'37
" 1924 al 1928	2'90

Desglose de los años correspondientes al último quinquenio

Año 1924	4'46
" 1925	2'48
" 1926	2'76
" 1927	2'28
" 1928	2'55

Del rápido examen de las cifras anteriores, se deduce el constante descenso de la mortalidad, sucesivamente en todos los quinquenios, prescindiendo, naturalmente, de aquel que tiene entre sus años el 1914, por haber ocurrido en el mismo, la terrible epidemia hídrica, que causó a nuestra ciudad más de 1.800 muertes, y el 1918, que, por la de gripe, vió su mortalidad aumentada en unas 6.000 defunciones sobre la media normal.

El continuo descenso observado que pasa, de 7 correspondiente al primer quinquenio, a 6'75 para el segundo, a 4'37 para el tercero y a 2'90 para el último, se vé continuar en los años desglosados del último quinquenio. En ellos la disminución se demuestra pasando sus cifras desde la de 4'46, que es la proporcional asignada al primer año, a 2'55 que forma la correspondiente al último de 1928.

Y esta cifra actual de mortalidad proporcio-

nal por tifoidea en nuestra Ciudad, hemos de esperar que todavía seguirá modificándose en sentido favorable, hasta alcanzar aquel límite que los higienistas alemanes han bautizado con el nombre de "cifra residual", por resistirse su disminución a las mejor organizadas campañas sobre profilaxia de la infección, demostrando que, en este terreno, siempre existen modalidades de propagación que escapan a toda intervención preventiva, aún llevada a sus más extremados términos. De todos es conocido el extraordinario rigor con que se llegó a llevar en Alemania la lucha contra los portadores de gérmenes, cuyo aislamiento se hacía obligatorio en muchos casos, y por cuya esterilización no se había vacilado hasta proponer la cistectomía biliar en los casos de infección permanente de las vías de excreción hepática.

No nos es posible, actualmente, a nosotros, prever de modo preciso, cual habrá de ser nuestra cifra residual, ya que su determinación dependerá necesariamente de las circunstancias especiales de nuestra localidad, en lo que respecta a su situación, climatología, condición geológica de los terrenos, etc., que hacen más o menos apto un determinado país para el desarrollo y propagación de dicha enfermedad. Con seguridad no llegaremos nosotros a alcanzar aquellas reducidas cifras de los países del Norte de Europa que, como Suecia, Noruega, Inglaterra, Alemania, Suiza, etc., etc., no llegan a alcanzar un $\frac{1}{2}$ por 10.000; de todos modos nuestra comparación con gran número de capitales de nuestro país, nos es completamente favorable, pudiendo presentar datos referentes al quinquenio 1923 al 1927, de Valencia con 3'71, de Sevilla con 3'25, de Toledo con 3'58, de Córdoba con 3'76, de Alicante con 3'41, de Almería con 4'1, de Murcia con 3'19, de Coruña con 3'60 de Segovia con 2'41, de Salamanca con 2'40, de Oviedo con 2'56, etcétera, siendo por lo demás la mortalidad general de la nación, en el mismo concepto, de 3'15.

En el extranjero, estableciendo comparación con el país meridional más semejante por sus condiciones al nuestro, como es Italia, los únicos datos que poseemos de sus capitales importantes, son: de Roma, con 2'19, de Génova con 2'20, cifras casi iguales a la nuestra, y de Milán con 3'30, muy superior a ella.

Todo esto nos demuestra la injusticia de que se quiera calificar a nuestra Ciudad como población excepcional en el sentido desfavorable de sus condiciones sanitarias, sobre todo con respecto a la tifoidea. Y aún queda mucho que decir sobre el estudio de nuestra actual cifra de mortalidad por dicha enfermedad. A su comentario pueden aplicarse las mismas consideraciones que hacíamos al ocuparnos de la cifra representativa de la mortalidad general, pudiendo suponer la especial por tifoidea igualmente exagerada por las mismas razones que, para el caso análogo de aquella, aducíamos; y aún en la primera, hay otro y muy poderoso motivo que ha de ejercer una influencia extremada sobre la apariencia de su injustificado aumento. Nos referimos al número extraordinario de infecciones adquiridas fuera de la Ciudad por personas que, aunque habitantes de la misma, han salido temporal y accidentalmente de ella para trasladarse a localidades vecinas, donde han adquirido la infección, cuyo curso se ha desarrollado, después, en su casa, terminando, finalmente, muchas veces, con la muerte y generando, en numerosas ocasiones otros varios casos secundarios por contagio directo del primer enfermo. Esa circunstancia, tiene, en nuestro caso, una importancia extraordinaria, por encontrarse, hoy día, nuestro medio rural en muy peores condiciones que el urbano, por lo que respecta al peligro de infección eberthiana.

Por lo demás, esto es lo natural en los grandes centros de población, cuando sus servicios sanitarios están atendidos debidamente. En tal caso, se cambian las condiciones desfavorables que resultan siempre de toda aglomeración humana, en lo que respecta al peligro de generación y propagación de las infecciones, en favorables, por los mayores medios de que pueden disponer las grandes urbes, para una actuación higiénica y de profilaxia eficaces. Las defectuosas condiciones, en los abastecimientos rurales, de las aguas de alimento, forman, entre varias otras, la causa principal de la fácil propagación de la infección tifódica en el campo; así que, creemos nosotros de una extrema necesidad, si queremos actuar eficazmente en sentido favorable sobre nuestra mortalidad por tifoidea, emprender una seria y coordinada actuación sobre el medio rural ve-

cino, estudiando sus defectos sanitarios por medio del despistamiento de las infecciones contraídas en el mismo, instando y procurando su corrección y facilitando la defensa inmediata de su vecindario por medio de las prácticas de inmunización, hoy universalmente adoptadas.

No ha de ser posible a nuestra Ciudad demostrar un estado sanitario perfecto, mientras se vea rodeada de focos infectivos numerosos que irradian de continuo su nocividad sobre la Metrópoli, por el constante intercambio de sus respectivas poblaciones.

Y que no hablamos sin sólido fundamento, lo probarán los siguientes datos entresacados del archivo de la Sección de Epidemiología del Instituto de Higiene, donde, bajo la dirección de su digno Jefe Dr. Yangüela, se ejerce una continua labor de estudio e investigación de la endemia tifódica con la encuesta cuidadosa de los orígenes de la infección en los casos conocidos. Dichos datos se contraen a los casos de tifoidea ocurridos en la Ciudad durante el pasado año de 1928.

Durante el año 1928 que acaba de finar, no ha padecido la ciudad ninguna epidemia de tifoidea, ni tan siquiera ha sufrido esos pequeños brotes circunscritos que, de vez en cuando, se presentaban antiguamente, invadiendo una zona determinada o un distrito.

Algunos focos han sido estudiados, entre los que merecen citarse, por su importancia, los siguientes:

En el mes de Marzo y en el Asilo de San Juan de Dios, se presentaron, en el transcurso de dos días, tres enfermos de infección intestinal; uno de ellos indudablemente de naturaleza tifódica; según nuestro modo de ver, y el del doctor de dicho Asilo, señor Rifá Delclós, es lo más probable que debiesen su origen a algún alimento contaminado que alguno de los asilados recibió de su familia en los días de visita; precisamente, uno de los atacados, había sido obsequiado con algunas golosinas ocho o diez días antes; también pudo ser provocado este pequeño foco por algún portador de gérmenes existente entre las personas visitantes. Un detenido estudio etiológico, logró excluir en este caso, todos los demás medios de contagio.

Durante el mismo año, veníase observando

en el Asilo Durán, la presentación, de vez en cuando, de algún caso de tifoidea, a los que no dieron importancia hasta que, en el mes de Julio, aumentaron las invasiones hasta acumularse en número de trece, llegando con las anteriores, a alcanzar la cifra de veinte. Se hicieron, por parte del Laboratorio municipal, cuantos análisis fueron precisos, sin que nos dieran luz alguna sobre el probable origen de la infección. La evolución del foco, y esta fué también la opinión del doctor Montserrat, médico del Asilo, no pudo ser producida más que por un portador de gérmenes existente dentro del mismo establecimiento. Con este motivo, se vacunaron todos los asilados; 315, en la Escuela de Barcelona y 56 en la Sucursal de San Feliu de Llobregat, haciendo un total de 370 vacunaciones. El éxito fué completo, pues desde aquella fecha no se ha presentado ningún nuevo caso de infección.

En el mes de Septiembre, se forma otro foco en la calle de Aribau, núm. 103. Este foco fué importado de Garraf y quedó constituido por cinco enfermos.

En el mes de Octubre, en el Paseo de Gracia, núm. 43, 2.º piso, se forma otro foco, también importado de Sitges, y cuyo historial debemos al Médico de cabecera, doctor Marimón. El número de enfermos ascendió hasta la cifra de seis.

También en el número 46, pral., de la calle de Lauria, se constituye un foco formado por cuatro enfermos, asimismo importados de la Cerdaña francesa.

En el núm. 300, de la calle de Córcega, un caso importado de Sallent, en el mes de Abril, origina con toda probabilidad varios enfermos en el mes de Octubre; por un detenido estudio etiológico pudieron ser excluidos todos los demás medios de contagio.

Los citados son los únicos focos dignos de mención que hemos podido estudiar. No creemos, que dada la organización de la Sección de Epidemiología, hayan existido otros que los enunciados.

No han sido en escaso número los enfermos que, habiendo contraído la infección fuera de Barcelona, han pasado el curso de ella en nuestra ciudad.

Barcelona sostiene un verdadero ejército de viajeros que en cuanto su salud se resiente,

buscan un alivio en el seno de la familia; así ha ocurrido con los enfermos domiciliados en Plaza Universidad, núm. 1, 2.º; Aribau, número 159, pral. Trafalgar, núm. 11, 4.º y Tamarit, núm. 189, que acababan de llegar de distintas localidades; el último de Madrid.

El enfermo domiciliado en Margarit, número 35, pral., se infectó en Torelló. En Figuerolas, el domiciliado en Blasco de Garay, núm. 26, interior.

De una casa de campo de Vilasar de Mar llegó una doméstica ya enferma de tifoidea.

En Lladó (Lérida), se contagió seguramente el domiciliado en Miguel Angel, núm. 53, 4.º

De Cartagena vino enfermo un soldado que hacia su servicio en la citada plaza; estaba vacunado; tiene su domicilio en Juan Blancas, núm. 27, 2.º, 1.º

En Almería, se infectó con seguridad otro enfermo domiciliado en la calle de San Isidro, núm. 24, bajos

En Sallent se contagió otro enfermo, que vino ya en este estado a reunirse con su familia, que vive en la calle de Córcega, número 300, entlo. Este caso dió seguramente origen al foco que ya indicamos.

El enfermo domiciliado en Balmes, número 19, 1.º, se infectó en Balaguer.

Un joven, que procedente de Sudonell ingresa en el Colegio de Garcigoy, en la calle de Valencia, número 244, enferma a los dos días de tifoidea. En el citado Colegio no se produjeron más enfermos.

De los Pirineos franceses en donde veraneaba, viene con tifoidea un enfermo domiciliado en Avenida de Alfonso XIII.

El domiciliado en la calle de Aragón, número 382, principal, fué infectado seguramente en Torrellas del Llobregat.

Dos hermanos que pasan en Arenys de Munt el verano, regresan a Barcelona el día 16 de Agosto, ya con molestias y se ven obligados a guardar cama desde el día 19 del mismo mes; están domiciliados en Sidé, número 8, 1.º.

Otro enfermo, domiciliado en León, número 4, 1.º, se infecta en San Feliu de Codinas.

El domiciliado en Guardia, número 10, 1.º, 2.º, se contagia en Alabera.

El de Carmen, número 84, en Villalba (Tarragona).

En Sitges se infecta el de Coello, número 103, 1.º, 3.º.

En Vallbairé (Valencia), el de Santa Cristina, número 30, bajos.

En Vinaroz, Caudete y Sinreal, los domiciliados respectivamente en: San Miguel, número 16, 1.º; Marqués del Duero, 99, principal y Carretera de Port, número 421.

De Perpignan y Andorra, proceden los enfermos de la calle de Aribau, número 57, 2.º y Rambla de Cataluña, número 27, portería.

En Garraf se infectan cinco enfermos, que vienen a la calle de Aribau, número 103.

En Francia, Lleó (Tarragona) y Tarrasa, los domiciliados en Diputación, número 107, 4.º; Rosés, número 12 1.º y Gasómetro, número 116, 1.º, respectivamente.

El mismo día que llegó de Murcia, enferma el domiciliado en Luchana, número 70.

En Sardañola se infecta el de Tapinería, número 31, 2.º.

En Alcocer y Reixart, los de Berenguer Mayor, número 2, 2.º y Diputación, número 29, 4.º.

En Sitges, cinco enfermos domiciliados en Paseo de Gracia, número 43, 2.º.

En Tour de Carol (Francia), cuatro enfermos domiciliados en Lauria, número 46, pral.

En Puigcerdá, San Juan de las Abadesas, se contagian los domiciliados en Vergara, número 1, 4.º; Julián Romea, torre y Plaza de la Universidad, número 4.

En Artesa de Segre, Pedriña (Santander) y Brinsó, los domiciliados en Pasaje de Martorell; Coello, número 186 y Balmes, núm. 125.

De Riudecols, viene enferma una joven a la calle de Valencia, número 195, 4.º.

El señor don I. B. viene enfermo, de Valls.

De Alto Aragón, otro, que vive en Diagonal, número 432, 2.º.

De Madrid el domiciliado en San Andrés, número 144, 2.º, 1.º.

De Gerona, el de San Andrés, núm. 150, 1.º.

De Morata de Jalón el que vive en Paseo del Triunfo, número 62, bajos.

También se infectan otros enfermos en Sardañola, Jérica, San Baudilio del Llobregat, Castillejos (Zaragoza), Mataró, Vilasar de Mar, Castellón de la Plana, Lérida, Castellino, Orense, Mora de Ebro, Falset y Ayodad (Castellón de la Plana).

También las aguas de los pozos de los alre-

dedores de la Ciudad, originan algunos casos de tifoidea. Así sucede en dos enfermos de la Colonia Canti en Enero y en las barracas de la Walkiria, en el mismo mes.

Un sujeto que pasea por la montaña de Montjuich y bebe agua de algunos pozos de la misma, enferma a los ocho días (Diputación, número 34, pral.). Lo mismo acontece a los domiciliados en las calles de Tapiolas, número 35, entresuelo y Conde del Asalto, Fuente d'en Conna, Asalto, número 150 y Balmes, número 87, entresuelo.

Dos amigos que en el mes de Marzo van de excursión a la Floresta y beben agua de aquellos parajes, enferman al mismo tiempo, el uno con domicilio en Cortes, número 456, 3.º, y el otro en Valencia, número 435, 2.º.

En la calle de Alfonso XII, número 119 y Diputación, número 122, ocurren casos de tifoidea, originados por agua de pozo.

En casa Serra (Casa Antúnez), en una familia que bebe agua de un pozo de la barriada, enferman dos de sus miembros.

En la Colonia Martí, también los pozos dan señales de contaminación, ocurriendo lo mismo en las barracas de Trias, en Casa Antúnez.

Nos parecen muy demostrativos los datos que acabamos de exponer sobre el origen extraurbano de muchos de los casos de tifoidea, cuya evolución ha tenido lugar, no obstante, en la Ciudad.

Aunque ya por fuera del terreno demostrativo de la tesis que nos ocupa, nos parece muy interesante, por afectar al conocimiento de algunos de los medios de infección, perfectamente evitables, transcribir las notas siguientes sobre el origen de otros determinados casos.

Por contagio directo, se originan no pocas infecciones:

En San Antonio Abad, números 33 y 35, 4.º, un hijo se contagia de su padre.

En Consejo de Ciento, número 394, entresuelo, el marido infecta a su esposa.

En Enna, número 147, 1.º, un hijo contagia a su padre.

En Rey Martín, número 26, 1.º, una niña enferma cuidando a su madre.

En Ramón y Cajal, número 118, contagia un hermano a otro.

En Mari, número 37, se infecta una madre cuidando a su hijo.

Lo mismo ocurre en Badal, número 8, barraca.

Una madre contagia a su hija en Cabrinetti, número 17, 1.º

Y muchos más casos de esta transmisión directa, que sería prolijo indicar.

Por mariscos se infectan:

Por cogidos en el puerto, el enfermo domiciliado en Consejo de Ciento, número 450, 3.º

Lo mismo ocurre con el que vive en Vilamari, número 33, bajos; en el mismo sitio hubo, por la misma causa, otros enfermos hacía mes y medio.

El médico de cabecera del enfermo de San Gil, número 14, 4.º, nos dice que el caso que asiste es indudablemente debido a la ingestión de mariscos.

En Córcega, número 204, 5.º, 3.ª, enferman cuatro individuos por comer mariscos crudos. Inmediatamente de su ingestión se sintieron enfermos, con síntomas agudos, declarándose más tarde la infección tifoidea.

En una enferma domiciliada en Matadero, número 2, 2.º, cuyo caso fué denunciado como probable tifus exantemático, fué posible establecer experimentalmente el diagnóstico de tifoidea hipertóxica, comprobando su origen debido a la ingestión de mariscos doce días antes de enfermar.

El doctor Pérez Amat nos comunica que el enfermo que asiste en la calle de Bofarull, número 115, bajos, se ha infectado por ostras.

El de Bertrán, número 46, torre, lo mismo.

En enfermo domiciliado en Montjuich del Carmen, número 6, 2.º, se infecta por mariscos crudos, comprados a un vendedor ambulante.

También se infectan por este medio los domiciliados en:

Formatgería, número 3, 3.º; Cabañas, número 47; Salmerón, número 221; Rosellón, número 544; Pasaje Goy; Bassols, número 28; Lepanto, número 268, pral., y otros.

De otro sector de infecciones evitables, hemos de ocuparnos en este resumen demográfico demostrativo de la favorable evolución sanitaria de nuestra Ciudad en los últimos años.

Las diarreas y enteritis de la infancia, han constituido siempre un importantísimo factor de mortalidad que ha de considerarse extremadamente modificable por la acción higio-sanitaria.

Por el examen de las cifras de mortalidad correspondiente a nuestra Ciudad durante los últimos once años, se puede comprobar la misma importante y continua mejora que hemos comprobado para la infección tifoidea, llegando a determinar una disminución que puede computarse en cerca de un 75 por 100 de la antigua mortalidad.

He aquí los datos demográficos sobre muertes por diarrea y enteritis en Barcelona a partir del año 1918, en cifras absolutas y en las relativas al número de habitantes:

	Menores de dos años	Mayores de dos años
Año 1918	1.296	419
" 1919	1.017	336
" 1920	1.065	428
" 1921	1.035	354
" 1922	822	362
" 1923	894	390
" 1924	902	357
" 1925	773	288
" 1926	650	232
" 1927	689	209
" 1928	668	206

Pero si tomamos como datos de referencia los cómputos proporcionales, veremos que la disminución es todavía mayor, por razón del constante aumento de población de la Ciudad. Así, las cifras proporcionales por 10.000 habitantes, correspondientes a los años sucesivos indicados, son las siguientes:

Año 1918	20'2	6'5
" 1919	15'3	5'1
" 1920	14'9	6
" 1921	14'3	4'9
" 1922	12	5
" 1923	12'3	5'4
" 1924	11'1	4'4
" 1925	9'4	3'5
" 1926	7'9	2'8
" 1927	8'3	2'5
" 1928	7'9	2'4

El somero examen de estas cifras nos demuestra de modo indudable dos hechos:

1.º Que la disminución de la mortalidad por afecciones intestinales de la infancia ha consistido en cerca de $2/3$, y

2.º Que esta disminución es constante de año en año, sobre todo en el último quinquenio, manteniendo su continuidad hasta el momento presente.

Sobre esta infección, carecemos de datos comparativos con otras localidades.

Otra de las infecciones que con carácter endémico había flagelado la Ciudad durante muchísimos años, era la viruela.

Hasta 1921, cada año causaba a la Ciudad un promedio de más de 200 defunciones, y, ello sin contar los numerosos casos en los que, lamentables secuelas, hacían perdurable el daño y el recuerdo de la enfermedad pasada.

Nada queda hoy de la constante pesadilla de esta infección, cuya cifra de mortalidad ha sido felizmente eliminada de las estadísticas demográficas, que desde el año 1901 nos daban las cifras siguientes:

Años	Población	Números absolutos	Por cien mil habitantes
1901	542.144	508	85
1902	546.982	87	15
1903	551.463	141	25
1904	556.786	413	74
1905	561.755	225	40
1906	566.768	261	46
1907	571.826	126	22
1908	576.720	78	13
1909	581.876	204	35
1910	587.411	93	15
1911	592.476	7	1
1912	599.113	172	28
1913	603.421	532	88
1914	607.170	336	55
1915	619.083	251	40
1916	623.524	228	36
1917	628.144	43	6
1918	640.769	12	1
1919	663.387	189	28
1920	721.508	180	24
1921	723.375	81	11
1922	726.080	18	2

1923	727.294	18	2
1924	812.787	11	1
1925	817.859	1	0'1
1926	823.568	1	0'1
1927	832.729	—	—
1928	—	—	—

Muy favorable es en verdad, el balance sanitario que acabamos de exponer, basado en datos incontrovertibles tomados todos de nuestra estadística demográfica municipal; y de ello, queremos sólo sacar una consecuencia: Que la situación sanitaria de Barcelona es, en la actualidad, completamente satisfactoria, y que, el hecho de esta normalidad, no es fruto ocasional y variable de una situación accidental, sino resultante precisa de una evolución continua y progresiva, en sentido favorable, de nuestra Sanidad ciudadana.

Pero constatada esta circunstancia que coloca a nuestra Ciudad, en cuanto a sus condiciones sanitarias, en el justo lugar que le corresponde, hemos de ponernos en guardia contra un excesivo sentimiento de satisfacción, que podría darnos la falsa sensación de cosa lograda, cuando no estamos en presencia más que de un estado de evolución muy favorable, es verdad, pero que todos hemos de esforzarnos en consolidar y en superar. Porque es preciso tener en cuenta, que en el terreno de la Higiene, ninguna situación puede juzgarse nunca como permanente si llega a disminuir la energía y el esfuerzo que han sido necesarios para alcanzarla; tanto más, en cuanto las ciencias biológicas, en su constante labor de progreso y perfección van proporcionando, día tras día, nuevos recursos y renovadas defensas para servir en la lucha, jamás interrumpida, del hombre contra las causas de enfermedad y de muerte.

No hemos de desconocer tampoco, cuán magnos problemas sanitarios tiene todavía planteados la Ciudad, que habrán de ser resueltos en ocasión propicia, y que han de requerir, para ser abordados con éxito, dada la enorme importancia de los mismos, en su doble aspecto técnico y económico, el esfuerzo y la ayuda de todos, que sólo puede obtenerse con el razonado convencimiento de su decisiva influencia sobre el capital humano, representado por la salud y la vida de los ciudadanos.

Desinsectación y Desratización

ESTUDIO CRÍTICO DE SUS PROCEDIMIENTOS

POR EL

Dr. LUIS CLARAMUNT Y FUREST

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

No tardará mucho en haber transcurrido una década desde que las altas autoridades sanitarias españolas comenzaron a preocuparse de la necesidad de que los extranjeros y aún los propios nacionales que en viaje de turismo o por necesidades de sus negocios se veían obligados a dormir en fondas o en hoteles hallasen en ellos las garantías de aseo y limpieza indispensables.

La primera disposición ministerial encaminada a dicho fin, fué dictada en 31 de Julio de 1922, y por esta Real Orden el ministro de la Gobernación, que lo era el señor Piniés, se conformaba con el dictamen del Real Consejo de Sanidad y disponía que se adoptase la cianhidrización como procedimiento preferente de desratización y desinsectación en los servicios sanitarios dependientes del Ministerio de la Gobernación, debiendo tenerse en cuenta para su exacto cumplimiento, las reglas contenidas en la moción presentada por la Dirección General de Sanidad. (*Gaceta de Madrid*, número 221, de 9 de Agosto de 1922, página 590 y siguientes).

Dos años antes aproximadamente, el Ministro de la Guerra disponía la organización de un servicio de cianhidrización gaseosa en el Ejército, encargando esta misión al Jefe del

Parque Central de Desinfección. (*R. O. Circular de 7 Noviembre de 1921*).

La disposición del señor Ministro de la Gobernación tuvo eficacia práctica inmediatamente pues fué adoptada, la cianhidrización, en la mayor parte de las dependencias de la Sanidad exterior, pero no entró en las prácticas de la Sanidad interior, tal vez, por los peligros que entraña su aplicación. Por la misma causa, a pesar de la Real orden del Ministerio de la Guerra antes citada, no fué adoptada la cianhidrización por las autoridades sanitarias militares y aún no lo ha sido, hasta el presente, por lo que a Barcelona y a Cataluña se refiere.

En vista de lo reacios que andaban los hoteleros en desinsectizar sus establecimientos, se dictó, por el Ministerio de la Gobernación, otra Real orden que lleva la fecha de 2 de Enero de 1926 y la firma del general señor Martínez Anido, ordenando que los funcionarios de la Sanidad civil giren, trimestralmente, visitas de inspección a los establecimientos de comidas y bebidas y de alojamiento público y denuncien y propongan sanciones para los que contengan parásitos. (*Gaceta de Madrid* número 5, de 5 de Enero de 1926).

En 7 de Noviembre del mismo año 1926,

(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.

el propio señor Ministro suscribió otra Real orden disponiendo que continúen en vigor las disposiciones contenidas en la Real disposición de 2 de Enero sobre higienización de los establecimientos públicos. (*Gaceta de Madrid* número 313 de 9 de Noviembre de 1926). Finalmente, otra Real orden de 21 de Diciembre de 1927 suscrita por el señor Martínez Anido como las anteriores, amplía la Real orden de 2 de Enero de 1926, haciendo extensiva a los locales de reuniones y a los vehículos de servicio público lo dispuesto respecto de los locales de alojamiento y aprueba el *Reglamento* para la aplicación de los preceptos de dicha Real orden de 2 de Enero y de la de 7 de Noviembre de 1926, cuyas normas impone como obligatorias en todas las provincias. (*Gaceta de Madrid*, número 356, de 22 de Diciembre de 1927. Páginas 1796 a 1802).

Todas estas disposiciones han sido dictadas con el loable propósito de estimular los hábitos de aseo y limpieza de los hospederos españoles y evitar a los huéspedes, no solamente la repugnancia natural que produce el hallazgo de asquerosos insectos en las casas, sino también los peligros que pueden ocasionarles con sus picaduras, inoculándoles los gérmenes de graves enfermedades de que son vectores, algunas veces.

Pero, antes de entrar en el estudio de los procedimientos más comunmente empleados para aniquilarlos, interesa saber algo de su biología, ya que solamente después de conocer sus hábitos de vida y su manera de reproducirse y difundirse, podremos deducir medios racionales y prácticos para su destrucción.

Los insectos que han motivado las precedentes disposiciones, son, principalmente los *chinches*, esos odiosos insectos, cuyas picaduras llegan a suprimir el reposo nocturno y a extenuar las fuerzas de los individuos sensibles.

* * *

BIOLOGIA DEL CHINCHE. (*Cimex lectularius*)

En los primeros días cálidos de la primavera la hembra, nacida en el año anterior, empieza a depositar sus huevos en montoncitos, en las pequeñas grietas de las paredes y de las ma-

deras de las camas; detrás del papel que recubre los muros y los tabiques de las habitaciones, en las ranuras de los pavimentos y en donde quiera que encuentre el menor intersticio. Una hembra que esté bien alimentada puede poner de ciento a ciento cincuenta huevos, empezando la puesta con los primeros calores, alcanzando su máximo en Junio, para seguir en descenso hasta el mes de Septiembre y terminar cuando el tiempo empieza a refrescar.

Los huevos pueden abrirse ocho días después de puestos, dando nacimiento a una larva que tendrá que hacer cinco mudas antes de llegar al estado de chinche adulto.

En condiciones favorables, el estado larvario dura diez semanas, pero, si la larva encuentra una alimentación abundante, puede quedar reducido a siete semanas dicho período o sea el intervalo transcurrido entre la puesta del huevo y la llegada al estado de chinche perfecto.

La hembra muere poco tiempo después de haber terminado la puesta, siendo, por lo tanto, algo larga la vida de este insecto, ya que suele pasar de un año, y aún hay quien ha podido conservar vivo en cautividad, un chinche, durante cuatrocientos noventa días, alimentándole con la propia sangre del experimentador.

El chinche y su larva viven de sangre y para proporcionársela pican al hombre, a los otros mamíferos, a las aves y también a los reptiles. Al revés del piojo y de la pulga, que necesitan alimentarse varias veces cada veinte y cuatro horas, el chinche, hartado, tardará de veinticuatro a cuarenta y ocho horas en volver a picar de nuevo.

Una vez ha picado y se ha hartado de sangre, el chinche, se esconde para hacer la digestión en el sitio donde sea mayor la obscuridad, sea en el interior del colchón o en las grietas de la madera de la cama, de la pared, del suelo o del techo; pero nunca se aparta mucho del sitio donde reposa su víctima, o sea, del hombre, que la nutre.

La resistencia del chinche al ayuno es tan grande, que los hay que han podido vivir diez y ocho meses sin probar alimento alguno. Las larvas que no han podido hacer aún alguna comida de sangre, sobreviven de diez y ocho a treinta y un días a 24°, doce días a 31° y ocho días a 36°.

Las variaciones de temperatura tienen una influencia muy marcada sobre los chinches a diferentes estados de su desarrollo. Los huevos dejan de germinar o mueren, si son sometidos, durante ocho días, a una temperatura que oscile entre 0 y $+2^{\circ}$, viven un mes a la temperatura de $+8^{\circ}$ a $+10^{\circ}$; pero mientras sufren los efectos de esas bajas temperaturas no germinan. La temperatura óptima para una buena germinación oscila entre $+15^{\circ}$ y $+35^{\circ}$. A la temperatura de 45° los huevos pierden la facultad de germinar, las larvas mueren al cabo de pocos minutos y los insectos adultos antes de una hora.

La existencia de chinches en una casa, se reconoce por una especie de punteado que se puede observar en el contorno de las fisuras o grietas de las paredes y principalmente, en las grietas de separación de los marcos de las aberturas y la pared o tabique que contiene dichos marcos. Este punteado está formado de pequeñas máculas negras, de medio milímetro de diámetro aproximadamente, cuyas manchas no son otra cosa que deyecciones que el insecto deposita al rededor de su escondrijo.

Las manchas pueden aprovecharse para saber si una desinsectación ha sido hecha con éxito o sin él. Para ello se hace desaparecer una parte de las manchas, raspándolas y lavándolas con agua y jabón, hasta dejar bien limpia la ranura o grieta. Si, al cabo de algunas semanas, las manchas reaparecen, es señal de que los chinches no fueron muertos y la desinsectación se tendrá que repetir.

El chinche es, frecuentemente, el agente vector y propagador de la fiebre recurrente, cuya función nefasta comparte con el piojo. Se le acusa también de ser el transmisor de la tuberculosis, de la peste, del kala-azar, del botón de Oriente, de la leucemia, de la viruela, de la tripanosomiasis americana y, tal vez, de la encefalitis letárgica, sin que de ello se puedan aportar pruebas decisivas hasta el presente.

Tanto por las razones que anteceden, como por las molestias que ocasiona con sus picaduras, es por lo que los higienistas se han preocupado de arbitrar medios para lograr su aniquilamiento y los gobernantes se han afanado en dictar disposiciones para evitar su pululación.

* * *

Las mejores medidas de protección contra los chinches, son las que ponen en práctica las buenas amas de casa que sienten el culto del aseo y de la limpieza. Ellas se abstienen de alquilar y de comprar objetos de dormir usados, sin tener la seguridad absoluta de que no contienen huevos, ni larvas, ni insectos adultos; ellas saben que las camas metálicas son menos peligrosas que las camas de madera; ellas vigilan y repasan, diariamente, su cama y su habitación y las camas y las habitaciones de sus hijos, sin olvidar las de los domésticos que estén a su servicio; escudriñando, especialmente, todas las grietas y ranuras y fijándose en si éstas tienen algún punteado sospechoso en sus contornos.

Cuando una habitación se encuentra fuertemente infestada de parásitos, resulta muy difícil conseguir su limpieza absoluta, sino se recurre al empleo de los gases tóxicos, único medio de aniquilar rápidamente y seguramente tanto las habitaciones de dimensiones corrientes como los más espaciosos locales.

Para ello podemos emplear tres gases muy tóxicos: el ácido cianhídrico, el anhídrido sulfuroso y la cloropicrina.

EL ACIDO CIANHIDRICO

Historia.—También se conoce con los nombres e *cianido hídrico*, *ácido hidrociánico*, *ácido prúsico*.

Por primera vez lo preparó Schelle, en 1882, extrayéndolo del cianuro de hierro, o sea del azul de Prusia, por lo que le dió el nombre de ácido prúsico. Berthollet, en 1787 encontró su composición, y Gay Lussac, en 1811, lo obtuvo en toda su pureza.

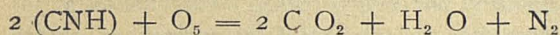
Propiedades químicas.—El ácido cianhídrico es un hidrácido que se engendra en el momento de quedar saturada la dinamicidad libre del cianógeno por el hidrógeno según la fórmula H C N o $(\text{CN}) \text{H}$ o CyH .

Es un cuerpo líquido, claro y transparente como el agua; su peso específico es 0.7058 y su poder refringente 0.0055. Se solidifica a -15° , hierve a $+26.5^{\circ}$; la densidad de su vapor es trece veces y media mayor que la del hidrógeno, o sea 0.947 la del aire atmosférico; un litro de gas cianhídrico pesa 1.23 gramos, y la tensión de su vapor equivale a

472 milímetros barométricos a $+ 13^{\circ}$, lo que le confiere una gran difusibilidad.

El ácido cianhídrico enrojece las tinturas azules de tornasol, y su hidrógeno es reemplazado por los metales. De aquí proceden los cianuros. El ácido cianhídrico se conserva mal aunque esté guardado en frascos negros para preservarlo de la descomposición que la luz causa en él; porque, aun con esta precaución, se le encuentra al cabo de algunos meses convertido en una masa negruzca, esponjosa y frágil, cuya naturaleza es desconocida; pero si al ácido cianhídrico se le añaden algunas gotas de un ácido mineral, como el sulfúrico o el clorhídrico, se conserva por más tiempo. Lo mismo le ocurre cuando está diluído en agua.

En el oxígeno y en el aire arde con llama purpúrea y de su combustión resultan anhídrido carbónico, agua y gas nitrógeno, según la siguiente fórmula:



Propiedades organolépticas.—El ácido cianhídrido tiene el mismo olor que las almendras amargas y su sabor es parecido también al de estas semillas; lo que solamente se puede apreciar gustándolo muy diluído, porque es uno de los venenos más activos que se conocen.

PODER TOXICO PARA EL HOMBRE

Respecto a sus propiedades tóxicas debemos decir que una sola gota de ácido cianhídrico puro que caiga sobre la piel de una persona, aunque no tenga la más insignificante solución de continuidad, le causa la muerte, pues hay absorción, a pesar de la rapidez con que se evapora. Si el ácido se aplicara a una parte del cuerpo donde hubiera la más insignificante rozadura o la más tenue grieta o también sobre una mucosa, la muerte sería instantánea. Así ocurre cuando se aplica sobre la lengua, los labios o las conjunturas de un animal de experimentación. También es rapidísima la acción tóxica de los cianuros, por inyección peritoneal de sus más tenues soluciones acuosas, como yo he tenido ocasión de comprobar, experimentando sobre perros, en el "Laboratorio Microbiológico Municipal de Barcelona". Es, igualmente, ejecutiva la acción de los vapores de ácido cianhídrico y su inspiración ha oca-

sionado no pocas víctimas; no solamente entre los que lo han manipulado para prácticas de desinsectación en casas de dormir, sino también y ello es mucho más doloroso, entre las personas que han dormido en habitaciones insuficientemente ventiladas, de dichas casas, y no han vuelto a despertar.

Los primeros síntomas de envenenamiento por el ácido cianhídrico son: sensación de picor en los ojos, boca y faringe; irritación de las mucosas; sabor amargo y ligera sialorrea; gusto metálico y sensación de quemadura en la lengua; congestión facial y conjuntival primero, isquemia después; opresión torácica, llegando a veces a verdadero dolor precordial; vértigo como de embriaguez; cefalalgia; flojedad en las extremidades inferiores y torpeza en los movimientos; náuseas y vómitos; aceleración respiratoria y del pulso primero y retardo después; parálisis con o sin contractura; dilatación pupilar acentuada, con mirada indicando terror; muerte aparente y, por último, muerte real. A veces el estado de muerte aparente se prolonga mucho tiempo.

Para evitar la intoxicación cuando el ácido se maneja en estado gaseoso, se recomienda contener la respiración; taparse la boca y la nariz con un pañuelo mojado en agua y usar mascarillas con esponjas empapadas en solución de glucosa.

Las intoxicaciones ligeras se combaten haciendo respirar aire mezclado con vapores de amoníaco. Cuando son muy acentuadas, se tratan por medio de la respiración artificial, prolongándola, si es necesario, durante una hora o más; inyecciones intramusculares de hiposulfito sódico, al 8 por 100; inhalaciones amoniales prolongadas; inyecciones de solución de adrenalina y bebidas alcalinas ferruginosas.

En las intoxicaciones por vía digestiva se administrará al paciente, cada dos horas, un vaso de leche con una cucharada de carbonato de hierro (en total tres cucharadas de este carbonato) y ejercicio hasta producir sudación.

PODER MICROBICIDA

El ácido cianhídrico no tiene poder microbicida suficiente para que pueda ser considerado como antiséptico ni empleado en prácticas de desinfección. Así lo hemos podido apre-

ciar con el doctor González, Director del Laboratorio Municipal de Barcelona, en un experimento que hemos planeado de común acuerdo, el día 27 de Marzo último. En una pequeña cámara, de un cuarto de metro cúbico de capacidad, se colocaron cultivos del B. de Koch, del B. Anthracis, del B. de Eberth y del B. Colli, en medios sólidos y en medios líquidos. Después, por un tubo *ad hoc*, se hizo penetrar ácido cianhídrico naciente, que se producía en una retorta, en cantidad de cinco y medio gramos de cianuro sódico, por metro cúbico. La temperatura ambiente de la habitación era de 23° centígrados y no bajó durante las seis primeras horas consecutivas al comienzo de la operación por estar en actividad todas las estufas. Comprobada la vitalidad de los cultivos a las 24 horas, se vió que ninguna de las siembras en caldo, había perdido sus cualidades germinativas.

Parecidos resultados había obtenido Lutrario, el biólogo italiano, investigador de los efectos del ácido cianhídrico, operando sobre los mismos microbios que nosotros y, además, sobre el b. piocianico, los paratíficos A y B, el b. de Shiga, el b. de Nicolaier, el b. subtilis, los estreptococos y los estafilococos; con la diferencia de que la concentración empleada por aquel sabio fué solamente la que corresponde a 2'75 gramos de cianuro sódico por metro cúbico, o sea la mitad de la usada por nosotros, y los tiempos de contacto también fueron menores, pues oscilaron entre 80 minutos y diez horas. El efecto alcanzado por Lutrario fué un retardo en el desarrollo de los microbios que varió entre 5 y 7 días. La bacteridia carbuncosa resultó completamente inactiva al cabo de dos días de tenerla en contacto con el ácido cianhídrico.

PODER INSECTICIDA Y RATICIDA

La mayor parte de los experimentos sobre animales son debidos a Lutrario, que los verifica en una pieza de 20 metros cúbicos, cuya puerta y dos ventanas, están herméticamente ajustadas por medio de bandas de caucho. En esta cámara ha sometido a la acción del ácido cianhídrico a diversos animales e insectos con los resultados que luego se dirán. Por lo que

respecta a piojos y chinches, asegura Lutrario, que los ensayos fueron hechos en condiciones especiales de penetrabilidad que no son frecuentes cuando se opera, ordinariamente, contra estos insectos. Para todos los ensayos en esta cámara ha empleado por metro cúbico cinco gramos de cianuro de sodio a 130 por %.

Según Bonjean, las ratas sometidas a una atmósfera que contenga dos granos de ácido cianhídrico, al estado de vapor, por metro cúbico de aire, mueren inmediatamente después de haber inspirado una centésima de miligramo de dicho gas.

Los resultados han sido los siguientes:

Las ratas han muerto en cinco minutos, sin haber podido cambiar de posición. Las moscas mueren en dos o tres minutos; pero sus larvas son más resistentes y necesitan que el ácido actúe sobre ellas durante sesenta minutos en una atmósfera que contenga diez gramos de cianuro por metro cúbico. En cuanto a los mosquitos *culex* y *anopheles* mueren en cuatro minutos e igualmente sus larvas y en cuanto a los huevos se ha podido observar que no se han desarrollado al cabo de ocho días de haber estado en la cámara del gas cianhídrico.

Los piojos, tanto los de la cabeza, como los del pubis y de los vestidos, mueren en cinco minutos (adultos, ninfas, larvas y huevos).

En igual período de tiempo mueren los chinches (adultas, larvas y huevos). Las pulgas son algo más resistentes, pero mueren en ocho minutos de estar bajo la acción del ácido cianhídrico.

Las cucarachas mueren en diez minutos.

EXPERIMENTO PERSONAL

En cuanto a los chinches he podido experimentar *personalmente*, ensayando una cianogeneratriz, sistema Grima, que, en una atmósfera con cinco gramos de cianuro sódico por metro cúbico, han quedado muertos, aún estando metidos dentro de un tubo de ensayo, tapado con algodón bien apretado, y colocado, el tubo, a veinte metros de distancia del punto de emisión del ácido, en una sala de dos mil metros cúbicos de capacidad.

La sala fué ventilada al cabo de dos horas de haberse terminado la inyección del ácido

cianhídrico y los chinches, que habíamos visto vivos y arracimados en las desportilladuras del enjabelgado de las paredes, en las camas de los soldados, y en el forro de los pequeños armarios, pues se trataba de un gran cuartel, resultaron muertos todos.

En otro caso, también de observación personal en que asistimos a las pruebas de otro aparato, también en un cuartel, y cuyas pruebas resultaron inaceptables, habíamos encerrado chinches en tubos de ensayo bien secos, que yo traje, y en otros que fueron lavados al comenzar la operación y que no fué posible secar, los insectos quedaron muertos en el tubo húmedo y, aparentemente muertos en el tubo seco. En el tubo húmedo hubo condensación del gas y por lo tanto, la dosis del ácido fué mayor que en el tubo seco, donde resultó insuficiente y los chinches aparentemente muertos, revivieron después.

El doctor Acosta, experimentando, o, mejor, actuando diariamente, en el Puerto de Barcelona, ha encontrado que para matar los chinches, los piojos y las cucarachas, se necesita emplear cuatro y medio gramos de cianuro sódico; para las pulgas de las ratas cuatro gramos; y para las ratas dos y medio gramos por metro cúbico de aire. Añade el doctor Acosta que las moscas y los mosquitos mueren rápidamente y a muy poca concentración; pero que, para matar las polillas y sus larvas, necesita emplear concentraciones de 4'50 gramos de cianhídrico. El tiempo de contacto del gas con los objetos y, por lo tanto, con los insectos, es de dos horas en los buques que se han de desinsectizar. Hay, por lo tanto, unidad de tiempo en los experimentos del Director de Sanidad Marítima de Barcelona y en los nuestros, por lo que se refiere a los chinches.

ACCION DEL ACIDO CIANHIDRICO SOBRE DIVERSOS OBJETOS INANIMADOS : : : :

No ejerce acción alguna sobre los metales, ni sobre cueros, pinturas, barnices, colores, etc.; pero las sustancias porosas o líquidas absorben y retienen cantidades más o menos importantes del ácido, que las hace peligrosas.

En las sustancias sólidas se encuentra el ácido en las capas superficiales, y disminuye

poco a poco, a medida que se va profundizando en las capas examinadas.

En las sustancias líquidas, agua, vino, leche, la difusión es uniforme en toda la masa; las cantidades disueltas son apreciables al gusto, que es de almendras amargas y va desapareciendo lentamente.

Las sustancias grasas, sean líquidas como el aceite o sólidas como la manteca, absorben cantidades muy insignificantes de ácido cianhídrico.

En la harina y en el trigo, en sacos, la penetración del ácido se limita a las capas superficiales o periféricas, pues la acción parasitíca se deja sentir solamente a cinco o seis centímetros de profundidad. Los cereales y las semillas, en general, no pierden su poder germinativo con las dosis usuales de ácido cianhídrico.

Las frutas secas no lo absorben. Los frutos frescos, cortados en pedazos, lo absorben en mínimas cantidades y lo pierden con la ventilación.

El the *en vrac* guarda todavía, al cabo de cinco días de ventilación, un miligramo de ácido por 100 gramos.

El tabaco en picadura, los cigarrillos y los cigarros no son modificados en el gusto y pueden ser fumados al cabo de una hora de aireación, por haber desaparecido casi del todo el ácido que hayan absorbido.

Los colchones y las almohadas de lana, los tejidos de lana en general, así como las panas, retienen cantidades sensibles de ácido cianhídrico que se vaporiza difícilmente a la temperatura ambiente, siendo necesario airearles por mucho tiempo, sacudirlos o, mejor que todo, exponerlos a una temperatura de 35° a 50°. A menudo una prolongada aireación o una ventilación bien enérgica, aseguran la evaporación del ácido retenido.

EVOLUCION DE LAS APLICACIONES DE ACIDO CIANHIDRICO : : : : :

Las aplicaciones prácticas del ácido cianhídrico estuvieron limitadas a algunos usos terapéuticos, en forma de agua destilada de laurel cerezo, hasta que Mr. D. V. Coquillat, agregado al Ministerio de Agricultura de los Esta-

dos Unidos de la América del Norte, descubrió, en 1886, las propiedades insecticidas de dicho ácido, al que pensó darle aplicación para combatir la plaga del insecto *Icerya Furchasi*, que devastaba los naranjales de California. Las primeras aplicaciones comenzaron en 1890 y llamando la atención de otros entomólogos y de cultivadores y propietarios de naranjales, fueron extendiéndose al estado de Luisiana en 1903 y después al estado de Virginia; para pasar, la fama de los éxitos alcanzados, a Europa y ser recogidos, en España, por el Cuerpo de Ingenieros agrónomos que destacaron una comisión compuesta de don Leopoldo Salas Amat y de sus compañeros de cuerpo, señores Quintanilla, Nonell, Cerdá y Buisán, que practicaron experimentos en Málaga, en 1910, con resultados satisfactorios.

Un espíritu clarividente, don Constantino Grima y Talens, comprendió el partido que del procedimiento americano se podía sacar, aplicándolo a prácticas de desinsectación agrícola, y conocedor de las pérdidas que a los propietarios del Reino de Valencia acarrea la plaga de la *Serpeta* y del *Poll-Roig*, que destruía la riqueza naranjera, allá llevó el procedimiento y se puso a trabajar con fe, en 1911, consiguiendo resultados excelentes, que le dieron provecho y fama.

Las aplicaciones cianhídricas continuaron con fines puramente agrícolas hasta el año 1914. En este año hubo, en Nueva Orleans, una epidemia de peste; y los sanitarios de esa ciudad lo emplearon por vez primera, para desratizar y desinsectar. También lo usó, en Bombay, con fines sanitarios, en este mismo año, el coronel médico Mr. W. Glen, director del laboratorio de bacteriología de aquella ciudad asiática.

Conocedor de estos hechos el Director del "Centro Técnico de Fumigación" de Valencia, don Constantino Grima, y, considerando que podía aplicarse el procedimiento a fines sanitarios si se hiciese práctico, ideó una modificación en el método de obtención del ácido cianhídrico y construyó, además, un aparato que, de un modo sencillo y automático, disminuye las dificultades y peligros del procedimiento americano. Dió, al aparato, el nombre de *Cianogeneratriz, Grima*. En posesión de este aparato, el señor Grima, su autor, se dirige al

Excmo. Sr. Director General de Sanidad, y logra hacerle interesante el procedimiento hasta el punto de que nombra una comisión compuesta de los médicos de Sanidad Exterior, doctores Mestre, Souto y Uruñuela, para que hagan experiencias en el puerto de Vigo. Estas resultaron concluyentes y fué fruto de las mismas un informe o dictamen, que mereció la aprobación del Real Consejo de Sanidad y fué la base en que se apoya la R. O. de 31 de Julio de 1922, por la que se dispone: "que se adopte la cianhidrización como procedimiento preferente de desinsectación y desratización en los servicios sanitarios dependientes del Ministerio de la Gobernación, debiendo tenerse en cuenta, para su exacto cumplimiento, las reglas contenidas en la moción presentada por la Dirección General de Sanidad."

A partir de esta R. O. las cianhidrizaciones han invadido el campo de las desinsectaciones y de las desratizaciones en los puertos, que antes usufrutuaba el anhídrido sulfuroso, no porque este sea menos eficiente, sino porque el otro ha tenido en el señor Grima un propagador incansable.

PRODUCCION DEL ACIDO CIANHIDRICO.

—PROCEDIMIENTO CLASICO : : : : :

El ácido cianhídrico se exhala de las semillas de muchos frutos de los llamados de hueso, como las almendras amargas, las ciruelas, las cerezas, etc. El agua destilada de las hojas de laurel cerezo (*prunus lauro-cercesus*) contiene ácido cianhídrico y se produce, igualmente, en ciertas reacciones y desdoblamientos de que la química orgánica ofrece muchos ejemplos y uno de ellos es el de la *amigdalina*, contenida en las almendras que, entre otros productos, da el ácido cianhídrico, por la acción de un fermento llamado la *sinaptasa* (fermentación ciánica).

En los laboratorios se obtiene haciendo reaccionar un cianuro sobre un ácido mineral, clorhídrico o sulfúrico; resultando de esta doble descomposición dos nuevos cuerpos, que son: *ácido cianhídrico* y un *cloruro* o un *sulfato* del cianuro empleado.

La operación, en los laboratorios, se verifica al aire libre o debajo de una chimenea para precaver de los efectos altamente tóxicos, con

seguridad mortales, al operador, si llegase a inspirar los vapores del ácido cianhídrico naciente. El aparato es una retorta con gollete. Pónese en éste un tubo de Welter, para verter por él, cuando sea la ocasión, el ácido mineral. El pico de la retorta se ajusta por medio de un buen corcho, a un tubo de dos a tres centímetros de ancho, por dos decímetros de largo; en el decímetro inmediato a la retorta se ponen pedazos de mármol y en el segundo decímetro trozos de cloruro cálcico esponjoso. El mármol sirve para privar al ácido cianhídrico del ácido mineral que pudiera arrastrar y el cloruro cálcico para absorber la humedad que le acompaña. Un tubo vuelto en ángulo recto y bien ajustado en la extremidad opuesta a la en que entra al pico de la retorta, da salida al vapor del ácido cianhídrico, que se condensa, casi todo, si una parte de la rama vertical de este tubo entra hasta cerca del fondo de una probeta o de un frasco rodeado de nieve. La operación, como hemos dicho antes, debe hacerse al aire libre o debajo de una chimenea y una vez dispuesto el aparato y echado en la retorta el cianuro pulverizado, o disuelto en agua, se vierte por el tubo de seguridad el ácido mineral necesario para que la reacción se verifique.

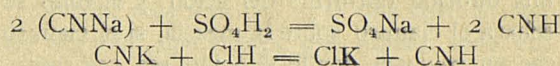
El vapor de ácido cianhídrico pudiera, tal vez, condensarse ya, en el tubo que contiene el mármol y, para evitarlo, se pone debajo de él un braserillo que lo caliente y así no hay condensación. Este tubo es reemplazado, a veces, por otro en forma de U, en cuyas dos ramas se ponen el mármol y el calcio y que, durante la operación, está metido en un vaso que contiene agua caliente.

Hemos de hacer resaltar que:

De este hecho resulta una enseñanza, que no debemos olvidar para la aplicación del ácido cianhídrico naciente en las prácticas de desinsectación, y es la de que dicho ácido es condensado por los cuerpos fríos en forma de diminutas gotitas líquidas, de la misma manera que el frío de la atmósfera condensa el vapor de agua que forma las nubes.

Y, para los mismos efectos de las desinsectaciones, no olvidemos que dicho ácido hierve a 26'5°. Ello quiere decir que aquellas gotitas condensadas por el frío pueden vaporizarse de nuevo al recobrar dicha temperatura y ocasionar la muerte al que respire sus efluvios.

La doble descomposición que da nacimiento al ácido cianhídrico se formula así:



MODALIDADES DIVERSAS EN LA MANERA DE PRODUCIR EL ACIDO CIANHIDRICO : : : : :

Ya hemos explicado el método clásico de producción del ácido cianhídrico, que consiste en la reacción del ácido sulfúrico o clorhídrico sobre un cianuro.

Se emplea, generalmente, el cianuro de sodio de preferencia al de potasio, porque, siendo 23 el peso atómico del de sodio y 39 el del potasio, cien gramos de cianuro sódico podrán dar más ácido cianhídrico que el mismo peso de cianuro potásico.

El cianuro sódico empleado deberá ser muy puro y tener una riqueza en cianógeno de 126 a 130 por %.

El ácido sulfúrico debe marcar 66° Beaumé, tener, a lo menos, 93 por 100 de ácido puro y no contener sales de hierro, ni ácido clorhídrico o nítrico.

Las proporciones que dan mayor rendimiento de ácido cianhídrico son:

Cianuro de sodio, en peso, 1 gramo.

Acido sulfúrico en volumen, 0,8 c. c.

Agua común, en volumen, 3 c. c.

La temperatura de reacción óptima se encuentra entre 65° y 70°, según Lutrario, que se ha ocupado de estos asuntos en Italia, como aquí lo hace Grima.

Por debajo de esta temperatura, importantes cantidades de ácido cianhídrico quedan disueltas; por encima de la misma se producen reacciones secundarias representadas por pérdidas de gas muy notables.

Lutrario afirma que la reacción se verifica de una manera uniforme y, por lo tanto, con el máximo de rendimiento, si se coloca el cianuro quebrantado en pedacitos de 20 a 25 gramos en un recipiente de ancha superficie, y se deja caer sobre él el ácido sulfúrico uniformemente diluido y calentado alrededor de 50°; en este caso la reacción alcanza la temperatura de 70 %.

Si se hace la mezcla del ácido sulfúrico y

del agua en el mismo recipiente donde ha de tener lugar la reacción, no se puede obtener una dilución uniforme del ácido y cuando se echará el cianuro sobre la mezcla, si el cianuro cae en regiones donde el ácido sea casi puro, resultará un ataque violento de la sal con proyección de partículas de ésta y del ácido y transformación del cianuro en un cuerpo carbonoso insoluble: de aquí una pérdida en ácido cianhídrico.

Si no fuese posible calentar el ácido diluido, sería indispensable, cuando menos, que la temperatura de la mezcla no fuese inferior a $+ 25^{\circ}$, de lo contrario, la reacción sería muy lenta y en la superficie de los cristales de cianuro se forma una capa de polvo amarillento que impide su ataque por el ácido.

De la misma manera, si la temperatura ambiente es inferior a $+ 10^{\circ}$, se forman, al cabo de poco tiempo que el cianuro está en contacto con el ácido diluido, pequeños cristales de sulfato sódico, que se depositan en la superficie de los trozos de cianuro y privan a la reacción de continuar.

Debemos manifestar que no podemos estar conformes con el modo de proceder de Lutrario en el que preconiza la dilución previa del ácido sulfúrico, porque esta previa dilución hace perder, inútilmente, el calor de la mezcla que después ha de substituir por calor artificial. Nosotros hallamos más acertado el hacer previamente una solución acuosa con el cianuro, como hace Grima, e invertir los términos de la reacción depositando previamente el ácido sulfúrico puro en el fondo del recipiente y verter después sobre él, poco a poco, y por un tubo *ad hoc* la solución del cianuro. Así se consigue una perfecta mezcla de los dos líquidos; el ataque del cianuro por el ácido y el del ácido por el cianuro, son homogéneos, no se producen proyecciones de cristales porque no los hay, ni habrá transformación del cianuro en otra cosa que en ácido cianhídrico, ni habrá temperaturas inferiores a $+ 25^{\circ}$.

Grima, a pesar de haber tenido la buena idea de utilizar el cianuro en solución también diluía preciamente, el ácido sulfúrico, con lo que perdía inútilmente el calor de la mezcla; después hacía actuar la solución de cianuro sobre la solución de ácido, y si no hubiese añadido un álcali (sosa cáustica) a la solución del

cianuro, con seguridad que no hubiese logrado que el ácido cianhídrico naciente hubiese alcanzado la temperatura de 80° y, por lo tanto, la difusión que deseaba.

Hoy, queriendo obtener este nacimiento a mayor temperatura para que con la máxima difusibilidad tenga el minimum de peligro, según él desea, ha comprendido que no le convenía perder el calor de la mezcla del agua con el ácido sulfúrico y la ha suprimido. Nosotros ya se lo habíamos indicado, como se lo indicamos también, a otro operador, cuando hizo, ante nosotros, un ensayo, sin resultado práctico, en un cuartel de esta ciudad.

Y este fracaso fué ocasionado, principalmente, por la poca difusibilidad del gas, debido a la pérdida del calor de la mezcla, que, con dos horas de antelación, hizo, del ácido sulfúrico con el agua, dicho operador.

Las dosis a emplear, por locales de capacidad media que oscile entre 80 y 100 metros cúbicos, son:

2'50 gramos de cianuro sódico de 124 a 130 por 100 para la desratización, o sea, 1.375 gramos de ácido cianhídrico; 5 gramos del mismo cianuro para la desinsectación, o sea, 2.750 gramos de ácido cianhídrico por metro cúbico.

La duración del contacto mínimo en la práctica será de hora y media.

Ya hemos visto que Grima, Acosta y nosotros en la desinsectaciones y desratizaciones empleamos cantidades mayores y no nos arrepentimos de ello, como tampoco nos arrepentimos de prolongar el contacto del ácido con los parásitos hasta dos horas, a lo menos.

Si el cianuro es de riqueza inferior a 124 por 100, es conveniente aumentar la dosis hasta 2'75 gramos para una desratización y 5'50 gramos para una desinsectación.

En el caso de que los locales estén muy ocupados o que sean de gran capacidad, es necesario elevar las dosis a 3, 4 y aún a 10 gramos de cianuro por metro cúbico.

Las dosis antes indicadas son las que han sido declaradas reglamentarias para Italia por dos circulares ministeriales de 1920. En Suecia y en Alemania las dosis son más fuertes y el porcentaje en ácido cianhídrico se determina en volumen, lo que encontramos más acertado y más sencillo que determinarlo en peso de cianuro. En Suecia, por ejemplo, la

atmósfera de un local tratado, debe tener una concentración, en volumen, de 1 por 100 de ácido cianhídrico, lo que equivale a la enorme cantidad de 23 gramos de cianuro de sodio por metro cúbico.

El aumento de las dosis se hace indispensable en los grandes locales, por causa de las pérdidas inevitables de ácido observadas por todos los operadores, pérdidas motivadas por condensaciones sobre las paredes, techos y suelos y demás partes frías de la habitación, como vigas de hierro y tuberías metálicas conductoras de agua; por adsorciones sobre los objetos que se desinsectizan, especialmente si son tejidos de lana, colchones o almohadones y principalmente por escapes por ventanas, puertas y grietas debidos a la gran difusibilidad del gas cianhídrico, que a 26'5°, punto de su ebullición, ya contrarresta la presión atmosférica.

Lutrario ha medido la cuantía de estas pérdidas en su cámara de experimentos de 20 m³, la que a pesar de tener su puerta y sus dos ventanas cierres de cauchú, ha encontrado, después de cada operación, 1'37 gramos de ácido, en vez de 2'42 que debieron existir.

El ácido cianhídrico gracias a su densidad, casi igual a la del aire, (aire igual a 1, ácido igual a 0'947) se reparte uniformemente y sin dejar ángulos ni puntos muertos, por toda la pieza.

No obstante, Lutrario asegura que hay un ligero predominio de ácido cianhídrico en las capas inferiores al principio de la operación.

En la práctica, la difusión de los vapores es completa y uniforme, al cabo de treinta minutos, en una pieza de medianas dimensiones, aunque contenga muebles.

Es conveniente retener los siguientes datos:

Un gramo de cianuro sódico puro debe dar 0'55 gramos de ácido cianhídrico.

Un gramo de cianuro potásico debe producir 0'488 gramos de ácido cianhídrico.

Para obtener una concentración de ácido cianhídrico en estado gaseoso a razón de 1 de ácido por 100 de aire, se necesitan 23 gramos de cianuro sódico.

Dos gramos y medio de cianuro sódico, dan una concentración, en volumen, de 0'1257 por ciento.

PROCEDIMIENTOS SIMPLES

El método más simple, el que requiere instrumental más sencillo, es el que han divulgado algunos operadores que habían sido empleados como tales en las empresas que desinsectan los árboles en el Reino de Valencia. Estos operadores han vendido sus procedimientos como un secreto y han enseñado su manipulación a quienes los han necesitado, especialmente en las grandes capitales.

En Barcelona el instrumental que yo he visto emplear en algunas hospederías, es de una gran simplicidad. Consiste en una cazuela de arcilla vidriada o, más comunmente, en un viejo orinal de loza, en el que ponen previamente, el ácido sulfúrico y el agua, medidos por traveses de dedo, dos de ácido y uno de agua, a ojo de buen cubero. Después colocan el recipiente debajo de la cama del cuarto que han de desinsectar, cerrando las ventanas y cubriendo las rendijas con tiras de papel pegadas con engrudo de almidón y enseguida arrojan dentro del orinal, un puñado de cristales de cianuro sódico y huyen rápidamente, cerrando tras sí la puerta, terminando la operación obturando con tiras de papel las rendijas que las separan del marco y del suelo y, además, el ojo de la cerradura.

Cuando consideran que el ácido ha producido el efecto de matar los parásitos, generalmente al cabo de seis horas, se cubren la cabeza con una toalla humedecida con agua, y, conteniendo la respiración, entran rápidamente, abren una ventana y vuelven a salir con la misma rapidez. Hacen algunas inspiraciones bien profundas y entran de nuevo para abrir las ventanas restantes, si las hay, dejando que la habitación se ventile durante algunas horas. La limpieza de la habitación consiste en sacudir los somiers contra el suelo, para que caigan los pellejos de los chinches, que recogen, algunas veces, en cantidades enormes.

Como se trata de casas destinadas en su totalidad a dormitorios, practican la desinsectación en todas las habitaciones de un piso en un mismo día, y dedican toda la semana a su ventilación, aseo y pintura. Una vez renovado, lo dejan rehabetar, procurando que se vacíe de durmientes otro piso que es desinsectado y cuidado como el precedente.

Desde que en Barcelona se practican estas operaciones no se sabe que haya ocurrido accidente alguno seguido de muerte. Noticias verídicas poseo de casos de asfixia incipiente, pérdida de conocimiento y caída sin sentido al intentar ventilar; pero todos han podido ser socorridos a tiempo. ¡El terrible ácido prúsico ha sido con ellos, muy clemente!

También ha sido clemente con los durmientes gracias a que, en Barcelona, no abundan los días en que las temperaturas sean menores de 10° en el interior de las habitaciones y, además, a que en invierno, se practican pocas desinsectaciones en esta clase de hospederías y merced a la primera de estas circunstancias los durmientes no han podido vaporizar con el calor de su cuerpo, el ácido cianhídrico que, con seguridad, se habrá condensado alguna vez en los colchones y almohadas y que les hubiera envenenado sin darse cuenta y les hubiera matado sin sentirlo, durmiendo... dulcemente.

No obstante, en otras poblaciones de España, con todo y ser aún menos frías que en Barcelona, han ocurrido desgracias ocasionadas por el ácido cianhídrico. En Valencia, según señala o deja entrever el señor Grima en un opúsculo del "Centro técnico de fumigación", deben haber ocurrido algunos casos desgraciados y, si bien no detalla ninguno, deja comprender que este procedimiento, que él llama *americano* y es el que ordinariamente emplean en Valencia algunos operadores para matar la "serpeta" y el "poll roig" de los naranjos, ha causado algunas víctimas.

Casos de muerte ocurridos en París

Deben ser parecidos a los usados en Barcelona y en Valencia los procedimientos de que se han servido algunos operadores franceses para desinsectar hospederías en París, conocidas con el nombre de "Maisons meublées". Así lo hemos de deducir de las relaciones que han llegado a nuestro conocimiento por algunos periódicos franceses que hace poco han dado cuenta de varios casos de muerte por envenenamiento por el ácido cianhídrico, retenido en los colchones y almohadas de habitaciones que habían sido desinsectadas el mismo día en que ocurrieran las desgracias por prácticos

que dichos periódicos apellidan químicos, que lo venían haciendo desde algunos meses antes de que ocurrieran las desgracias, sin que hubiesen ocasionado accidente alguno.

Los días en que estos accidentes tuvieron lugar, coincidieron con una baja de temperatura de — 1° la mínima y + 10° la máxima, el día 17 de marzo y + 1° la mínima y + 9° la máxima el día 30 del mismo mes, según datos del Boletín meteorológico de "Le Journal". Las operaciones fueron hechas pues, por debajo de + 10° contra lo que todos los autores aconsejan.

He aquí cómo relata "Le Matin" del lunes, 19 de marzo del año 1928, edición de las cinco de la madrugada, los hechos luctuosos ocurridos el día 17:

"Después de la desinfección de un hotel, una camarera muere y un mozo cae en el coma"

Un químico, Mr. Gonot, que vive en la calle de Venecia, número 14, procedió, el sábado, día 17, a la desinfección de un *hotel meublé* situado en la calle de Charenton, número 14. Durante la velada y terminado ya el trabajo, las inquilinas volvieron a tomar posesión de sus habitaciones. Hacia las nueve de la noche Mme. María Luisa Prévout, de 48 años, al entrar en su habitación situada en el cuarto piso, en compañía de Mr. Juan Raoul y de un niño de ocho años de edad se sintió súbitamente indisputa. Mr. Jean avisó en seguida al propietario Mr. Gauthier, quien envió a buscar un médico, pero antes que éste hubiese llegado, Mme. Prévout había fallecido.

Mientras estaban auxiliando a esta señora, el mozo del hotel, Mr. Julio Bourgade, de treinta años, a pesar de la prohibición que se le había hecho y del cartel anunciando "Peligro de muerte" colocado sobre la puerta de una pequeña habitación donde se guardaban utensilios para la limpieza del hotel, penetró en ella, quedando súbitamente intoxicado.

Transportado al Hospital San Antonio, entró en el estado comatoso poco después de haber llegado.

De la información abierta por el Comisario de policía de Bercy, resulta que el ingrediente empleado para la desinfección es muy peligroso. El magistrado ha pedido el análisis al Laboratorio municipal.

El cadáver de Mme. Prévout ha sido conducido al Instituto Médico Legal para ser autopsiado”.

En la edición de las cinco de la mañana del día 30 de Marzo, página 2, columna 2, decía el mismo periódico, bajo el título de “Las desinfecciones peligrosas”. “Dos nuevas víctimas”, lo siguiente:

“Hace pocos días, relatamos, que el 17 de los corrientes, después de una desinfección por el *cianuro de sodio* y el *ácido sulfúrico*, en un hotel de la calle Charenton, número 14, una inquilina fué mortalmente intoxicada pocos momentos después de haber penetrado en su habitación, y que el mozo del hotel, Mr. Julio Baurgade, fué, igualmente, intoxicado y admitido en el Hospital de San Antonio, murió al cabo de tres días”.

Por este nuevo relato de *Le Matin*, resulta evidenciado que estas dos víctimas lo fueron por el ácido cianhídrico.

He aquí cómo relata otros dos casos *Le Journal* de las cinco de la mañana del viernes 30 de Marzo de 1928, en su primera página:

“Un desinfectante mortal hace dos víctimas”

El señor Burnet, propietario de un hotel de la calle de Pierre-Chaussé número 9, había confiado la desinfección de sus habitaciones a Mr. Desjardín, conserje, que habita en el Boulevard Saint Martin, número 33.

El miércoles *por la tarde* (o sea el día 28), dos habitaciones que habían sido desinfectadas después *del medio día*, fueron alquiladas, una, situada en el piso quinto, por Mme. Verdier Bertrand, de sesenta y ocho años, que acababa de llegar de Marsella con sus hijos; la otra, situada en el sexto piso, por una obrera florista, la señorita Magdalena Mazerolles, de cincuenta y siete años.

Al día siguiente, por la mañana, los hijos de Mme. Verdier Bertrand, que ocupaban una habitación vecina y que durante la noche se habían sentido indispuestos, llamaron a la puerta de la habitación de su madre y no habiendo obtenido respuesta, forzaron la cerradura. Al abrir la puerta notaron fuerte olor de almendras, y sobre la cama, rígida y sin vida, yacía el cadáver de la sexagenaria, cubierto de manchas violáceas.

Algunos minutos después se descubría en el

sexto piso, el cadáver de la obrera florista, igualmente envenenada por el ácido cianhídrico.

Mr. Badin, comisario de policía del barrio Sain Martin y un ingeniero químico, han interrogado al conserje que había hecho la desinfección, enterándose de que, después de haber cerrado herméticamente todas las salidas de la pieza que quería sanear, Mr. Desjardins *había puesto una cubeta debajo de la cama con agua y ácido sulfúrico y después, con la cara cubierta con una máscara, arrojó, dentro de la cubeta, cianuro sódico en bolas. Al contacto del ácido sulfúrico el cianuro produjo fuerte desprendimiento de vapores que se impregnaron en las ropas de la cama.*

Una corriente de aire prolongada, es necesaria para disipar las trazas de ácido cianhídrico; pero las habitaciones de las señoras Bertrand y Mazerolles habían sido insuficientemente aireadas, según creemos, después de la desinsectación.

Mr. Desjardins será perseguido por homicidio por imprudencia”.

En “*Le Matin*” del domingo 3 de abril de 1928, edición de las cinco de la mañana, y bajo el título “*Les desinfections dangereuses*” “*L'acide cianhydrique est défendu*”, leemos:

“El prefecto de policía ha firmado una disposición prohibiendo el uso del ácido cianhídrico para las desinfecciones o la destrucción de los roedores y de los insectos en los locales de habitación.”

Estos dos últimos casos son bien patentes de intoxicación por causa de condensación del ácido cianhídrico en las ropas de la cama, en los colchones y en las almohadas. Probablemente el desinfectador aireó la habitación durante las mismas horas que lo había hecho otras veces; es posible que al entrar la pobre señora Bertrand dentro de la habitación, ésta no contenía, aparentemente, el terrible veneno que se denuncia por su olor. De lo contrario la señora Bertrand no se hubiera encerrado en ella; tampoco es admisible que el operador hubiese modificado las dosis que otras veces ponía de cianuro sódico en la cubeta, ya que, operador empírico y poseedor de un procedimiento que cree un secreto, debe ser esclavo del *modus operandi* que le han enseñado. Y lo que había aprendido lo venía practicando desde hacía tres me-

ses, habiéndose hecho un especialista en desinsectaciones, según expresa *Le Matin* del mismo día 30 de Marzo, al dar cuenta de estas desgracias.

En aquellos días había pasado por la Europa Occidental una ola de frío y habían caído fuertes nevadas sobre París, que sufría temperaturas inferiores a cero. Al abrir las ventanas para airear, el gas cianhídrico se condensó sobre los objetos todos de la habitación, enfriados súbitamente y, en especial, sobre los que son más ávidos del veneno, como los objetos de lana y al calentarse las ropas de la cama con el cuerpo de la víctima se vaporizó de nuevo, lentamente, insidiosamente, el veneno y volvió a llenar la habitación en cantidad tan sensible que, a la mañana siguiente, se denunciaba aún por su olor.

APARATOS GENERADORES DE ACIDO CIANHIDRICO : : : :

El más simple, el que primitivamente se ha usado en la América del Norte para desinsectar los naranjales de California, consiste en una cuba de madera de 50 a 100 litros de capacidad, suficiente para locales de 200 a 400 metros cúbicos, que reposa sobre un lecho de arena y contiene el ácido diluido. El operador arroja la cantidad de cianuro necesaria envuelto en un saquito de papel grueso, lo que le da tiempo para poderse retirar sin riesgo alguno.

Para evitarse los peligros de salpicaduras de ácido sulfúrico y las inspiraciones de cianógeno, los cultivadores de naranjos en los Estados Unidos de América del Norte acostumbran a hacer descender desde una abertura y por medio de una cuerda, a la cuba de reacción, el cianuro sódico, metido en un saco.

Una modalidad de este dispositivo es el empleado en el reino de Valencia para desinsectar los naranjales, con la diferencia de que la cuba suele estar forrada de plancha de plomo y los operadores no toman siquiera la precaución de envolver el cianuro en papel, sino que lo arrojan con la mano desnuda y huyen. Como que el cianuro con la humedad desarrolla, algunas veces, ácido cianhídrico y no siempre está íntegra la piel de los operadores, corren éstos el peligro de accidentes mortales por absorción de ácido y también por inspirar el

que se produce en la reacción, si no son suficiente listos al huir de debajo la lona que contiene al árbol y al aparato generador de cianhídrico.

La modalidad más elemental de este procedimiento es la usada por algunos operadores en Barcelona para desinsectar habitaciones en casas de dormir, en casas amuebladas y en fondas. Consiste en una cazuela de arcilla vidriada, en una palangana o en una viejo orinal de porcelana. El operador coloca previamente el recipiente, con el ácido y el agua, debajo de la cama, después de haber preparado la habitación, cerrando herméticamente las ventanas con bandas de papel con engrudo de almidón; rápidamente deposita un puñado de cianuro dentro del recipiente y huye, cerrando tras sí la puerta y colocando en las juntas las bandas de papel engrudado.

Otro aparato es el "Cyanofumer", de los americanos, que se compone de dos recipientes superpuestos y separados por una tablita. En el de encima se encuentra el cianuro, en el de abajo el ácido. Se tira de la tablita y la reacción se produce.

Los italianos utilizan de preferencia aparatos de inversión. Una cuba de madera forrada de plomo recibe el ácido y el agua. Un pequeño recipiente en zinc, colocado al borde de la cuba por medio de una charnela, contiene el cianuro. Este es accionado por medio de un cordoncito desde fuera del local y haciéndolo bascular se produce la reacción.

Lutrario aconseja el sistema siguiente: el agua y el ácido sulfúrico son contenidos en recipientes separados, de donde parten tubos con sifón, cebados al mismo tiempo y en el momento conveniente. Estos sifones conducen los líquidos a un recipiente mezclador, de gran superficie, a fin de que la mezcla del ácido sulfúrico y del agua se pueda hacer íntima y uniformemente antes de que la mezcla, llenando el mezclador, se desborde sobre el cianuro por medio de otro tubo en sifón que está situado en el borde superior de dicho mezclador. Debajo de éste hay el depósito donde debe verificarse la reacción y en él se han colocado, de antemano, los trozos de cianuro sódico, sobre del que, por otro dispositivo, se vierte agua antes de que llegue el líquido áci-

do, para evitar o aminorar los riesgos de un ataque brutal de la sal de sodio.

También hay quien aconseja el sistema de colocar el recipiente para la reacción dentro del local a tratar, como en todos los sistemas descritos hasta ahora, depositando, de antemano en él, el ácido sulfúrico. El cianuro, diluido en agua, se hace llegar al recipiente o cámara de reacción por medio de un tubo de caucho cuya extremidad superior se abre fuera del local a tratar, como en todos los sistemas embudo para verter por él la solución sódica, mientras que el otro extremo termina en el recipiente donde está el ácido, enchufado a un tubo de plomo, porque el caucho no sea de-

teriorado y corroído por el líquido ácido. Después de haber vertido la solución de cianuro se quita el embudo y se obtura el tubo por medio de un tapón y, tres minutos después, se vierte por el mismo embudo una solución saturada de carbonato sódico. Esta solución, cayendo sobre el ácido sulfúrico, que está en exceso, reacciona con él y se produce, bruscamente, una gran cantidad de anhídrido carbónico, que arroja del recipiente el ácido cianhídrico que haya podido quedar disuelto en los residuos de la reacción primitiva. En la práctica, se empleará medio kilogramo de carbonato sódico por cada kilogramo de cianuro.

(Continuará).

VETERINARIA MODERNA

por P. MARTÍ

Director - Jefe del Cuerpo de Veterinaria Municipal

El concepto de la sociedad con respecto a la ciencia veterinaria ha cambiado mucho en pocos años. La causa es la *evolución* que dicha ciencia ha experimentado.

Actualmente, dada su moderna actuación, es objeto de consideraciones que antaño no le eran reconocidas. Antes, el pueblo en general y hasta hombres de reconocida cultura, no concebían ni tenían formado de la veterinaria otro criterio que el que objetivamente derivaba de las actividades que la mayoría de nuestros antepasados colegas practicaban. Eran estos, los veterinarios denominados en lenguaje genérico, *prácticos*; esto es, los que no concebían de la ciencia que practicaban más alcance que el que tenía por objeto curar las enfermedades comunes de los principales animales domésticos.

Los veterinarios actuales, los que nosotros apellidamos modernos, entendiendo como tales los que cultivan una ciencia en la que la misión de *curador* no representa ni mucho menos el concepto general de su título académico, sino una pequeña parte, dan a la intervención médico-quirúrgica un limitado valor. El valor que representa el del animal sometido a tratamiento. Y no puede ser de otra manera. Las cosas son como son, y, por ese motivo jamás el veterinario clínico pudo ni podrá conseguir que la sociedad le reconozca igual consideración por curar un caballo enfermo de pulmonía, por ejemplo, que la que le merece el médico por curar de igual enfermedad al hombre. El primero salva un valor limitado; el segundo salva un valor que no tiene precio. En el uno falta lo que al otro le sobra: espiritualidad.

La veterinaria al evolucionar hacia la higiene

del hombre ha ido adquiriendo aquel valor, y al dirigir sus actividades científicas en el sentido de la profilaxis de las enfermedades infectocontagiosas transmisibles al hombre y a las de los animales domésticos; al enfocar sus estudios a las industrias animales; en una palabra: cuando el veterinario se ha dado a conocer como higienista e ingeniero de las industrias animales creando riqueza, ha conquistado un elevado puesto ante la sociedad. Esta, al darse cuenta de que dicho científico contribuye de una manera tangible a su buen estado de salud y a su prosperidad económica; al aportar al capital social una gran riqueza, ha premiado su labor. Corresponde a la veterinaria moderna el hecho de la disminución de casos de enfermedades que antes se daban con mucha frecuencia, como son: el carbunco bacteriano, muermo, fiebre ondulante, actinomicosis, triquinosis, cisticercosis, etc., contribuyendo también, de una manera bien marcada a la profilaxis de la tuberculosis y rabia. Tampoco se ignora que gracias a las inspecciones bromatológicas se evitan estados patológicos de la especie humana más o menos graves, pero que siempre son causa de contratiempos, pérdidas materiales y sufrimientos.

Tales hechos elocuentemente demostrados en la vida real y práctica, enseñaron que el patrimonio de la ciencia veterinaria radica en dos zonas a cuál más interesante y fértil: *salud* y *riqueza*. La consecuencia no podía ser otra que el reconocimiento tácito de la importancia social de sus servicios.

La veterinaria actual, al perfeccionar sus conocimientos en los problemas de higiene y sanidad alimenticia del hombre y la tecnología

de industrias animales, no olvida, aunque cultiva lo estrictamente necesario para atenderla, la clásica medicina dentro de la cada vez más limitada clínica. Intensifica en cambio sus estudios en conocimientos físicos, químicos y biológicos para su natural aplicación a las industrias alimenticias, a las técnicas opoterápicas, bioterápicas y, en general, a todas aquellas cuyo fin estriba en arrancar riqueza de los productos derivados de los animales vivos y de sus cadáveres, *industrializándolos*.

El veterinario moderno, en síntesis, ha comprendido que necesita forzosamente ir provisto de un bagaje científico que su carácter politécnico le exige para que en el gran mercado social de valores humanos sea reconocido el suyo como beneficio tangible, contribuyendo a solventar las necesidades espirituales y económicas de la sociedad que en todas las épocas y edades preocuparon y preocupan hoy tal vez más que nunca a las naciones que tienen como punto de mira, llegar a su *mayor grandeza*.

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Cuerpo de Veterinaria

ESTADÍSTICA SANITARIA DEL CUERPO DE VETERINARIA MUNICIPAL

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

Matadero General: 8 bueyes; 148 vacas; 36 terneras y 574 fetos; 21 carneros; 609 ovejas; 103 corderos; 51 machos cabríos; 114 cabras; 76 cabritos y 9,289 fetos; 36 cerdos y 3,079 fetos; 5 équidos; 76,446 kilos de espurgos y despojos; 253 cabezas; 71 lenguas; 954 patas afectadas de glosopeda; 4 patas tumefactas; 4 patas sospechosas y 3 cabezas con actinomicosis; 1 cerdo Cisticercóico destinado a la salazón.

Mercado de Ganados: Bajas por muerte: 14 vacunos; 26 lanares; 12 cerdos; 1 cabrío.

Mercados Públicos: Central de Pescado; Volatería; Frutas y Verduras; Estaciones y Fielatos; Espurgos y despojos; Carnes varias y embutidos; 398 kilos; pescado, 100,138 kilos; frutas y verduras, 62,005 kilos; aves y conejos, 244 unidades y huevos, 8,301 unidades; conservas, 280 latas; frutas secas, 9 kilos; pesca salada, 10,800 kilos y confitería, 1 kilo.

Estación del Morrot: Se han decomisado 50,000 kilos de naranjas.

Durante el citado período han sido reconocidas en las estaciones y fielatos: 31,406 reses de ganado vacuno; 150,573 reses de ganado lanar; 10,264 reses de ganado cabrío; 9,936 reses de ganado de cerda; 356,964 unidades de volatería; 86,639 conejos; 205,813 docenas de huevos y 3,516 palomos.

Han sido retiradas de las estaciones con destino al muladar, 5 reses vacunas; 42 reses lanares; 17 reses cabrias y 3 reses cerda.

La mortalidad animal, según datos del Registro Nosográfico, ha sido la siguiente: Ganado vacuno, 235; ganado lanar, 646; ganado cabrío, 163; ganado de cerda, 474; ganado caballar, 310, y ganado asnal, 33.

Han sido recogidas en los Distritos de esta Ciudad: 517 muestras de leche, las cuales han sido remitidas al Laboratorio Municipal para su análisis, habiendo resultado malas para el consumo 94 de las mismas.

Descargaderos de leches y estaciones: Han sido decomisados 2,120 litros de leche por deficiencias en los envases o contienen materias extrañas,

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

TUBERCULOSIS.—Bueyes, 4; vacas, 109; terneras, 7; ovejas, 1; cerdos, 23; cabras, 5;	149
PSEUDO-TUBERCULOSIS.—Carneros, 6; ovejas, 168; corderos, 17; machos, 10 cabras, 57; cabritos, 3;	261
METRO-PERITONITIS.—Ovejas, 2	2
POLIADENITIS.—Carneros, 3; ovejas, 106; corderos, 8; cabras, 5; machos, 2; cabritos, 3;	127
HIDROHEMIA.—Vacas, 2; terneras, 2; carneros, 2; ovejas, 207; corderos, 7; machos, 29; cabras, 21; cabritos, 9; caballos, 1;	286
SEPTICEMIA.—Bueyes, 1; vacas, 9; ovejas, 18; corderos, 7; cabras, 9; cabritos, 9;	53
FIEBRE-AFTOSA.—Terneras, 3;	3
FIEBRE-FATIGA.—Carneros, 1; ovejas, 2; corderos, 6; cabritos, 1;	10
MAGRURA.—Vacas, 3; corderos, 2; cabritos, 2;	7
PIOHEMIA.—Vacas, 1; ovejas, 2; machos, 1; cabras, 1;	5
ASFIXIA POR EXTRANGULACION.—Vacas, 1;	1
EDAD PREMATURA.—Terneras, 4;	4
MAMITIS GANGRENOSA.—Ovejas, 1;	1
PERITONITIS.—Vacas, 2; terneras, 1; ovejas, 2; corderos, 1; cabras, 2;	8
PERINEUMONIA.—Vacas, 4; terneras, 1; cabritos, 2;	7
GANGRENA.—Ovejas, 1; cabras, 1;	2
PASTEURELOSIS.—Ovejas, 1;	1
ICTERICIA.—Terneras, 1; ovejas, 9; corderos, 1; cerdos, 2;	13
CAQUEXIA.—Vacas, 4; terneras, 1; ovejas, 26; corderos, 7; machos, 2; cabras, 1; cabritos, 1;	42
INFECCION-PURULENTA.—Vacas, 2; ovejas, 3; cerdos, 4;	9
PERICARDITIS.—Ovejas, 25; machos, 3; cabras, 1; cerdos, 1;	30
FIEBRE-PUERPERAL.—Vacas, 6;	6
BRONCO-NEUMONIA.—Ovejas, 4;	4
DEGENERACION-CALIZA.—Ovejas, 10; carneros, 3; corderos, 1;	14

CIRROSIS-HEPATICA.—Corderos, 1; cerdos, 1;	2	GRASAS REPUGNANTES.—Ovejas, 2;	2
PNEUMONIA.—Caneros, 2; ovejas, 9; corderos, 2; machos, 1; cabras, 6; cabritos, 26; cerdos, 1; caballos, 1;	48	ENDO-METRITIS.—Cabras, 1;	1
GASTRO-ENTERITIS.—Cerdos, 2; terneras, 1;	3	SEPTICEMIA PUERPERAL.—Vacas, 1; cabras, 1;	2
PLEURESIA.—Ovejas, 5; corderos, 2; terneras, 1; cabras, 1; cabritos, 3;	12	ENTERITIS.—Terneras, 1; cabritos, 2;	3
TRIQUINOSIS.—Cerdos, 2;	2	CISTICERCOSIS.—Cerdos, 2; (1 cerdo a la salazón)	2
RAQUITISMO.—Terneras, 2;	2	ONFALO-FLEBITIS SUPURADA.—Cabritos, 2;	2
CONGESTION.—Vacas, 2; terneras, 3; caballos, 1;	6	NEFRITIS.—Ovejas, 4;	4
TRAUMATISMO.—Bueyes, 2; vacas, 2; terneras, 2; caballos, 2;	8	BAJAS POR MUERTE NATURAL EN LOS DEPARTAMENTOS DE LAS NAVES DE MATANZA.—Ovejas, 1; corderos, 6; cabras, 1; cabritos, 10;	18
ASCITIS.—Ovejas, 3; cabras, 2;	5	BAJAS POR MUERTE NATURAL EN LOS MERCADOS DE GANADOS—Terneras, 14; ovejas, 12; corderos, 14; cerdos, 12; cabritos, 1;	53
FIEBRE-TRAUMATICA.—Bueyes, 1; terneras, 4; carneros, 1; ovejas, 6; corderos, 24; cabras, 1; cabritos, 3;	40	Total	1261
AUTOFAGIA.—Terneras, 3;	3		
PLEURO-PERITONITIS.—Cabras, 1;	1		

Instituto de Beneficencia

Servicio de ambulancias

	Enero	Febrero	Mar.
Heridos trasladados	84	94	98
Enfermos trasladados	84	110	75
Muertos trasladados al depósito judicial	48	45	40
Total	216	249	213

ASILO MUNICIPAL DEL PARQUE

Y

DISPENSARIO DE ENFERMEDADES MENTALES

MES DE ENERO

Total de servicios (reconocimientos, certificaciones, dictámenes, vacunaciones, visitas, etc.): Varones, 1350; Hembras, 1430; Total, 2780.	
Núm. de Alienados existente en 1.º de mes.	229
Número de los ingresados durante el mismo	17
Número de los salidos durante el mismo	23
Número de los existentes en el día de la fecha	223

MES DE FEBRERO

Total de servicios (reconocimientos, certificaciones, dictámenes, vacunaciones, visitas, etc.): Varones, 1365; Hembras, 1392; Total, 2757.	
Núm. de Alienados existente en 1.º de mes.	223
Número de los ingresados durante el mismo	10
Número de los salidos durante el mismo	18
Número de los existentes en el día de la fecha	215

MES DE MARZO

Total de servicios (reconocimientos, certificaciones, dictámenes, vacunaciones, visitas, etc.): Varones, 1380; Hembras, 1400; Total, 2780.	
Núm. de Alienados existente en 1.º de mes.	215
Número de los ingresados durante el mismo	36
Número de los salidos durante el mismo	22
Número de los existentes en el día de la fecha	229

Casa de Maternología

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

MES DE ENERO

SECCION ADMINISTRATIVA

Restaurant de Maternidad

Comidas servidas	718
Litros de leche esterilizada y repartida en biberones	7130
Número de biberones entregados en el Instituto	30777
Número de biberones entregados a las dependencias anexas	11789
Total	42566

SECCION DE GINECOLOGIA

Dispensario:

Enfermas ingresadas en el mes actual	37
Curaciones	106

Consultas	220
Visitas a domicilio	9
Aplicaciones de diatermia	207

Enfermería:

Enfermas ingresadas durante el mes actual.	5
Enfermas ingresadas en meses anteriores..	7

Operaciones:

Laparotomías	3
Celiotomías vaginales	1
Operaciones plásticas	1
Intervenciones en la glándula mamaria ..	1
Raspados	2

SECCION DE LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS

Análisis en productos remitidos por las Secciones**Sección de Tocología:**

Orina (albúmina, 7; indies, albúmina, 19).	282
Sangres: Wassermann, 8; Reacci. precipitación, 16; conteo glóbulos, 2.	26
Tumores	1

Sección de Ginecología:

Orinas	3
Sangres: Wassermann, 8; Reacci. precipitación, 16	24

Sección de Beneficencia:

Orinas, 5; sedim. orina, 3.	8
Sangres: Wassermann, 44; Reacci. precipitación, 88.	132
Espustos	1
Análisis en leches de vaca.	795

Operaciones de análisis practicadas durante el mes	1272
----------------------------------------------------------	------

SECCION DE PUERICULTURA

Niños inscritos en el día 1.º de este mes..	399
Niños ingresados durante el mes	90
Bajas ocurridas por diferentes conceptos..	118
Quedan inscritos el día último de mes..	371
Pesadas de niños practicadas durante el mes	420

Causas de las bajas

Por destete	21
Por defunción	3
Por otras causas (cambio de residencia, de lactancia, etc.)	94
Total..	118

Resultados obtenidos en los niños sometidos a la Lactancia Artificial**Promedio de aumento diario de peso:**

5 niños de 0 a 2 meses 20'2 gramos	
5 » » 3 a 6 » 19'1 »	
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 20'4 gramos	
4 » » 3 a 6 » 20'2 »	
4 » » más de 6 » 16'4 »	

Mortalidad:

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

Policlínica aneja a la Sección de Puericultura**Número de ingresados:**

De menos de un mes	25
De uno a tres meses	140
De tres a seis meses	20
De seis meses a un año	21
De más de un año	15
Vacunaciones	22

SECCION DE TOCOLOGIA**Trabajos efectuados por los Médicos Tocólogos y Comadronas municipales****Asistencia a mujeres embarazadas****Durante el embarazo:**

Total de enfermas	518
Servicios prestados en el consultorio	1089

Durante el parto y el puerperio:

Total de enfermas	141
-------------------------	-----

Servicios prestados a domicilio:

Partos eutócicos	130
Partos distócicos	8
Infección puerperal	1
Abortos (raspados)	1
N.º de visitas de las comadronas	562
N.º de visitas de los tocólogos	25

Servicios prestados en el Instituto:

Intervenciones	3
Partos distócicos	3
Otros servicios	57
Total de mujeres asistidas	659
Total de servicios	1879

MES DE FEBRERO**SECCION ADMINISTRATIVA****Restaurant de Maternidad**

Comidas servidas	710
Litros de leche esterilizada y repartida en biberones	6705
Número de biberones entregados en el Instituto	30432
Número de biberones entregados a las dependencias anexas	11444
Total..	41876

SECCION DE GINECOLOGIA

Dispensario:	
Enfermas ingresadas en el mes actual..	35
Curaciones	82
Consultas	180
Visitas a domicilio	6
Aplicaciones de diatermia	140

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

Operaciones:	
Laparotomías	2
Celiotomías vaginales	—
Operaciones plásticas	1
Intervenciones en la glándula mamaria ..	—
Raspados	2

SECCION DE LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS

Análisis en productos remitidos por las Secciones

Sección de Tocología:	
Orina (19 con indicios albúmina)	275
Sangres: Wassermann, 2; Reacc. precipitación, 4)	6

Sección de Ginecología:	
Orinas	5
Espútos	1
Sangres: Wassermann, 2; Reacc. precipitación, 4)	6

Sección de Beneficencia:	
Orinas, 4; Sedimts. orina, 2	6
Sangres: Wassermann, 38; Reacc. precipitación, 76	114
Heces fecales, 1; flujo vaginal, 1	2
Análisis en leches de vacas	783

Operaciones de análisis practicas durante el mes	1198
--------------------------------------------------------	------

SECCION DE PUERICULTURA

Niños inscritos en el día 1.º de este mes.	371
Niños ingresados durante el mes	76
Bajas ocurridas por diferentes conceptos..	112
Quedan inscritos el día último de mes..	335
Pesadas de niños practicadas durante el mes	362

Causas de las bajas

Por destete	15
Por defunción	4
Por otras causas (cambio de residencia, de lactancia, etc.)	93
de lactancia, etc.	93
Total	112

Resultados obtenidos en los niños sometidos a la Lactancia Artificial

Promedio de aumento diario de peso:	
5 niños de 0 a 2 meses	18'1 gramos
5 » » 3 a 6 »	17'2 »
5 » » más de 6 »	13'0 »

Niños criados con la lactancia mixta

Promedio de aumento diario de peso:	
4 niños de 0 a 2 meses	18'1 gramos
4 » » 3 a 6 »	16'2 »
4 » » más de 6 »	12'0 »

Mortalidad:	
De 0 a 2 meses	1
De 3 a 6 meses	2
De más de 6 meses	1

Policlínica aneja a la Sección de Puericultura

Número de ingresados:	
De menos de un mes	28
De uno a tres meses	161
De tres a seis meses	30
De seis meses a un año	32
Vacunaciones	12

SECCION DE TOCOLOGIA

Trabajos efectuados por los Médicos Tocólogos y Comadronas municipales

Asistencia a mujeres embarazadas

Durante el embarazo:	
Total de enfermas	480
Servicios prestados en el consultorio	1001
Visitas a domicilio	2

Durante el parto y el puerperio:	
Total de enfermas	104

Servicios prestados a domicilio:	
Partos eutócicos	101
Partos distócicos	2
Abortos (raspados)	2

Servicios prestados en el Instituto:	
Partos eutócicos	2
Partos distócicos	1
Otros servicios	50

Total de mujeres asistidas	584
Total de servicios	1161

MES DE MARZO

SECCION ADMINISTRATIVA

Restaurant de Maternidad

Comidas servidas	1237
Litros de leche esterilizada y repartida en biberones	7420
Número de biberones entregados en el Instituto	30743
Número de biberones entregados a las dependencias anexas	11755
Total	42498

SECCION DE GINECOLOGIA

Dispensario:	
Enfermas ingresadas en el mes actual..	47
Curaciones	85
Consultas	198
Visitas a domicilio	5
Aplicaciones de diatermia	161
Enfermería:	
Enfermas ingresadas durante el mes actual.	6
Enfermas ingresadas en meses anteriores..	7
Operaciones:	
Laparotomías	7
Celiotomías vaginales	—
Operaciones plásticas	1
Intervenciones en la glándula mamaria ..	—
Raspados	1

SECCION DE LABORATORIO DE ANALISIS CLINICOS

Análisis en productos remitidos por las Secciones

Sección de Tocología:	
Orinas (7 con mucha albúmina y 20 con indicios)	308
Sangres: Wassermann, 8; Reacc. precipitación, 16	24
Espustos	1
Secreción vagina	1

Sección de Ginecología:	
Sangres: Wassermann, 9; Reacc. precipitación, 18	27
Sedimentos orinas	1

Sección de Beneficencia:	
Sangres: Wassermann	39
Reacc. precipitación	78
Análisis en leches de vacas	619
Operaciones de análisis practicas durante el mes	1105

SECCION DE PUERICULTURA

Niños inscritos en el día 1.º de este mes..	362
Niños ingresados durante el mes	86
Bajas ocurridas por diferentes conceptos..	74
Quedan inscritos el día último de mes..	374
Pesadas de niños practicadas durante el mes	380

Causas de las bajas

Por destete	16
Por defunción	4
Por otras causas (cambio de residencia, de lactancia, etc.)	54
Total	74

Resultados obtenidos en los niños sometidos a la Lactancia Artificial

Promedio de aumento diario de peso:	
5 niños de 0 a 2 meses 21'7 gramos	
5 » » 3 a 6 » 18'4 »	
5 » » más de 6 » 16 »	

Niños criados con la lactancia mixta

Promedio de aumento diario de peso:	
4 niños de 0 a 2 meses 21'7 gramos	
4 » » 3 a 6 » 18'4 »	
4 » » más de 6 » 16' »	

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	152
De uno a tres meses	80
De tres a seis meses	42
De seis meses a un año	28
De más de un año	56
Vacunas	62

SECCION DE TOCOLOGIA

Trabajos efectuados por los Médicos Tocólogos y Comadronas municipales

Asistencia a mujeres embarazadas

Durante el embarazo:	
Total de enfermas	448
Servicios prestados en el consultorio	973

Durante el parto y el puerperio:	
Total de enfermas	116

Servicios prestados a domicilio:	
Partos eutócicos	108
Partos distócicos	6
Abortos (raspados)	1
N.º de visitas de las comadronas	520
N.º de visitas de los tocólogos	25

Servicios prestados en el Instituto:	
Partos eutócicos	5
Partos distócicos	1
Otros servicios	60
Total de mujeres asistidas	564
Total de servicios	1699

COMISARIA MUNICIPAL DE BENEFICENCIA

	Enero	Febrero	Marzo
Mendigos recogidos	223	212	194
Asistencia a los albergues nocturnos	2831	2864	4229

Restaurant Obrero

Asistencias concedidas	16912	12958	13396
------------------------------	-------	-------	-------

Cocinas económicas de Gracia

Asistencias concedidas	304	348	432
------------------------------	-----	-----	-----

Dispensarios de especialidades

DISPENSARIO DE DERMATOLOGIA, SIFILIOGRAFIA Y VIAS URINARIAS

Estadística del mes de enero de 1929

Enfermos ingresados durante el mes	77
Enfermos tratados hasta la fecha.	6172
Total de visitas	2930
Curaciones	1670
Inyecciones	1720
Aplicaciones fisioterápicas	233
Total de servicios prestados	6483

Estadística del mes de febrero de 1929

Enfermos ingresados durante el mes	84
Enfermos tratados hasta la fecha.	6249
Total de visitas	3221
Curaciones	1530
Inyecciones	1920
Aplicaciones fisioterápicas	210
Total de servicios prestados	6881

Estadística del mes de marzo de 1929

Enfermos ingresados durante el mes	85
Enfermos tratados hasta la fecha.	6334
Total de visitas	3420
Curaciones	1343
Inyecciones	1813
Aplicaciones fisioterápicas	145
Total de servicios prestados	6724

SERVICIOS DE ODONTOLOGIA PRESTADOS EN LOS DISPENSARIOS Y ESCUELAS NACIONALES

	Enero	Febrero	Marzo
Inspecciones	1436	974	1224
Operaciones y curaciones	133	116	154

DISPENSARIO OFTALMOLOGICO

Estadística del mes de enero de 1929

Enfermos en tratamiento del mes anterior.	762
Enfermos ingresados	41
Total de enfermos tratados	803
Enfermos dados de alta	41
Enfermos en tratamiento para el mes próximo	762
Número de visitas practicadas	2409
Número de operaciones	14
Pequeñas intervenciones	—

Estadística del mes de febrero

Enfermos en tratamiento del mes anterior.	762
Enfermos ingresados	47
Total de enfermos tratados	809
Enfermos dados de alta	44
Enfermos en tratamiento para el mes próximo	765
Número de visitas practicadas	2427
Número de operaciones	11
Pequeñas intervenciones	—

Estadística del mes de marzo

Enfermos en tratamiento del mes anterior.	765
Enfermos ingresados	45
Total de enfermos tratados	810
Enfermos dados de alta	38
Enfermos en tratamiento para el mes próximo	772
Número de visitas practicadas	2430
Número de operaciones	13
Pequeñas intervenciones	—

DISPENSARIO OTORRINOLARINGOLOGICO

	Enero	Febrero	Marzo
Número de enfermos que han asistido al consultorio	1010	1021	1048
Número de enfermos cuya primera visita se ha hecho en este mes	73	85	97
Número de visitas	1087	1115	1152
Operaciones	17	23	25
Estancia en hospitalización	—	2	3
Enfermos del oído asistidos	384	379	386
enfermos de nariz	351	378	382
Enfermos de faringe	200	194	203
Enfermos de laringe	75	70	77

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

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

Dispensarios	Enero	Feb.	Mar.
De las Casas Consistoriales.	694	768	768
De la Barceloneta	622	823	742
De Hostafranchs	1944	1883	1987
De Santa Madrona	3222	2224	2469
De la Universidad	2022	2110	2200
De Gracia	1118	1226	1476
De San Martín	888	816	963
Del Taulat	244	350	294
De San Andrés	748	656	575
De San Gervasio	519	484	517
De Casa Antúnez	492	461	570
De Horta	395	567	562
De Sarriá	254	221	179
Totales Generales	13162	12589	13302

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

MES DE ENERO

	Fortuitos	A mano alrada	Volun- tarios	Total
De las Casas Consistoriales..	63	13	1	77
De la Barceloneta	51	19	—	70
De Hostafranchs	79	22	3	104
De Santa Madrona	110	23	1	134
De la Universidad	167	20	2	189
De Gracia	68	15	1	84
Del Taulat	49	6	—	55
De San Andrés	29	2	—	31
De San Gervasio	22	4	—	26
De San Martín	25	21	—	46
De Casa Antúnez	37	4	—	41
De Horta	11	4	—	15
De Sarriá	21	—	—	21
Totales	732	153	8	893

MES DE FEBRERO

	Fortuitos	A mano alrada	Volun- tarios	Total
De las Casas Consistoriales..	77	8	—	85
De la Barceloneta	48	7	—	55
De Hostafranchs	99	19	—	118
De Santa Madrona	112	15	—	127
De la Universidad	203	21	1	225
De Gracia	75	16	—	91
Del Taulat	49	3	—	52
De San Andrés	44	4	—	48
De San Gervasio	15	3	—	18
De San Martín	32	9	—	41
De Casa Antúnez	24	2	—	26
De Horta	14	—	—	14
De Sarriá	23	2	—	25
Totales	815	109	1	925

MES DE MARZO

	Fortuitos	A mano alrada	Volun- tarios	Total
De las Casas Consistoriales..	72	8	—	80
De la Barceloneta	56	16	1	73
De Hostafranchs	116	29	2	147
De Santa Madrona	134	24	1	159
De la Universidad	215	27	—	242
De Gracia	93	19	1	113
Del Taulat	77	6	—	83
De San Andrés	41	2	—	43
De San Gervasio	16	2	—	18
De San Martín	40	22	1	63
De Casa Antúnez	22	2	—	24
De Horta	22	—	—	22
De Sarriá	24	2	—	26
Totales	928	159	6	1093

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

MES DE ENERO

	Vacunaciones			Revacunaciones			Certificad. expedidos
	Resultado			Resultado			
	Posit.	Negad.	Ignod.	Posit.	Negat.	Ignod.	
De las Casas Consistor. .	21	—	13	93	5	87	122
De la Barcelo- neta.	8	—	12	6	—	15	14
De Hosta- franchs. . . .	47	5	13	128	48	35	276
De Santa Ma- drona	31	4	22	33	7	83	217
De la Univer- sidad	36	1	1	118	5	86	215
De Gracia ..	27	—	7	48	—	50	156
De San Martín	30	3	2	30	7	3	—
Del Taulat ..	13	—	9	18	2	16	—
De San Andrés	9	—	10	34	1	43	40
De San Gerva- sio	5	—	5	8	—	9	18
De Horta . . .	5	—	4	3	—	2	15
De Casa Antú- nez	3	—	—	4	—	2	9
De Sarriá ..	—	—	1	15	—	4	20
Casa Maternología. Sec- ción Tocología ..	—	—	—	—	—	117	—
Casa Maternología. Sec- ción Puericultura ..	—	—	22	—	—	—	—
Totales ..	235	13	121	538	75	552	1102

MES DE FEBRERO

	Vacunaciones			Revacunaciones			Certificad. expedidos
	Resultado			Resultado			
	Posit.	Negat.	Ignod.	Posit.	Negat.	Ignod.	
De las Casas Consistor. .	25	2	11	65	—	71	96
De la Barcelo- neta.	7	—	6	3	—	13	56
De Hosta- franchs. . . .	40	4	9	76	24	50	203
De Santa Ma- drona	28	—	41	29	3	84	219
De la Univer- sidad	16	1	6	79	2	200	245
De Gracia . .	31	1	11	45	3	96	210
De San Martín	23	5	2	44	8	6	—
Del Taulat . .	5	—	15	9	—	39	—
De San Andrés	15	—	4	20	—	14	30
De San Gerva- sio	1	—	2	8	—	10	19
De Horta . . .	6	—	2	6	3	2	28
De Casa Antú- nez	—	—	—	1	6	—	7
De Sarriá . .	2	1	5	5	—	5	18
C. M. Sec. Toc.	—	—	—	—	—	180	—
C. M. Sec. Pue.	—	—	12	—	—	—	—
Totales . .	199	14	126	390	49	770	1131

MES DE MARZO

	Vacunaciones			Revacunaciones			Certificad. expedidos
	Resultado			Resultado			
	Posit.	Negat.	Ignod.	Posit.	Negat.	Ignod.	
De las Casas Consistor. .	38	—	23	36	5	41	93
De la Barcelo- neta... . . .	14	—	4	3	—	3	16
De Hosta- franchs... .	85	21	14	132	39	21	312
De Santa Ma- drona	49	3	50	43	11	65	287

De la Universidad ..	24	9	34	74	6	139	304
De Gracia ..	43	4	23	24	—	155	268
De San Martín ..	22	3	3	52	6	2	—
Del Taulat ..	13	1	9	5	—	30	—
De San Andrés ..	35	1	6	25	1	37	41
De San Gervasio ..	5	—	5	2	—	3	13
De Horta ..	8	1	3	—	—	—	31
De Casa Antúñez ..	5	—	—	2	—	5	12
De Sarriá ..	3	—	4	—	—	9	16
C. M. Sec. Toc.	—	—	—	—	—	120	—
C. M. Sec. Pue.	—	—	62	—	—	—	—
Totales ..	344	43	240	398	68	630	1393

Instituto de Higiene

SERVICIOS PRACTICADOS POR EL INSTITUTO MUNICIPAL DE HIGIENE, DURANTE LOS MESES DE ENERO, FEBRERO Y MARZO DE 1929

	Enero	Febr.	Mar.
Inspecciones por distintos conceptos...	151	145	93
Reinspecciones	232	155	142
Desinfecciones por distintos conceptos	1418	6126	1456
Ropas desinfectadas	3878	3016	3217
» lavadas y planchadas ..	2784	2117	2341
» repasadas	1581	1310	1337

Ropas destruidas en los hornos crematorios	174	184	192
Muebles y otros efectos desinfectados en el propio domicilio	643	490	595
Desinfecciones por blanqueo, equivalentes a metros cuadrados 6169, 4501 y 3599, respectivamente.	102	102	42
Ordenes de vacunación tramitadas	1380	1384	1442
Papeletas de defunción clasificadas	2187	2192	1550
Aclaraciones de diagnóstico en las papeletas de defunción.	19	70	20

MOVIMIENTO DE ENFERMOS HABIDO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE INFECCIOSOS EN EL MES DE ENERO DE 1929

ENFERMEDADES	Existencia anterior		Entradas		Altas		Defunciones		En tratamiento	
	V	H.	V.	H.	V.	H.	V	H	V.	H.
Varicela	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—
Viruela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarampión	1	1	—	15	—	1	—	1	1	14
Escarlatina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Difteria	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Tifus exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erisipela	—	—	—	3	—	1	—	—	—	2
Infección eberthiana	4	10	1	2	1	7	—	1	4	4
Infección endodigestiva no específica	20	10	4	9	8	2	3	—	13	17
Disenteria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gripe	31	17	21	13	8	6	—	2	44	22
Bronco-pneumonia	11	10	4	1	4	1	2	2	9	8
Coqueluche	4	—	—	—	2	—	—	—	2	—
Paludismo	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Sarna	8	4	8	6	8	4	—	—	8	6
Bronquitis aguda	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Reumatismo	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Lepra	1	1	1	1	—	—	—	—	2	2
Meningitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rabia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	84	56	39	51	33	22	5	6	85	79

**MOVIMIENTO DE ENFERMOS HABIDO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE INFECCIOSOS EN EL
MES DE FEBRERO DE 1929**

ENFERMEDADES	Existencia anterior		Entradas		Altas		Defunciones		En tratamiento	
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.
Varicela.	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Viruela.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarampión	1	14	—	3	—	15	—	—	1	2
Escarlatina.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Difteria	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Tifus exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erisipela	—	2	—	2	—	1	—	—	—	3
Infección eberthiana	4	4	—	1	2	—	—	1	2	4
Infección endodigestiva no específica	13	17	1	1	2	4	—	—	12	14
Disenteria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gripe.	44	22	38	26	17	11	—	—	65	37
Bronco-pneumonia.	9	8	10	4	7	—	5	2	7	10
Coqueluche	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Paludismo	2	—	1	—	—	—	—	—	3	—
Sarna	8	6	1	2	—	3	—	—	9	5
Bronquitis aguda.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Reumatismo	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Lepra	2	2	1	—	—	—	—	1	3	1
Meningitis.	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
Rabia.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales.	85	79	54	39	29	34	6	4	104	80

**MOVIMIENTO DE ENFERMOS HABIDO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE INFECCIOSOS EN EL
MES DE MARZO DE 1929**

ENFERMEDADES	Existencia anterior		Entradas		Altas		Defunciones		En tratamiento	
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.
Varicela.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viruela.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarampión	1	2	2	5	—	2	—	—	3	5
Escarlatina.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Difteria	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Tifus exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erisipela	—	3	1	1	—	3	—	—	1	1
Infección eberthiana	2	4	—	—	2	—	—	—	—	4
Infección endodigestiva no específica	12	14	4	2	2	4	—	—	14	12
Disenteria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gripe.	65	37	28	15	31	35	—	—	62	17
Bronco-pneumonia.	7	10	7	2	4	1	5	2	5	9
Coqueluche	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Paludismo	3	—	—	—	1	—	—	—	2	—
Sarna	9	5	3	1	3	1	—	—	9	5
Bronquitis aguda.	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Reumatismo	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—
Lepra	3	1	—	—	—	—	—	—	3	1
Meningitis.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rabia.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales.	104	80	45	26	43	49	5	2	101	55

**MOVIMIENTO DE ENFERMOS HABIDO EN EL HOSPITAL MUNICIPAL DE INFECCIOSOS EN EL
PRIMER TRIMESTRE DE 1929**

ENFERMEDADES	Existencia anterior		Entradas		Altas		Defunciones		En tratamiento	
	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.
Varicela	2	—	1	—	3	—	—	—	—	—
Viruela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sarampión	1	1	2	23	—	18	—	1	3	5
Escarlatina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Difteria	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Tifus exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erisipela	—	—	1	6	—	5	—	—	1	1
Infección eberthiana	4	10	1	3	5	7	—	2	—	4
Infección endodigestiva no específica	20	10	9	12	12	10	3	—	14	12
Disentería	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gripe	31	17	87	54	56	52	—	2	62	17
Bronco-pneumonia	11	10	21	7	15	2	12	6	5	9
Coqueluche	4	—	—	—	2	—	—	—	2	—
Paludismo	2	—	1	—	1	—	—	—	2	—
Sarna	8	4	12	9	11	8	—	—	9	5
Bronquitis aguda	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
Reumatismo	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—
Lepra	1	1	2	1	—	—	—	1	3	1
Meningitis	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Rabia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre amarilla	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peste bubónica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cólera morbo asiático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiebre recurrente	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	84	56	138	116	106	105	15	12	101	55

Laboratorio Municipal de Barcelona

Servicios prestados en el mismo durante el
primer trimestre de 1929.

Departamento de Bacteriología general y Epidemiología

Sero-reacciones de aglutinación: Enero, 152;
febrero, 51; marzo, 59.

Sero-reacciones de Wassermann: Enero, 261; fe-
brero, 182. marzo, 76.

Diagnósticos bacteriológicos: Enero, 72; febre-
ro, 71; marzo, 196.

Exámenes de ratas: Enero, 975; febrero, 1,190;
marzo, 938.

Servicios epidemiológicos: Enero, 6; febrero, 6;
marzo, 28.

Departamento de Análisis de aguas y bacteriológicos de alimentos

Análisis bacteriológicos de aguas: Enero, 233,
febrero, 251; marzo, 210.

Análisis químicos de aguas: Enero, 108; febrero,
15 particulares, 110 diarios; marzo, 94.

Análisis bacteriológicos de leches: Enero, 16;
febrero, 14; marzo, 4.

Análisis bacteriológicos de ostras, mejillones,
etcétera: Enero, 0; febrero, 0; marzo, 0.

Análisis bacteriológicos de embutidos: Enero,
12; febrero, 20; marzo, 55.

Investigaciones de enfermedades infecciosas de
los animales: Enero, 4; febrero, 4; marzo, 6.

Departamento de Seroterapia y Vacunación

Suero antidiftérico: Enero, 96 tubos; febrero,
130; marzo, 140.

Suero antitetánico: Enero, 84 tubos; febrero,
84; marzo, 80.

Suero antipestoso: Enero, 0; febrero, 0; mar-
zo, 0.

Suero normal de caballo: Enero, 140 tubos; fe-
brero, 210; marzo, 120.

Vacuna antitífica preventiva (vía bucal): Enero, 4,340 tubos; febrero, 3,600; marzo, 2,230.

Vacuna antitífica preventiva (vía hipodérmica): Enero, 680 tubos; febrero, 1,300; marzo, 850.

Vacuna antipestosa: Enero, 0; febrero, 0; marzo, 0.

Vacuna antimaltense: Enero, 130 tubos; febrero, 180; marzo, 160.

Vacuna antituberculosa preventiva Calmette: Enero, 180 tubos; febrero, 420; marzo, 215.

Vacuna antidiftérica Ramón: Enero, 0; febrero, 0; marzo, 0.

Vacuna Jenneriana: Enero, 1,190 tubos; febrero, 4,920; marzo, 1,050.

Neuro-vacuna de Levaditi: Enero, 1,150 tubos; febrero, 600; marzo, 1,000.

Departamento de análisis bromatológicos

Leches y derivados: Enero, 177 (23 de inferior calidad y 13 sofisticadas); febrero, 250 (21 de inferior calidad y 24 sofisticadas); marzo, 323 (33 de inferior calidad y 44 sofisticadas).

Grasas: Enero, 4; febrero, 2; marzo, 10.

Azúcares y productos azucarados: Enero, 8; febrero, 11; marzo, 4.

Harinas: Enero, 0; febrero, 2; marzo, 0.

Especies: Enero, 0; febrero, 0; marzo, 0.

Cafés en grano tostado: Enero, 16 (12 de inferior calidad); febrero, 26 (14 de inferior calidad); marzo, 21 (10 de inferior calidad).

Café molido: Enero, 0; febrero, 0; marzo, 3.

Jabón: Enero, 2; febrero, 0; marzo, 4.

Petróleo: Enero, 0; febrero, 1; marzo, 0.

Chocolate: Enero, 0; febrero, 1; marzo, 0.

Embutidos: Enero, 0; febrero, 0; marzo, 2.

Otros productos alimenticios: Enero, 0; febrero, 4; marzo, 0.

Departamento antirrábico

Consultas de personas mordidas por animales: Enero, 76; febrero, 64; marzo, 60.

Personas vacunadas contra la rabia: Enero, 28; febrero, 16; marzo, 14.

Curación de heridas causadas por animales: Enero, 2; febrero, 1; marzo, 2.

Análisis histológicos (rabia): Enero, 4; febrero, 2; marzo, 2.

Inoculaciones reveladoras (rabia): Enero, 4; febrero, 3; marzo, 2.

Perros vagabundos cazados en las calles de la ciudad: Enero, 443; febrero, 483; marzo, 140.

Animales conducidos a este Instituto para ser observados: Enero, 71; febrero, 53; marzo, 69.

Perros devueltos a sus dueños pagando el arbitrio: Enero, 75; febrero, 77; marzo, 71.

Perros asfixiados: Enero, 288; febrero, 378; marzo, 253.

Perros entregados a la Facultad de Medicina y hospitales: Enero, 28; febrero, 16; marzo, 26.

Rescatados sin pago de arbitrio: Enero, 8; febrero, 6; marzo, 0.

VACUNACIONES ANTIRRABICAS

Primer trimestre de 1929

Personas sometidas al tratamiento antirrábico	80
Muertes ocurridas	0
Mortalidad proporcional por 100	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	2
Mordeduras en los miembros . . .	2
	<hr/>
	4

Grupo B

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

Mordeduras en la cabeza	1
Mordeduras en las manos	4
Mordeduras en los miembros . . .	2
	<hr/>
	7

Grupo C

El animal mordedor es sospechoso de rabia o ha desaparecido.

Mordeduras en la cabeza	2
Mordeduras en las manos	42
Mordeduras en los miembros . . .	25
	<hr/>
	69

Total

Mordeduras en la cabeza	3
Mordeduras en las manos	48
Mordeduras en los miembros . . .	29
	<hr/>

Total general 80

ESTADÍSTICA DEMOGRÁFICA

CORRESPONDIENTE AL 1.^{ER} TRIMESTRE DE 1929

ENERO

De 25 a 29 años		De 30 a 34 años		De 35 a 39 años		De 40 a 44 años		De 45 a 49 años		De 50 a 54 años		De 55 a 59 años		De 60 y más		No consta		T O T A L E S			En el mismo mes del año anterior
V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	Total	
1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	2	6	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	8	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5	9	7
—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	3	1	1	—	5	7	—	—	21	10	31	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	3	—	3	2
9	3	3	6	9	3	6	4	5	3	3	2	3	—	7	6	1	—	58	51	109	107
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	6	4
1	1	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	5	5	10	5
—	1	—	—	—	4	—	1	3	3	2	4	16	9	23	30	—	—	45	53	98	92
—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	23	19	42	36
1	—	—	—	—	—	3	1	1	1	8	3	4	7	62	96	—	—	79	109	188	146
2	2	3	3	—	6	7	2	3	9	11	10	18	10	114	164	—	—	164	209	373	253
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	3	1	4	4	—	—	32	36	68	49
4	—	2	—	4	2	3	1	5	1	3	3	4	2	28	28	—	—	35	32	67	52
1	6	1	2	3	2	9	3	4	2	13	4	6	4	16	36	—	—	62	58	120	65
—	1	1	1	1	2	2	2	1	1	3	—	4	1	56	62	—	—	184	157	341	167
2	—	2	—	1	—	—	1	1	—	2	1	1	—	28	19	1	1	48	37	85	49
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	7	—	—	—	16	2	18	16
1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	13	26	30
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	5	—	—	10	9	19	11
—	1	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	4	4	8	2
—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	3	3	—	—	6	7	13	19
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	3	1	—	—	5	3	8	19
1	1	1	2	—	3	1	4	1	2	4	1	7	5	35	39	—	1	54	60	114	79
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	2	2
—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	3
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	8	22	23
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	18	—	—	6	18	24	18
—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	3	—	—	1	3	2	1	—	11	7	18	30
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	4
8	7	8	4	5	6	5	5	14	10	15	9	25	10	72	84	—	—	172	153	325	253
—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	3	—	1	—	2	—	—	—	8	7	15	6
32	28	24	23	25	31	40	25	41	40	76	41	103	58	477	608	3	2	1093	1094	2187	
60		47		56		65		81		117		161		1085		5					
37		48		47		67		76		88		131		722		1					1580

Defunciones por

causas, edad y sexo

FEBRERO

CAUSAS DE MUERTE		Menos de 1 año		De 1 a 4 años		De 5 a 9 años		De 10 a 14 años		De 15 a 19 años		De 20 a 24 años	
		Nomenclatura internacional abreviada											
		V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H
1	Fiebre tifoidea (tifo abdominal)	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—
2	Tifo exantemático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Fiebre intermitente y caquexia palúdica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Viruela	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Sarampión	1	1	5	4	—	2	—	1	—	—	—	—
6	Escarlatina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Coqueluche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Difteria y Crup	—	—	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—
9	Gripe	2	4	6	2	—	—	1	2	1	—	4	—
10	Cólera asiático	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Cólera nostras	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Otras enfermedades epidémicas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Tuberculosis de los pulmones	1	1	—	1	—	1	3	4	2	8	11	6
14	Tuberculosis de las meninges	1	1	4	2	1	—	1	—	—	—	—	—
15	Otras tuberculosis	—	—	—	—	1	—	1	—	—	3	—	—
16	Cáncer y otros tumores malignos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Meningitis simple	9	5	13	12	1	3	2	1	2	—	—	—
18	Hemorragia y reblandecimiento cerebrales	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
19	Enfermedades orgánicas del corazón	1	—	2	1	—	—	—	1	1	1	1	—
20	Bronquitis aguda	25	16	9	14	—	—	—	—	—	—	—	1
21	Bronquitis crónica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Neumonía	9	8	13	8	1	—	1	2	2	1	1	1
22 bis	Bronconeumonía	61	47	63	57	3	7	1	1	4	2	3	2
23	Otras enfermedades del aparato respiratorio	5	3	1	—	—	1	—	—	—	—	—	2
24	Afecciones del estómago (excepto el cáncer)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	Diarrea y enteritis (en menores de dos años)	9	15	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—
25 bis	Diarrea y enteritis (en mayores de dos años)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1
26	Apendicitis y tiflitis	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—
27	Hernias, obstrucciones intestinales	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
28	Cirrosis del hígado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	Nefritis y mal de Bright	—	—	1	2	—	—	1	—	1	—	1	—
30	Tumores no cancerosos y otras enfermedades de los órganos genitales de la mujer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	Septicemia puerperal (fiebre, peritonitis, flebitis puerperales)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
32	Otros accidentes puerperales	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
33	Debilidad congénita y vicios de conformación	8	12	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
34	Senilidad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	Muertes violentas (excepto el suicidio)	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	4	—
36	Suicidios	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
37	Otras enfermedades	9	7	3	5	—	4	2	3	5	1	6	5
38	Enfermedades desconocidas o mal definidas	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Totales por sexo		144	120	127	112	9	23	14	15	21	16	35	23
Totales por edad		264	—	239	—	32	—	29	—	37	—	58	—
En el mismo mes del año anterior		160	—	109	—	24	—	8	—	30	—	46	—

De 25 a 29 años		De 30 a 34 años		De 35 a 39 años		De 40 a 44 años		De 45 a 49 años		De 50 a 54 años		De 55 a 59 años		De 60 y más		No consta		TOTALES			En el mismo mes del año anterior
V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	Total	
—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	5	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	8	14	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	5	3
3	—	—	1	2	—	3	3	1	1	4	3	2	—	11	11	—	—	40	27	67	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	1	3	3
6	4	4	3	9	6	12	5	14	5	11	2	2	1	8	3	1	—	84	50	134	115
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	3	10	7
—	1	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	7	10	3
1	1	1	2	—	2	1	6	3	1	4	5	4	5	20	26	—	1	34	49	83	64
1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	28	24	52	38
—	—	—	—	1	1	—	1	—	2	4	3	4	4	45	74	—	1	54	88	142	115
3	1	4	5	7	4	1	2	5	4	13	9	7	11	94	122	1	1	140	162	302	172
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7	—	—	37	38	75	40
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2	3	—	22	22	—	—	27	24	51	40
—	3	3	—	2	2	1	4	1	1	4	2	3	1	26	35	—	—	67	68	135	77
2	4	4	7	8	4	7	6	6	2	10	8	9	10	36	86	1	—	218	243	461	197
2	2	1	1	2	—	4	—	2	2	2	4	1	1	20	15	—	—	40	31	71	52
2	—	1	—	1	—	2	—	2	1	2	—	2	2	2	1	—	—	14	4	18	8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	17	29	24
—	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	1	3	—	—	5	7	12	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	3	5	4
1	—	—	—	2	—	—	1	1	1	1	—	—	1	3	5	—	—	10	8	18	11
—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	2	1	—	1	4	2	—	—	7	6	13	9
1	—	—	1	3	1	1	2	6	1	4	3	5	7	28	25	—	—	52	42	94	81
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4	4	3
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	13	22	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	21	—	—	6	21	27	14
2	—	1	—	1	—	2	—	—	2	—	1	1	1	7	1	1	—	22	5	27	31
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	2	2
3	6	5	9	5	2	9	7	8	10	17	7	9	11	71	60	—	2	152	139	291	243
—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	4	2	6	1
28	26	25	32	46	26	46	38	50	35	80	51	52	57	409	523	4	5	1090	1102	2192	—
54	—	57	—	72	—	84	—	85	—	131	—	109	—	932	—	9	—	—	—	—	—
49	—	36	—	55	—	44	—	62	—	81	—	92	—	613	—	3	—	—	—	—	1412

MARZO

De 25 a 29 años		De 30 a 34 años		De 35 a 39 años		De 40 a 44 años		De 45 a 49 años		De 50 a 54 años		De 55 a 59 años		De 60 y más		No consta		TOTALES			En el mismo mes del año anterior
V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	Total	
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	4	6	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	9	14	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	—
—	—	1	1	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	8	8	—	—	16	13	29	8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	1
7	7	10	7	3	6	6	1	10	2	5	1	2	1	1	5	—	—	68	49	117	114
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	6	15	13
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	5	3	8	6
—	—	—	3	3	1	1	6	2	4	6	6	4	5	20	17	1	—	38	42	80	82
1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	23	16	39	28
1	—	—	1	—	—	—	—	3	4	1	4	4	7	44	57	—	—	55	74	129	116
—	2	1	—	—	—	1	2	4	1	5	8	6	4	58	83	—	—	79	102	181	135
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	12	16	28	16
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	6	1	17	15	—	—	27	16	43	29
—	—	1	1	3	1	1	—	1	—	3	—	4	1	13	11	—	—	44	24	68	38
3	—	1	—	4	1	5	1	4	4	5	1	4	9	28	42	—	—	124	114	238	97
—	1	—	1	1	1	3	—	3	2	5	2	2	—	12	8	—	—	30	20	50	27
—	—	3	—	1	—	2	—	—	—	1	1	1	—	5	1	1	—	14	2	16	17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	19	37	19
1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	7	4	11	9
1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	6	1	7	6
—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	2	4	—	—	5	7	12	15
—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	2	1	—	1	1	—	—	6	4	10	15
1	1	1	—	—	2	—	2	3	2	5	6	5	5	30	21	—	1	47	41	88	55
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7	12	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	12	—	—	9	12	21	21
1	1	1	1	2	1	—	—	1	—	1	—	3	—	2	—	2	—	21	3	24	24
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3
4	3	6	7	5	6	8	9	10	5	13	4	13	7	47	66	—	—	127	124	251	201
—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	4	4	8	5
21	18	27	24	25	25	30	21	46	26	55	36	55	40	302	356	4	1	808	741	1549	
	39		51		50		51		72		91		95		658		5				
	36		36		52		48		63		63		85		468		2				1130

RESUMENES DEL 1.^{er} TRIMESTRE DE 1929

Población de Hecho en 31 de diciembre de 1928
(Por Distrito y sexo)

Movimiento migratorio registrado en el Padrón
(1.^{er} 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	30	59	51	110	10	7	7	14	I
II	38664	40832	79496	1941	40'9	34	51	51	102	12	12	12	24	II
III	22275	27803	50078	2431	20'6	10	12	16	28	10	12	18	30	III
IV	44303	57619	101922	256	398'1	24	24	34	58	4	7	6	13	IV
V	50316	54806	105122	113	930'3	56	59	77	136	3	3	4	7	V
VI	33221	43097	76318	259	294'7	26	37	52	89	11	13	11	24	VI
VII	45252	47619	92871	403	230'4	50	100	91	191	9	18	21	39	VII
VIII	39817	48349	88166	631	139'7	38	50	64	114	6	9	9	18	VIII
X	48054	50551	98605	2616	37'7	44	75	82	157	5	14	12	26	IX
IX	29490	30172	59662	812	73'4	40	61	75	136	1	—	1	1	X
En la capital	394354	446577	840931	9706	86'64	352	528	593	1121	71	95	101	196	En la capital

Nacidos vivos y defunciones por días y sexo

Días	E N E R O						F E B R E R O						M A R Z 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	47	29	76	35	24	59	26	22	48	45	45	90	34	27	61	38	21	59	1	
2	18	31	49	17	22	39	31	32	63	33	40	73	28	40	68	31	36	67	2	
3	21	22	43	27	30	57	38	24	62	38	43	81	18	20	38	38	33	71	3	
4	33	20	53	25	22	47	24	18	42	30	25	55	26	27	53	35	35	70	4	
5	28	26	54	36	23	59	21	18	39	36	31	67	25	13	38	21	32	53	5	
6	40	43	83	34	37	71	22	23	45	42	35	77	25	28	53	20	28	48	6	
7	21	33	54	46	29	75	22	29	51	51	51	102	21	19	40	32	33	65	7	
8	29	31	60	31	38	69	23	27	50	43	39	82	33	25	58	21	28	49	8	
9	25	19	44	27	30	57	37	28	65	34	39	73	20	27	47	29	31	60	9	
10	27	26	53	33	45	78	22	32	54	42	44	86	16	30	46	25	34	59	10	
11	34	36	70	31	35	66	21	34	55	41	41	82	26	23	49	23	19	42	11	
12	27	34	61	32	29	61	17	20	37	31	44	75	18	20	38	29	33	62	12	
13	20	21	41	45	37	82	20	18	38	39	36	75	18	14	32	29	24	53	13	
14	29	23	52	29	24	53	32	23	55	49	43	92	21	26	47	23	28	51	14	
15	19	24	43	36	38	74	43	32	75	41	43	84	37	34	71	25	19	44	15	
16	23	24	47	35	36	71	35	38	73	50	43	93	21	25	46	14	22	36	16	
17	23	20	43	37	39	76	27	25	52	44	48	92	25	28	53	21	11	32	17	
18	42	38	80	43	32	75	25	14	39	46	36	82	31	18	49	14	29	43	18	
19	31	26	57	44	30	74	25	19	44	43	38	81	23	27	50	27	20	47	19	
20	24	22	46	38	45	83	24	25	49	35	40	75	27	15	42	27	17	44	20	
21	19	30	49	39	37	76	21	16	37	39	43	82	17	21	38	27	13	40	21	
22	18	19	37	33	55	88	18	26	44	38	38	76	23	23	46	28	18	46	22	
23	37	27	64	37	38	75	35	38	73	38	43	81	29	28	57	20	14	34	23	
24	33	20	53	47	37	84	31	22	53	35	39	74	27	22	49	26	16	42	24	
25	36	18	54	38	34	72	30	28	58	33	27	60	27	14	41	23	23	46	25	
26	25	29	54	37	29	66	23	22	45	21	42	63	16	24	40	34	20	54	26	
27	18	32	50	38	43	81	9	20	29	42	31	73	15	22	37	23	25	48	27	
28	22	22	44	28	39	67	29	30	59	31	35	66	23	19	42	27	22	49	28	
29	26	21	47	46	53	99	—	—	—	—	—	—	27	29	56	18	20	38	29	
30	19	29	48	26	43	69	—	—	—	—	—	—	31	27	58	27	14	41	30	
31	28	22	50	43	41	84	—	—	—	—	—	—	23	20	43	32	23	55	31	
No consta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	No consta
Totales	842	817	1659	1093	1094	2187	731	703	1434	1090	1102	2192	751	735	1486	808	741	1549	Totales	
Media diaria . .	53			70			51			78			48			50				
En el año anterior .	52			51			51			49			49			36				

Síntesis del movimiento demográfico de la ciudad de Barcelona durante el año 1928

Población.—En 31 de diciembre de 1927, y según el resumen del Padrón municipal, la población de hecho de la ciudad era de 832.729 habitantes; durante el año 1928 se registró un aumento de 8.202 (descompuesto del modo siguiente: exceso de nacidos vivos sobre defunciones, 3.675; exceso en el movimiento migratorio registrado en el Padrón, 4.527).

Resulta así, en 31 de diciembre de 1928, una población de hecho de 840.931 habitantes.

Nacidos vivos.—Total del año, 17.750 (9.159 varones y 8.591 hembras), con un exceso, en números absolutos, de 568 varones, y proporcionalmente por 100 hembras, 106'61 varones. En el año anterior estas proporciones fueron casi las mismas (100 hembras y 106'84 varones).

Del total de nacidos vivos eran legítimos 16.395 (8.500 varones y 7.895 hembras), e ilegítimos, 1.355 (659 varones y 696 hembras), correspondiendo a cada ilegítimo 12'10 legítimos. En el año anterior fué de 1 - 12'40.

Teniendo en cuenta el sexo y la legitimidad, resultan las siguientes proporciones: en los legítimos, por 100 hembras, 107'66 varones y en los ilegítimos, por 100 hembras, 94'68 varones; proporción, esta última, que se separa del fenómeno constantemente observado y acentuado aún en los ilegítimos. En el año anterior, en los legítimos (100 - 106'5) y en ilegítimos (100 - 110'97).

Natalidad, en general, por 1.000 habitantes, 21'31; en el último quinquenio la media fué de 22'83, y en el año anterior, de 21'59; descende, como se ve, la natalidad, si bien la intensidad de este descenso tiende a reducirse.

Nacidos muertos.*— Total general del año, 964 (539 varones, 409 hembras y 16 de sexo ignorado); con un exceso, en números absolutos, de 130 varones, y proporcionalmente, por 100 hembras, 131'78 varones. En el año anterior por (100 - 141).

Eran legítimos 863 (481 varones, 373 hembras y 9 de sexo ignorado); e ilegítimos, 101 (58 varones, 36 hembras y 7 de sexo ignorado), correspondiendo a cada ilegítimo 8'54 legítimos. En el año anterior esta relación era de 1 a 6'89.

Si consideramos sexo y legitimidad, resulta en los legítimos, por 100 hembras, 128'95 varones, y en los ilegítimos, por 100 hembras, 161'11 varones. En el año anterior estas proporciones fueron, en los legítimos (100 - 145'07), y en los ilegítimos (100 - 116'66).

* Se incluyen nacidos muertos, muertos al nacer y muertos antes de las 24 horas de vida.

Mortinatalidad general por 1.000 habitantes, 1'10; en el año anterior, 1'15. Por 1.000 nacidos vivos, 54'31 nacidos muertos, y en el año anterior por (1.000 - 53'73).

Matrimonios.—Total, 7.555 (6.808 de soltero y soltera; 134 de soltero y viuda; 421 de viudo y soltera, y 192 de viudo y viuda).

	ESPOSOS		ESPOSAS	
	N.º ab-soluto	% del total	N.º ab-soluto	% del total
Menos de 20 años	61	0'81	777	10'28
De 20 a 25 años	2.861	37'87	3.965	52'48
De 26 a 30 años	2.664	35'26	1.530	20'25
De 31 a 35 años	867	11'48	575	7'61
De 36 a 40 años	424	5'61	321	4'25
De 41 a 50 años	419	5'54	225	2'98
De 51 a 60 años	163	2'16	96	1'27
Más de 60 años	78	1'03	27	0'36
No consta la edad	18	0'24	39	0'52

Nupcialidad general por 1.000 habitantes, 9'07; en el año anterior, 8'86.

Defunciones.—Total, 14.075 (7.193 varones y 6.882 hembras), con un exceso, en números absolutos, de 311 varones, y relativamente, por 100 hembras, 104'52; en el año anterior estas proporciones fueron (100 - 109'32).

El total de fallecidos, subdivididos por grupos de edades, da las cifras siguientes, absolutas y proporcionales:

	AÑO 1928		AÑO 1927	
	N.º ab-soluto	% del total	N.º ab-soluto	% del total
Menos de 1 año	1.447	10'28	1.548	10'53
De 1 a 4 años	1.055	7'50	1.229	8'36
De 5 a 19 años	822	5'84	896	6'09
De 20 a 39 años	2.069	14'70	2.143	14'57
De 40 a 59 años	3.173	22'54	3.146	21'39
De 60 años en adelante	5.478	38'92	5.717	38'87
No consta la edad	31	0'22	28	0'19
Totales	14.075	100	14.707	100

Con relación al año anterior, el número de fallecidos disminuyó en todos los grupos, excepto en el de 40 a 59 años, en que se nota un pequeño aumento.

En los porcentajes se advierte una disminución en la mortalidad infantil, no obstante la cifra proporcionada de niños fallecidos en los meses de julio, agosto y septiembre, a causa de enteritis.

Del total de defunciones (14.075), ocurrieron en sus domicilios, 10.641, y en nosocomios, 3.434, o sea, por 100 defunciones, 73'60 y 24'40, respectivamente.

La cifra de fallecidos en nosocomios (3.434) se descompone del modo siguiente: Procedentes de la ciudad, 1.518; transeuntes, 1.082; asilados y de procedencia ignorada, 834.

La mortalidad general, por 1.000 habitantes, resulta de 16'90; la media del último quinquenio fué de 18'97.

Teniendo en cuenta que en el total de defunciones se incluyen los transeuntes y los fallecidos por causas externas, si los deducimos, resulta que la mortalidad en Barcelona fué de 14'92 por 1.000 habitantes.

Disminuye la mortalidad en nuestra ciudad, y así como en la natalidad la intensidad o incremento de esta disminución se estaciona o decrece, en la mortalidad, al contrario sigue un movimiento acelerado hasta el año último.

Como no puede menos de reconocerse que la población registrada, sobre la que se basan los cálculos, es inferior a la que realmente existe, fácilmente se deduce que el coeficiente de mortalidad real de Barcelona no resultará superior al de las poblaciones más sanas del mundo.

Beneficencia.—El movimiento en los Hospitales que facilitan datos ha sido el siguiente: Ingresados, 16.680 (10.731 varones y 6.058 hembras); fallecidos, 1.936 (1.141 varones y 795 hembras); salidas por curación u otras causas, 14.726 (9.477 varones y 5.219 hembras). En el año anterior, y con relación a los mismos Hospitales, las cifras fueron las siguientes: Ingresados, 15.704; fallecidos, 1.880, y salidas, 13.873.

Casa de Caridad: Ingresados, 460; fallecidos, 90; salidas por diferentes causas, 295. En el año anterior: Ingresados, 411; fallecidos, 127; salidas, 322.

Casa de Maternidad y Expósitos: Ingresados, 1.450; fallecidos, 248; salidas por diferentes causas, 1.295. En el año anterior: Ingresados, 1.522; fallecidos, 207; salidas, 832.

ACCIDENTES DEL TRABAJO

El total de accidentes registrados en el año fué de 22.398, con un aumento con relación al anterior de 3.127.

Corresponden del total, 20.232 a obreros varones, y

2.166, a las hembras, o sea el 90'32 por 100 y 9'67 por 100.

Clasificados por edades y sexo resultan:

AÑOS	VARONES		HEMBRAS	
	Abso- luto	Porcen- taje	Abso- luto	Porcen- taje
De 10 a 14	365	1'80	129	5'96
De 15 y 16	964	4'77	313	14'45
De 17 y 18	1.239	6'12	291	13'43
De 19 a 40	13.589	67'17	1.204	55'59
De 41 a 60	3.541	17'50	194	8'96
Más de 60	256	1'27	18	0'83
No consta	278	1'37	17	0'78

Como se observa, el porcentaje de hembras, en los primeros grupos de edades, es muy superior al de los varones.

Resulta interesante la distribución de los accidentes según los días de la semana, que fué como sigue: Lunes, 3.987; martes, 3.391; miércoles, 3.244; jueves, 3.417; viernes, 3.407; sábado, 3.527, y domingo, 367. No consta, 1.058.

Corresponde el máximo al lunes, o sea al reanudar el trabajo; descende hasta el miércoles resultando bastante elevado el sábado, tanto más teniendo en cuenta la práctica, bastante extendida, de la semana inglesa.

Atendida la calificación de la lesión, resultan: Leves, 17.171; reservadas, 4.661; graves, 119; mortales, 17, y desconocidas, 430.

En cuanto a la clasificación por industrias, sin duda una de las más interesantes (sobre todo en relación al número total de obreros en activo en cada una de ellas), de su comparación con el año anterior, fácilmente se desprende que el aumento de los accidentes en el año 1928 es debido en su mayor parte a las industrias de la construcción, incremento puesto de manifiesto de un modo extraordinario en los últimos meses, coincidiendo con la gran intensidad del trabajo en toda clase de obras, lo que da a entender que el aumento es debido principalmente al mayor número de obreros empleados.

Respecto a las causas, las cifras del año son muy semejantes a las del anterior, salvo en lo que se refiere a *herramientas de mano* (3.534 y 1.500). Este aumento debe atribuirse, en gran parte, al mayor número de accidentes en las industrias de construcción, ya que precisamente es en éstas donde las herramientas originan el mayor contingente de lesionados.

Información general

Análisis de publicaciones

A. G. MCKENDRICK.—*Rabia. Estudio analítico de los trabajos recientemente publicados*. "Tropical Diseases Bulletin", marzo de 1929, pág. 215.

McKendrick empieza llamando la atención de todos los interesados en el estudio de la rabia hacia el artículo de Boycott, en el que se revisan los fundamentos de nuestras opiniones actuales acerca de los virus filtrantes, deteniéndose particularmente en el hecho de la transición de "vida" a "muerte". Del estudio de los caracteres propios de ambas, deduce que la antítesis es inexistente, ocupando los virus filtrantes un lugar intermedio entre una y otra. Al tratar de su multiplicación, examina los puntos de vista sostenidos acerca de su origen, basando sus deducciones en el virus de Rous, y concluye lo siguiente: "Parece existir un grupo definido de elementos que: a) son muy pequeños; b) pueden multiplicarse; c) no tienen vida independiente; d) su origen es incierto. De su multiplicación sabemos que es necesaria su asociación a células vivientes e ignoramos la posibilidad de su multiplicación directa. Respecto a su origen tenemos motivos para creer que derivan de las células vivas. Puede creerse que son a la vez la causa y una consecuencia de las enfermedades que producen. Algunos virus (el del "smallpox", por ejemplo), adquieren una considerable capacidad de difusión desde los seres infectados a los individuos normales con una tendencia marcada a la posesión de la propia independencia. Otros (el del "herpes", por ejemplo) tienen poco o ningún poder de difusión, y la mayor parte de los casos, en vez de proceder de otros casos preexistentes, como ocurre con los citados anteriormente, proceden de virus aparecidos de nuevo a consecuencia de un estímulo apropiado."

Desde luego el virus rábico es uno de los más "vivos" de los virus filtrables. Al estudiar los asuntos referentes a la naturaleza del virus rábico, de su conducta ante la formación de cuerpos de inclusión, de su posible cultivo, debe darse un vistazo a las características de los virus filtrantes en general.

Virus.—Busson, respecto a las características de los virus fijos (virus empleados en la experimentación de laboratorio), ha encontrado que cuando el

virus del conejo sufría pasos a través de cobayos, las glándulas salivales eran muy infectantes. Al mismo tiempo el virus contenido en el cerebro se comportaba del mismo modo que el virus original. La incubación, después de la inoculación de glándula era larga, pero mediante pasos sucesivos volvía a adquirir la duración normal. En una amplia proporción de animales inoculados con glándula salival, el virus estaba mucho más concentrado en las glándulas que en el sistema nervioso, de modo que las incubaciones prolongadas observadas después de la inoculación con glándulas no eran debidas a una debilitación del virus, como lo demuestra el hecho de que después de un año de pasos a través de la glándula, la incubación después del paso por el cerebro permanecía inalterada, si bien la duración de la enfermedad resultaba prolongada, debido, según la opinión del autor, al descenso de la toxicidad.

Aparentemente, el virus fijo de la glándula salival puede clasificarse en un lugar intermedio entre los virus fijos ordinarios y los virus de calle (virus procedentes de perros rabiosos callejeros).

Las características de los virus fijados ordinarios son su gran toxicidad y su período de incubación definido. Los de los virus de calle son su gran capacidad infectante y la ausencia de caracteres órgano-específicos, como los desarrollados por el paso de cerebro a cerebro. La duración de la infección provocada por la inoculación con glándula salival es una expresión de la débil toxicidad; todos los síntomas de la rabia y los correspondientes cambios patológicos son la resultante de la acción tóxica. Por lo tanto, el término "virus fijo" es sólo relativo, y el que se encuentra en las glándulas salivales tiene caracteres muy distintos de los que han sufrido el paso de cerebro en cerebro.

Schweienburg, en otro trabajo, hace notar que contrastando varios virus de calle mediante inoculación subdural, el período de incubación no guardaba relación con la dosis mortal mínima. Comprueba también que, para el conejo inoculado subduralmente, la dosis mortal mínima de virus fijo es mayor que para el virus de calle. En una serie de experiencias con cobayos, en los que se realizaban pasos sucesivos de virus fijo, la dosis mortal descendía, mientras que la capacidad de infección por vía subcutánea e intramuscular que inicialmente era inexistente, reaparecía. En esta serie, el período de incubación por inoculación subdural permanecía inalterable. En otras

series, en las que se empleó virus de calle, la reducción de la dosis mínima infectante se acompañó de un acortamiento del período de incubación.

Los autores citados han estudiado los virus teniendo en cuenta su capacidad infectante (es decir, su dosis mínima mortal cuando son inyectados subduralmente), su período de incubación (el cual está en relación con la especificidad de cada órgano) y la duración de la enfermedad resultante.

Para evaluar la virulencia, Marie y Mutermilch recomiendan las inoculaciones intraespinales.

Ando y Nishibe dicen haber observado invariablemente cuerpos de Negri (de tamaño menor que el usual, pero sin formaciones internas) en los conejos infectados con virus fijo.

Remlinger discute las "neuroinfecciones mortales autoesterilizables" de Levaditi, Sanchis Bayarri y Schoen, Marie y Mutermilch referentes a cerebros de animales que han sido infectados con virus fijo y han muerto como consecuencia de ello, los cuales pueden dar resultados negativos en pasos sucesivos. Ello ha sido atribuido a una acción defensiva o autoesterilizante contra el agente nocivo. Remlinger es escéptico respecto a este punto de vista y arguye que si el proceso de autoesterilización ocurre por completo debería ser más aparente en casos en los cuales la duración de la enfermedad es prolongada; estos casos no son raros, y en ellos los pasos sucesivos resultan usualmente positivos. Cuando el virus ha sido introducido en el conducto espinal la acción defensiva puede resultar favorecida.

Respecto a la transmisión de los virus a lo largo de los troncos nerviosos, Bobes describe dos casos de rabia, seguidos de muerte súbita ocurrida antes del comienzo de la parálisis y sin que existiese evidencia alguna de lesión cardíaca preexistente. Los síntomas se asemejaron a los de una angina de pecho, sugiriéndose la posibilidad de que el virus se localizase en los ganglios cardíacos.

Manouelian y Viala han repetido las experiencias de Pasteur, Chamberland y Roux, quienes pusieron de manifiesto que el nervio pneumogástrico puede ser infectante en la rabia canina. Han encontrado muchas lesiones conteniendo parásitos en los ganglios plexiformes, en las neuremas insinuadas entre las fibras del nervio y en el simpático. Atribuyen la capacidad infectante del pneumogástrico a la presencia de neuronas infectadas entre sus fibras.

Remlinger y Bailly, en sus experiencias en perros inoculados subduralmente con virus de calle encuentran que en los casos de inoculación de 16 días, el virus está presente en el punto de inoculación y en los núcleos del nervio facial al 9.º día (esto es, cinco días antes de que se declaren los síntomas en los animales testigos). El virus era más activo en el punto de inoculación que en los núcleos del facial,

como lo prueba el menor período de incubación en los animales de prueba. Nicolau y Galloway han encontrado que las emulsiones de los troncos nerviosos de 26 nervios braquiales y ciáticos, tomados de 19 conejos inoculados subduralmente con virus de calle y muertos a consecuencia de la misma, dieron el 100 por 100 de resultados positivos entre 30 experiencias. El virus fijo ha dado resultados algo menos constantes a Nicolau y Serbanescu. Que la transmisión tiene lugar a lo largo de los troncos nerviosos fué confirmado por otra experiencia en la cual la porción distal de los nervios de un lado (la continuidad de los cuales había sido previamente interrumpida operatoriamente) no eran infectantes (en 10 animales) mientras que las porciones correspondientes a los nervios del lado opuesto que no habían sido seccionados resultaron infectantes en cinco conejos entre seis. Ampliando estas experiencias, Nicolau encontró que los nervios braquiales y ciáticos eran infectantes al cabo de 5 días de la inoculación intracerebral en 48 conejos. La observación de que resulten más constantes los resultados positivos con virus de calle que con virus fijos sugiere a este autor una posible explicación de los accidentes paralíticos. Argumenta que siendo la inmunidad para la rabia una inmunidad de tejido, el virus fijo puede alcanzar el sistema nervioso central antes de convertirse en activo. En los casos raros en que la dispersión del virus fijo de la vacuna es retardada o evitada, en tanto que el virus de calle a dosis infectante se disemina rápidamente, es posible que sobrevenga un síndrome paralítico. (No obstante, ocurren accidentes paralíticos en ausencia del virus de calle).

Wethmar dice que el efecto de un 1 por 100 de ácido fénico sobre una emulsión de virus fijo cerebral al 5 por 100 es más potente a la temperatura de 20-22° C. Al cabo de 5 días ha desaparecido la virulencia. Conservado en la nevera no se observa ninguna acción.

Cunningham, Nicholas y Lahiri han continuado sus experiencias sobre la acción del eter sobre los virus fijos. En sus experimentos sobre 81 conejos encuentran que la virulencia del virus de calle se mantiene en médulas infectadas durante 84 horas, pero no durante 96, y como que este grado de resistencia es el mismo que el del virus de calle en tejido cerebral, concluyen que la velocidad de acción no depende de la penetrabilidad, sino que es específico. De sus experiencias en 33 conejos se desprende que la virulencia del virus fijo (obtenido del Instituto Pasteur, de París) se mantenía durante 144 horas, pero no durante 168. La virulencia de un virus fijo fresco de origen Indio, se mantuvo durante 84 horas, pero no durante 96.

Las experiencias llevadas a cabo por Gildemeister y Karmann sobre la existencia de una inmunidad

cruzada entre la rabia y la vacuna resultaron francamente negativas.

Clinica.—Koldajew ha evaluado la cantidad de azúcar en la sangre en 20 conejos infectados con virus fijo mediante la prueba de Hagedorn-Jensen. Durante el período de incubación no ha apreciado ningún cambio. El ligero incremento que aparece cuando los síntomas empiezan se explica como efecto secundario de la elevación de la temperatura. En los últimos períodos de la enfermedad se observó un aumento más acentuado en la mitad de los conejos examinados. Después de la muerte el azúcar sanguíneo aumentó en dos tercios de los casos. Cree que la hiperglucemia es el resultado de la alteración del suelo del cuarto ventrículo por el avance de la infección.

Anatomía patológica.—Lowenberg describe los cambios patológicos observados en el sistema nervioso de cuatro casos de rabia humana. Se observaron lesiones inflamatorias en la sustancia negra y gris, y alguna vez, en las meninges. Las lesiones eran similares a las que se encuentran en la encefalitis letárgica. Los centros pigmentarios de la sustancia negra mostraban neuronofagia con fagocitosis del pigmento por la neuroglia. Cuanto más corto el período de incubación más definidos eran los procesos inflamatorios. Por otra parte había degeneraciones localizadas, especialmente en la corteza y en los ganglios de la base. En un caso resaltaban las alteraciones meníngeas, y en otro un proceso inflamatorio purulento asentaba especialmente en los núcleos grises del puente y en la sustancia negra. El último caso tuvo la incubación corta (19 días).

Lenci y Esquivel dicen que en la rabia canina, especialmente en su forma paralítica, el bazo está hipertrofiado y muestra hemorragias subcapsulares. En seis perros normales, el bazo tenía un peso de 2.04 gramos por kilo de animal; en ocho perros rabiosos el peso se elevaba a 3.91 gm. por kilo. Los autores creen que este aumento no era debido a la infección intercurrente, pues tanto los cultivos aerobios como los anaerobios eran estériles, sino a un proceso electivo de vasodilatación de origen nervioso. Juzga este dato como provisto de valor pronóstico.

Serra describe los cambios estructurales en el miocardio de animales infectados con virus rábico. Tienen el tipo de una miocarditis aguda intersticial y parenquimatosa y son más definidos en los animales inoculados con virus fijo que con virus de calle. Los cambios parenquimatosos tienen carácter degenerativo, conduciendo últimamente a la atrofia de las células musculares.

Massias aporta observaciones sobre la fórmula hemática de un niño muerto de rabia sin recibir tra-

tamiento. La sangre fué examinada un día y una hora antes de morir y dió la misma proporción en sus elementos en ambos casos: polinucleares, 85; linfocitos, 14; monocitos, 0.9; eosinófilos y basófilos, 0. El esquema de Arneth estaba desviado hacia la derecha.

Hotta no concede ningún valor a la desviación del complemento en el suero como medio diagnóstico.

Metodos de tratamiento.—Aujeszky, de los experimentos realizados en unos treinta conejos, halla que las vacunas preparadas según el método de Umeno y Doi pierden virulencia en cuatro semanas a la temperatura de la habitación. La vacuna preparada según el método de Kondo es inofensiva después de guardada tres días a 37°, pero si se guarda a la temperatura de la habitación, la virulencia puede mantenerse durante 28 días. Legezynski y Markowski encuentran que de 9 perros y 2 conejos, tratados con vacuna de Fermi, uno murió de rabia después de una dosis de prueba de virus de calle, mientras que 4 conejos testigos no presentaron la enfermedad.

Volpino y Finocchio describen experiencias realizadas acerca de las propiedades inmunizantes de los nucleoproteidos extraídos de cerebros rabiosos, según método que describen. La sustancia resultante era inocua para el conejo, sin causar ninguna reacción local ni dolor. Para probar sus propiedades inmunizantes se administró a seis conejos el equivalente de 5 gm. de sustancia nerviosa durante un período de 3 ó 4 días consecutivos; después de 15 días, se les administró una dosis de prueba de 1 c. c. de virus fijo fresco, lo mismo que a otros seis conejos testigos no inmunizados. De los testigos, en cinco de ellos se desarrolló la rabia, mientras que de los tratados no la presentó ninguno. Los animales sobrevivientes no eran refractarios a las dosis masivas de virus fijo dadas en fecha ulterior. Una segunda experiencia confirmó estas conclusiones.

Remlinger y Bailly amplían sus observaciones sobre la inmunidad local; dicen que como el virus rábico es neurotrópico debe tenerse la evidencia de una inmunidad local para el sistema nervioso. Se refieren a las observaciones de Marie y Mutermilch, en las que los conejos vacunados por vía meníngea con éter-vacuna se hacían refractarios a la inoculación intracerebral con virus fijo. Intentando confirmar estos experimentos, los autores trataron 19 conejos intracerebralmente con vacuna desecada y 17 con éter-vacuna. La dosis de prueba de virus fijo o de calle se introdujo en el hemisferio vacunado o en el no vacunado. Todos los animales sucumbieron con la misma incubación que los testigos. No se apreció ni la menor traza de inmunidad. Hacen notar que sus experiencias diferían de las de Marie y Mutermilch en que, en las primeras el tratamiento era intra-

cerebral mientras que en estas se realizó por vía meníngea. Sanchis Bayarri no ha conseguido, no obstante, evidenciar la inmunidad en 12 animales tratados con vacunas tratadas por el éter y el formol, por vía meníngea.

Estadísticas.—Viala refiere que de 639 personas tratadas en el Instituto Pasteur de París durante el año 1927, en ninguna se desarrolló la rabia. Entre 1.142 personas tratadas en Shillong, la rabia apareció en 11. Da Veiga comunica que en el Instituto Pasteur, de Río de Janeiro, se trataron ampliamente 1.766 personas durante el período 1927-1928, de las cuales, dos, fueron consideradas como fracasos. En el Hospital de la Caridad de Nueva Orleans fueron tratadas 1.871 personas. de 1920 a 1926 (Hauser) por el método de Harris. En tres o cuatro casos se observaron formas de parálisis. En Kasauli (India), Cunningham comunica que durante el año 1926 fueron tratadas 6.138 personas en el Instituto Pasteur y en otras estaciones del país, 2.234. La proporción de mortalidad entre las primeras fué de 1.76 por 100, y entre las últimas, de 1.29. Estas cifras son superiores a las de los últimos años. Este aumento aparente de la mortalidad es debido a la implantación de un método riguroso de estudio de los casos, que fueron seguidos durante seis meses después de enteramente terminado el tratamiento, de acuerdo con lo recomendado por la Conferencia internacional.

Se han recibido informes definitivos del 80 por ciento de los enfermos tratados. La investigación acerca de la eficacia de las vacunas tratadas por el éter se prosigue activamente, pero sus resultados todavía no son definitivos. El porcentaje de casos sin lesiones visibles en los indios tratados en Kasauli era de 1.54

Accidentes paralíticos.—Se han publicado dos casos de accidentes paralíticos consecutivos al tratamiento con vacunas muertas por el ácido fénico. En el primero de Alessandrini, los síntomas persistieron durante cerca de seis meses y abarcaban todo el tronco. El segundo es estudiado por Stuart y Krikorian (Jerusalén) y ocurrió después del tratamiento por la vacuna de Semple. En este caso, los síntomas afectaban la pierna, la vejiga y el recto y el restablecimiento tuvo lugar al cabo de un mes. Stuart y Krikorian han examinado el aspecto general de la cuestión. Han logrado provocar y estudiar los síntomas y aspecto necrópsico del shock anafiláctico en conejos, como resultado de la acción de substancia nerviosa extraña al organismo, y consideran que los accidentes paralíticos no están relacionados con la anafilaxia. Han logrado provocar parálisis en 2 conejos entre 15 inoculados con 280-672 miligramos de substancia cerebral de carnero en so-

lución salina normal, pero no lo han conseguido en 15, tratados con cerebro de carnero, que había sido tratado por ácido fénico. De estas y otras experiencias no creen poder deducir ninguna relación entre la aparición de parálisis y la elevación de las dosis. Para saber si la substancia cerebral homóloga tenía la misma acción que la heteróloga, trató 40 conejos con virus fijo cerebral (conejo) en suero y otros 40 con la misma substancia nerviosa en solución salina fenicada. Del primer grupo, un caso presentó parálisis, y del segundo ninguno resultó paralizado. De sus varias experiencias deducen que si bien la substancia cerebral normal puede determinar shock anafiláctico, los síntomas paralíticos no son un fenómeno anafiláctico; las parálisis no son debidas a un virus fijo o a una toxina rábica. Los accidentes siguen a la presencia de substancia cerebral sea normal o rábica; son igualmente determinados por substancia nerviosa homóloga o heteróloga. La causa radica en algún constituyente de la substancia cerebral normal que se convierte en inocua por la acción de un 1 por 100 de fenol. La aparición de los accidentes está determinada por una predisposición o idiosincrasia.

Van den Hoven van Genderen discuten los accidentes que ocurrieron durante el período 1896-1908 con el método rumano (Piscariu). Hace notar que estas vacunas no estaban muertas, y apoya esta afirmación en el hecho de que las emulsiones calentadas a 50-65° durante 15 minutos son todavía virulentas. Durante el período 1896-1908, la dosificación fué elevada y la proporción de accidentes fué de 1 entre 260. Después de 1908 se modificó el tiempo de acción del calor y la dosificación se redujo a un décimo y los accidentes cesaron. Esta autora concluye que fué la dosis excesiva el factor de importancia en la producción de las parálisis, insistiendo en la estrecha relación entre la dosis y los accidentes provocados por el virus fijo.

Se han publicado tres trabajos, en los que se trata de la presencia de virus en el cerebro de individuos que han muerto intercurrentemente durante o después del tratamiento con virus vivo. David ha obtenido resultados negativos con el cerebro de 5 perros y 8 cobayos que habían sido tratados con una sola dosis de 1 a 2 gm. de virus vivo y que fueron muertos ocho meses más tarde. Remlinger y Bailly en cinco series de experiencias en 33 animales que habían recibido altas dosis de virus fijo obtuvieron siempre resultados negativos.

Van den Hoven y Dick añaden los resultados de su experiencia en monos, tres de los cuales recibieron una serie de dosis que alcanzaba en cada caso 161 mgrs.; tres recibieron 212 mgrs., 4 recibieron 325 mgrs. y cuatro 1019 mgrs. De 108 cobayos inoculados con el cerebro de estos monos, sacrificados

en períodos de 1 a 6 días después de terminado el tratamiento, ninguno padeció rabia.

Rabia en los animales—Aujeszyk comunica que en Hungría, durante los últimos 25 años fueron vacunados contra la rabia por el método de Högyes, 9,328 animales, de los cuales se desarrolló la enfermedad en 184 (2 por 100).

Miessner y Baars critica un artículo de Herrmann sobre la vacunación obligatoria de los perros, en el cual decía que una sola dosis de virus fijo lo más elevada posible sin hacer correr riesgo de contraer la infección, no da la protección suficiente. Usando "Lyssin" en 81 perros, ninguno, en manos del autor, desarrolló la rabia inoculada. Bailly discute el tratamiento de los animales por la éter-vacuna y preconiza su empleo.

Miscelánea. — Herrmann, del examen del cerebro de fetos uterinos en varios casos, humanos algunos de ellos, halla que el virus de la rabia puede ser transmitido a través de la placenta. El virus así obtenido es de virulencia algo reducida. También ha encontrado que la saliva de un niño en el que se desarrolló la rabia durante el tratamiento era infectante.

Legezynski y Markowski discuten la posible existencia de portadores de virus. 6 perros que se manifestaron como refractarios a una dosis de prueba de virus de calle, después del tratamiento con vacuna de Fermi, fueron muertos cuatro meses después de terminado el tratamiento. Se inocularon conejos con cerebro, páncreas y glándulas salivales, pero ninguno desarrolló la rabia, es decir, ninguno de ellos era portador de virus.

Di Vestea hace referencia a las experiencias clásicas realizadas por él con Zígara (1886-1890), en las que demostraron la propagación del virus a lo largo de los troncos nerviosos. En 1894 describió determinados corpúsculos en las fibras nerviosas, que no son esencialmente diferentes de los cuerpos de Negri.

Hay describe una epidemia de rabia en el distrito de Kingston de la provincia de Ontario (Canadá), que ocurrió en Febrero de 1928. El número de personas mordidas fué de 50. Todas fueron tratadas con éxito con la vacuna de Semple. El Canadá estuvo libre de rabia desde 1917 hasta 1925. En el último año hubo una invasión en el distrito de Ottawa. Durante 1926 se señalaron casos en Russell, Dundas, Lanark, Renfrew, Granville y Leeds, y en 1927 una invasión posterior apareció en el distrito de Sharbot Lake en el país de Frontenac.

En un resumen general de los métodos de tratamiento. Pardo, da el interesante informe de que hacia el fin del siglo diez y ocho, Eusebio Valli, un mé-

dico toscano fué el primero que concibió la vacunación contra la rabia mediante la inoculación de virus atenuado por medio de la adición de jugo gástrico".

Este trabajo va acompañado de una detallada información bibliográfica.

LA CONFERENCIA AFRICANA DE LA FIEBRE AMARILLA

Ha sido publicado el volumen que contiene los trabajos presentados en dicha Conferencia, reunida en Dakar en Abril de 1918.

Los trabajos citados se agrupan en tres partes, dedicada, la primera, a la exposición de los puntos de vista modernos a propósito de la fiebre amarilla; en la segunda, se hace referencia a los trabajos de laboratorio; y en la tercera a los métodos profilácticos.

El doctor Lasnet ha estudiado la fiebre amarilla del Senegal en 1927; después de haber descrito la evolución general de la epidemia, resume, en algunos capítulos concisos, las observaciones referentes a la sintomatología de la enfermedad, el diagnóstico, el tratamiento y las vacunaciones.

Señala a continuación, en las páginas de historia epidemiológica, la marcha cíclica de la fiebre amarilla con sus períodos de reposo y de actividad aún mal explicados. Expone, finalmente, las medidas de defensa de orden administrativo adoptadas en el Africa occidental francesa con la creación del régimen de peligro inminente, que precede a los regímenes de vigilancia y de observación sanitaria, a fin de lograr averiguar con seguridad la existencia y aislamiento de los febricitantes precoces.

El doctor Aitken ha presentado, en dos artículos la situación de la fiebre amarilla en Lagos en 1925 y 1926. Se encuentran en ellos notas clínicas y patológicas, discusiones diagnósticas, comprobaciones necrópsicas y experiencias de laboratorio interesantes. El autor ha reunido todas las observaciones en una serie de cuadros que permiten comparar la frecuencia y la intensidad de los síntomas de cada enfermo.

El doctor Selwyn-Clarke en un primer estudio hace la historia de las epidemias pasadas y de la presente, sobrevenidas en Costa de Oro. Después de algunas notas precisas sobre la sintomatología, el diagnóstico, y el tratamiento establece cuadros sinópticos sencillos y claros; insiste en las medidas administrativas y médicas aplicadas y formula sugerencias profilácticas muy juiciosas. En un segundo artículo, Selwyn-Clarke se preocupa de la resolución de dos problemas importantes: el diagnóstico y la profilaxia.

El doctor Viala ha descrito los casos de fiebre

amarilla aparecidos en Togo; hace constar las medidas adoptadas para realizar la defensa anti-amarilla en dicho país.

* * *

La exposición de los trabajos de laboratorio consta en el magistral estudio del doctor Beeuwkes, director de la Comisión de la fiebre amarilla de la Oficina de higiene internacional de la fundación Rockefeller. En esta comunicación se explica cómo después de haber rechazado las conclusiones de Noguchi por la inoculación de más de 1.000 cobayos, los miembros de la comisión han llegado a descubrir el animal sensible al virus amarillo, el "macacus rhesus" un mono de la India, en tanto que los monos africanos permanecen refractarios. La adquisición de este conocimiento conducirá, tal vez, a la demostración de la existencia de la fiebre amarilla en los indígenas, al diagnóstico de los casos sospechosos, a la posibilidad de delimitar las zonas endémicas de cada colonia, donde podrán multiplicarse los esfuerzos profilácticos y a la posibilidad de investigaciones acerca de las vacunas y sueros.

El capítulo de los trabajos de laboratorio está completado por el resumen de una nota de Stokes, Bauer y Hudson, de la fundación Rockefeller, y por un trabajo muy completo e interesante de Sellards y Mathis, que confirma las conclusiones de la misión americana.

* * *

El doctor Sorel ha presentado un importante trabajo sobre la profilaxia de la fiebre amarilla en Dakar. Después de haber expuesto el programa de la lucha y los medios de acción puestos a la disposición de los servicios sanitarios, relata metódicamente los hechos realizados en el campo de la desinfección (y de rechazo de la desratización), las medidas anti-larvarias, la protección contra el insecto adulto y el aislamiento de los enfermos sospechosos.

* * *

El hecho de hallar reunidos en un mismo volumen los trabajos de médicos ingleses y franceses de los países interesados en esta cuestión, hace patente el espíritu que ha animado esta Conferencia. El gran mérito de la reunión de Dakar habrá sido el de provocar la conjunción de todos los conocimientos adquiridos, unificar los trabajos, proseguir la aplicación de las medidas profilácticas coordinándolas sólidamente y, en una palabra, organizar un frente único africano contra la temible infección.

La Conferencia tendrá aún otra ventaja. La fiebre amarilla ha aparecido en numerosos países ribereños

de la costa del Atlántico intertropical: Senegal, Costa de marfil, Costa de oro, Dahomey, Togo, Nigeria, Congo belga, y más recientemente en el Brasil. Pero la primera ola epidémica se produjo en el Senegal; de aquí nació en ciertos países la tendencia a acusar al Senegal de ser el origen de su epidemización, a desconfiar de las medidas profilácticas y a imponer cuarentenas rigurosas que paralizan su actividad económica. Durante la conferencia se habrá podido apreciar lo injustificado de estas prevenciones.

La Conferencia terminó en un ambiente de confianza; sus resultados morales habrán tenido tanta importancia como su valor científico.

(De "La Presse Médicale").

LA ORGANIZACION SANITARIA EN NUEVA YORK

El "Committee of Public Health Relations" (Comité de Sanidad pública) de la "New York Academy of Medicine", cumpliendo el deber de informar a la Academia de los asuntos relacionados con la Higiene colectiva y de todos los demás referentes a las prevenciones públicas o privadas para la evitación de las enfermedades, ha dado a conocer recientemente una ponencia en la que expone sus puntos de vista y de la que extractamos los siguientes conceptos:

La organización administrativa del departamento sanitario.—La administración municipal de Nueva York acordó a principios de 1926, reorganizar el Departamento de Sanidad para ponerlo en condiciones de dar el máximo rendimiento. Este departamento tiene a su cargo la adopción de las medidas necesarias para prevenir las enfermedades evitables, vigilar la calidad de los alimentos puestos a la venta pública, proteger a los obreros de los peligros profesionales y otras medidas higiénicas de orden general. La coordinación de materias tan complejas exige un tacto, honradez y actividad proporcional a la importancia del asunto.

La imposición de las medidas adoptadas no debe estar en contraposición excesiva con los derechos individuales y con la libertad del público. Con respecto a la conveniencia de declarar la leche como una substancia de utilidad pública por disposición legislativa, el Comité reserva su opinión, considerando que esta decisión debe ir precedida de un estudio detenido del asunto.

Recientemente se han tomado los siguientes acuerdos: conceder a la Oficina de Alimentos y Drogas la responsabilidad y el control de los permisos concedidos; tender a la unificación de los servicios hospitalarios y sanitarios; agregar la División de Higiene industrial a la Oficina de enfermedades evitables; la organización de un departamento de permisos y ensayos para las investigaciones previas a

la concesión de permisos personales para la venta y preparación de substancias alimenticias.

Reorganización del Departamento de Sanidad.—Los cambios más importantes propuestos son: someter todas las actividades del cuerpo médico y de enfermeras a las órdenes de un Director general médico; crear un control general de toda la organización de enfermeras, a fin de poder disponer oportunamente del personal en los sitios que estén más necesitados de ellas; la fusión de las oficinas de Sanidad general y la de alimentos y productos farmacéuticos, a fin de obtener el mayor rendimiento de los inspectores y evitar la repetición innecesaria de las inspecciones.

El Laboratorio del Departamento de Sanidad.—Ha sido informada favorablemente la concesión de 400 mil dólares para la construcción de un anexo al laboratorio actual que permita su ampliación y reorganización. Se erigirá por lo tanto un nuevo edificio, y el actual se destinará exclusivamente a fines de investigación.

Hospital para enfermedades contagiosas (Hospital de infecciosos).—Durante los tres últimos años se ha estado procediendo a la reorganización de este hospital; entre otras reformas realizadas se cuenta la demolición de los cuerpos de edificio que no eran incombustibles, estando ahora en construcción cuatro nuevos cuerpos de edificio. Se ha establecido una Escuela de enfermeras en Willard Parker Hospital con la aprobación de la Junta de sanidad del Estado. El Colegio americano de cirujanos ha dado su completa conformidad a las nuevas instituciones municipales y ha aprobado condicionalmente el Sanatorio para tuberculosos en Otisville.

Las mejoras en el servicio hospitalario se han reflejado en un descenso de la mortalidad.

Requerido el Comité para proponer la manera de hacer que el servicio hospitalario aumentase aun más el beneficio prestado a la colectividad, aquel ha propuesto lo siguiente:

Debe procurarse lograr la hospitalización de todos los enfermos que no pueden ser debidamente asistidos en sus casas y que padezcan enfermedades contagiosas.

Es indispensable la cooperación entre los Hospitales del Servicio de Sanidad y los médicos del Municipio gracias a la cual se mantenga el interés de éstos últimos por los casos que han hecho conducir al hospital.

Se ha sugerido la oportunidad de que las juntas de médicos de los hospitales puedan citar a los médicos para obtener de ellos una explicación en los casos en que haya dejado de prestarse la mejor asistencia posible a los pacientes antes de ser remitidos al hospital, especialmente cuando el paciente fallezca dentro de las 48 horas siguientes a su admisión.

Los hospitales para enfermedades contagiosas deberían ser centros de enseñanza para los médicos sanitarios, lo que permitiría poder echar mano de personal especialmente preparado en caso de necesidad. Otro tanto podría decirse de las enfermeras.

Se juzga acertado—y digno de dársele mayor extensión—el convenio entre el Departamento de Sanidad y las Escuelas de Medicina de la ciudad, por el cual se aprovechan algunos de los hospitales adscritos a aquella como centros de ampliación de la enseñanza. Asimismo, todos los hospitales deberían aprovechar la oportunidad ofrecida por los hospitales del Departamento de Sanidad para perfeccionar a sus internos en el diagnóstico y tratamiento de ciertos tipos de enfermedades transmisibles.

Debe evitarse por todos los medios, que los enfermos hospitalizados en estos centros puedan ser víctimas de infecciones secundarias contraídas en los mismos.

Deben ser escrupulosamente llevadas las historias clínicas de los enfermos.

Debe estudiarse la manera de que los hospitales del Departamento de sanidad puedan ser utilizados, durante el verano y el otoño, para albergar ciertas enfermedades transmisibles, distintas de las corrientemente asistidas en ellos.

Cada hospital debe estar equipado con ambulancias en número suficiente para lograr el transporte rápido de los enfermos en la forma más cómoda posible. Debe evitarse la conducción de más de un enfermo infectado en la ambulancia al mismo tiempo.

Deben tomarse las medidas necesarias de aislamiento para que no haya necesidad de trasladar enfermos hospitalizados en otros centros, hacia los hospitales del Departamento de Sanidad en perjuicio de la salud de los tales enfermos.

El municipio debe fomentar los centros destinados a albergar a los pacientes durante el período de su convalecencia.

Hospitales municipales.—Conjuntamente con un comité nombrado por el Alcalde fué sometido a éste un plan para el perfeccionamiento de los hospitales municipales. El Comité opinó que si bien la organización adecuada de los Hospitales municipales es un importante desideratum, no obstante, la personalidad de quien se encargue de la dirección y el espíritu corporativo de organización tienen aún más importancia que su estructura. De acuerdo con este parecer el Comité se limitó a sugerir las principales ideas directrices.

Estas son las siguientes:

En estos servicios debe ser fijada la responsabilidad de cada uno, de modo que no haya superposición de funciones similares entre los distintos departamentos. Con este fin, se creará el Departamento de hospitales que llevará el control de todos los

hospitales municipales, excepto los que tratan exclusivamente enfermedades contagiosas que dependerán directamente del Departamento de sanidad; a éstos deberían añadirse los destinados a albergar tuberculosos.

Aparte de los hospitales para enfermos contagiosos, el Departamento de hospitales comprenderá diez y seis instituciones con un presupuesto de muchos millones de dólares. Para lograr la mayor eficiencia de su actuación se permitirá que cada hospital se desenvuelva dentro de la mayor autonomía compatible con una unificación del control administrativo.

Se recomienda la constitución de un Consejo consultivo, nombrado por el Alcalde y formado por quince miembros; cinco representando las sociedades médicas del país, cinco representando los Colegios médicos, uno la Academia de Medicina, uno la "New York Hospital Conference" y tres médicos en representación de la colectividad médica en su concepto más amplio. Esta Junta asesoraría a los Comisarios de los hospitales respecto a las cuestiones administrativas y al nombramiento del personal de los hospitales.

Es de desear que se mantengan estrechas relaciones entre los hospitales y las escuelas de medicina, a fin de fomentar las investigaciones científicas y la enseñanza, así como para mantener elevado el nivel de la cultura profesional. Este deseo ya está implícitamente contenido en la recomendación de que las cinco Escuelas existentes y la Academia de Medicina de Nueva York estén representadas en la Junta médica consultiva.

Se recomienda que el servicio de ambulancias se halle bajo la dependencia directa del Departamento de hospitales. Al mismo Departamento debería, asimismo, corresponder la jurisdicción de las "mortuarias".

Hospitales abiertos.—Una comisión especial está estudiando las condiciones de funcionamiento de los llamados "hospitales abiertos" es decir aquellos centros de asistencia médica, donde los médicos autorizados para ejercer legalmente pueden mandar a sus enfermos para realizar toda medida de exploración o tratamiento que juzguen oportuna o bien donde puedan practicarse intervenciones quirúrgicas.

Servicio de ambulancias.—La tendencia existente es la de centralizar el servicio de ambulancias para el transporte de enfermos y heridos, a cargo de los hospitales públicos. El transporte de los enfermos hacia un hospital determinado donde hallar la asistencia especializada necesaria con la mayor rapidez estará facilitada por la existencia en cada centro de socorro de urgencia, de una nota en que se detalle en cada momento el número de camas disponibles en cada hospital, pudiéndose, así, elegir el más próximo y el mejor instalado.

Control de los laboratorios comerciales.—Se establece una distinción entre los laboratorios dedicados al diagnóstico servidos por médicos debidamente autorizados y que asumen la responsabilidad personal de sus informes y aquellos otros en que el trabajo corre a cargo de técnicos.

Se recomienda que los permisos concedidos para el funcionamiento de los últimos tenga especificado la clase de trabajo para que se autoriza a cada laboratorio.

Los permisos de funcionamiento deben ser renovados anualmente.

Los permisos serán revocados cuando cambie el emplazamiento del laboratorio.

Los laboratorios de los hospitales privados, como los de los hospitales públicos, deberán ser registrados e inspeccionados por el Servicio de Sanidad.

Los directores de Laboratorio deben tener un título que pruebe su suficiencia y haber practicado, por lo menos durante tres años en un laboratorio calificado, sufriendo, además, un examen propuesto por el Departamento de Sanidad.

Los dictámenes de laboratorio referentes al reconocimiento de enfermedades contagiosas deben ser comunicados únicamente con el aval del médico que asiste al enfermo.

Control de los dadores de sangre.—La existencia de un buen número de agencias comerciales dedicadas a proporcionar donadores de sangre para los casos en que se juzgue indicada una transfusión, donadores cuyo número se cree oscila entre 1.000 y 1.500, exige, para salvaguardia de aquellos que hayan de recibir la sangre, que dichas agencias se hallen bajo el control del Departamento de Sanidad y que sólo se autorice el funcionamiento de las agencias que se sometan a los requerimientos de dicho Departamento, permitiéndose únicamente el empleo de los dadores que posean certificación expedida por la Sanidad de que están libres de sífilis y otras enfermedades transmisibles.

Unificación de la nomenclatura de las enfermedades.—Han sido varias las tentativas realizadas para lograr una unificación en la nomenclatura de enfermedades, estados patológicos, lesiones y envenenamientos, a base de las distintas relaciones publicadas en América. Actualmente se invita nuevamente a la Academia de Medicina de Nueva York a que convoque una conferencia de asociaciones profesionales y otras entidades oficiales interesadas para ver de lograr la aceptación de una nomenclatura tipo.

Evaluación del servicio hospitalario.—La necesidad de fijar una forma adecuada de evaluación estadística del servicio prestado en los hospitales motivó una conferencia en la que se acordó un plan para la adopción de estas medidas.

Oficina de verificación médica superior.—Por una disposición legislativa fué abolido el cuerpo de médicos forenses corriendo las tareas que desempeñaban a cargo del "Chief Medical examiner". Esta organización se creó, para eliminar ciertas deficiencias que existían en el sistema anterior y para adaptar el departamento de medicina forense de la ciudad a los fundamentos científicos modernos. La nueva organización, aún a despecho del enorme trabajo que pesa sobre ella, ha dado un resultado excelente. Actualmente se trata de dar nuevos medios de trabajo a esta organización (aumento de las "morgues", dotación de vehículos para el traslado del personal facultativo, aumento de sueldos). La dotación del servicio alcanza actualmente, en total, 155.001 dólares anuales; el sueldo máximo actual está representado por el del Jefe del servicio, con 7.500 dólares. Los demás sueldos del personal facultativo oscilan entre 4.500 y 4.100 dólares anuales.

Regulación de las clínicas venereológicas.—Además de lo dictaminado anteriormente acerca del funcionamiento de dichas clínicas se sugieren nuevas normas a propósito de las facilidades concedidas para el diagnóstico y tratamiento de los enfermos afectos de sífilis y gonococia, el archivo de historias clínicas, pautas de examen y tratamiento, etc.

Medicina industrial.—El desarrollo de la intervención médica en los establecimientos industriales y comerciales ha crecido de un modo considerable y teniendo esto en cuenta y el decidido valor social de la medicina industrial, la Comisión dictaminadora discutió algunos de los principios en que se basa el trabajo industrial en sus relaciones con la salud pública.

Helioterapia y fototerapia.—El Comité se pronunció en contra de la experimentación en las escuelas con algunos de los sustitutivos comerciales de los cristales corrientes para las ventanas, a menos que las condiciones de la experimentación puedan ser científicamente vigiladas.

Vigilancia de la leche.—La leche corrientemente consumida en Nueva York procede de localidades distantes entre 200 y 250 millas y el tiempo medio requerido para su transporte oscila entre 10 y 17 horas. El Comité ha preparado una comunicación preliminar acerca de los problemas planteados por la necesaria vigilancia de la producción, obtención, transporte y expendición final de la leche.

Higiene mental.—La proporción constantemente creciente de alienados asilados en las instituciones especialmente destinadas a estos fines, ha interesado especialmente al Comité en el movimiento conocido con el nombre de Higiene mental que tiene, entre sus propósitos, la prevención de las enfermedades men-

tales y que en los últimos años ha atraído en alto grado la atención pública.

Alimentación de los escolares.—Se señaló la necesidad urgente de que el servicio de restaurantes escolares esté adecuadamente organizado por personas especializadas en cuestiones dietéticas y que sirva para el estudio práctico de las cuestiones relacionadas con la nutrición.

Vulvovaginitis infantil.—Para facilitar el tratamiento de estos casos, se ha emprendido el estudio del problema desde los siguientes puntos de vista: Eficacia del tratamiento y su duración; el cuello uterino, alteraciones anatómicas y posible esterilidad; la bacteriología de la vulvovaginitis infantil; referencias de la infección ocular relacionada con la vulvovaginitis; vigilancia administrativa de la enfermedad en las instituciones; hospital para el tratamiento clínico.

La medicina preventiva y el médico práctico.—La creciente importancia que se concede al examen periódico de la salud, ha sugerido la oportunidad de publicar un libro en el que se puntualicen las oportunidades que se ofrecen al médico para ejercer una labor preventiva en las distintas ramas de la medicina, libro que se encuentra ya en preparación.

M. H. KUCZYNSKI.—*Investigaciones sobre la etiología y la patogenia de la fiebre amarilla.* "Klinische Wochenschrift" T. VIII, núm. 2, 8 enero de 1929.

Experimentando con cultivos seriados el autor, con uno de ellos, el 312, ha logrado llegar a matar monos en los cuales se ha observado una necrosis del lóbulo central del lóbulo hepático de aspecto característico. Los humores de estos animales resultaban aptos para la transmisión de la enfermedad, así como para la inmunización contra la misma. Al virus que el autor supone existir en estos medios, propone llamarle "B. hepatodystrophicans". No obstante, estos cultivos ni son siempre fáciles de conseguir, ni tienen siempre un mismo valor patógeno.

La evolución de la enfermedad no permite al autor creer en la acción predominante de una toxina. La linfopenia sería debida a la existencia de procesos fermentativos a nivel del hígado, productores también de otras manifestaciones clínicas.

El pronóstico de la enfermedad está notablemente agravado por la existencia previa de lesiones hepáticas. La alimentación predominantemente cárnea y el uso del alcohol tiene también su influencia perjudicial, a la que sería debida tal vez la gravedad que esta afección ofrece en los europeos.

P. MARTINEZ GARCIA.—*Vacunación antidiftérica*
"Revista Médica de Barcelona", Agosto de 1928,
página 183.

A pesar de la eficacia del tratamiento sérico de la difteria, continúa ésta siendo una infección de pronóstico lo bastante grave para que preocupara grandemente la posibilidad de lograr medios profilácticos seguros y efectos más duraderos de los obtenidos por la inmunidad pasiva, o sea la proporcionada por la inyección preventiva de suero; era necesario obtener un medio de inmunidad activa, es decir, lograr la *vacundación antidiftérica*.

Hoy día son ya muy conocidos los antecedentes del problema y la gradual resolución del mismo, por lo que creyendo suficientemente debatido el tema y convencidos de la inocuidad y eficacia del método, redactamos esta nota, esencialmente práctica, para guía de quien desee practicar esta profilaxis, cuya difusión es preciso que estimulemos por todos los medios.

Substancia vacunante.—Toxina diftérica modificada en su poder tóxico por la formolización al 3 ó 4 por 1.000 y una temperatura de 40°. Esta toxina atóxica, inocua, pero conservando su poder de floculación e inmunizante, ha sido llamada por Ramon, que la obtuvo por primera vez, *anatoxina*. Esta se encuentra hoy día fácilmente en el comercio.

Cantidad de anatoxina que debe emplearse y periodicidad de las inyecciones.—Una vacunación completa requiere tres inyecciones de 0,5 c. c., 1 c. c. y 1 c. c. o mejor 1,5 c. c., respectivamente. Entre la primera y segunda inyección deben transcurrir tres semanas y dos o tres entre la segunda y tercera inyección. Es preciso guardar estos intervalos no sólo para evitar accidentes desagradables, sino que de este modo se obtiene un porcentaje más alto de buenos resultados. Añadiremos que es mejor inyectar en la espalda que en el muslo o en el brazo.

Resultados obtenidos.—La inmunidad, al contrario de lo que sucede en la inyección profiláctica de suero, no se adquiere rápidamente, sino que precisa un lapso de tiempo variable, entre cuatro y siete semanas, lo que ya hará comprender que *no deberá acudir a la vacunación sola para evitar un contagio inminente de difteria*.

En cambio, la inmunidad conferida es de larga duración e incluso definitiva, según va deduciéndose de las estadísticas recogidas, aunque aún es demasiado joven el método para hablar de resultados a larga fecha.

Accidentes y contraindicaciones de la vacunación.—Aunque inocua, la anatoxina puede provocar reacciones locales y generales, que son preciso co-

nocer. La *reacción local* consiste, en la mayoría de los casos, en un simple enrojecimiento más o menos difuso, en el sitio de la inyección, que sólo excepcionalmente puede convertirse en una placa rojiza y edematosa con reacción ganglionar. A veces se presentan fenómenos de infección, debidos a faltas de asepsia en la técnica.

La *reacción general* viene representada, generalmente, por una elevación térmica a 39° o más, que no persiste más de tres días.

Las reacciones violentas casi son exclusivas del adulto. Prácticamente nulas en el niño, donde no las hemos observado nunca por debajo de los 5 años. No deben vacunarse niños en estado de salud precario y sobre todo tuberculosos en período febril o tendencia congestiva.

Edad óptima para la vacunación.—Entre 1 y 2 años; es muy difícil lograr una inmunidad activa en los niños menores de 1 año, edad en que la difteria no es frecuente. En caso de tener que inmunizar a lactantes de esa edad, aconsejamos la seroprofilaxis, mediante la inyección de 1.000 unidades antitóxicas. No habiéndose vacunado entre 1 y 2 años, puede hacerse en cualquier época, sobre todo antes de los 5 años. De este modo se logra la profilaxis diftérica en la edad en que más prematura y peligrosa es esta enfermedad. *Vacunar los adultos sólo en caso de evidente necesidad.*

Vacunación y reacción de Schick.—Intencionadamente no hemos hablado de la reacción de Schick en el curso de esta nota. La ejecución de ambas operaciones ha sido de una necesidad ineludible, en tanto el método ha hecho su período de prueba. Pero hoy día, bien fijados los conceptos referentes al significado de la cutirreacción de Schick, sus relaciones con la inmunidad antidiftérica natural y adquirida, así como la noción de que prácticamente todos los niños de 1 a 5 años son susceptibles a la difteria, susceptibilidad que va atenuándose, pero es todavía muy frecuente hasta los 12 años; actualmente, repetimos, el médico práctico puede prescindir de la reacción de Schick pre y postvaccinal en la práctica de la vacunación antidiftérica.

Reserven este comprobante para los casos de vacunación de adultos y en circunstancias en que se desee ahorrar una vacunación innecesaria en momentos de escasez de vacuna.

En conclusión: *La vacunación antidiftérica mediante la anatoxina de Ramon es un medio profiláctico eficaz e inofensivo, de técnica sencillísima, por el que podemos poner al abrigo de una infección tan grave como la difteria a niños en la edad más peliorosa respecto a ella. Todos debemos contribuir, pues, a su práctica y a su difusión.*

M. FLORENTINO.—*La técnica de elección en la vacunación antivaricólica*. "Riforma Medica", 28 Mayo 1928, pág. 655.

Respecto a la vacunación intracutánea, el autor opina que tiene positivas ventajas ya que con ella no se producen infecciones secundarias y no existe el peligro de diseminación del virus, como tampoco el de la autocontaminación, que resulta extremadamente peligrosa cuando, como puede acontecer en los niños, ésta se realiza en el aparato ocular.

El sujeto vacunado no tiene nada que le prive de practicar el lavado de su piel y además, en ausencia de pústula vacunal, no deja cicatriz en la piel.

Para emplear este método, debido a Leiner y Kundratitz se emplea la linfa ordinaria diluída en solución fisiológica a 1 por 50 y al 1 por 100 a la dosis de 0,10 a 0,20 c. c. La inyección se practica en el dermis, sin que quede excesivamente superficial; el mejor procedimiento consiste en introducir totalmente la aguja a través de la piel, pinchando luego de dentro a fuera.

Consecutivamente a la inyección aparece una ligera reacción inflamatoria en el punto en que ha sido practicada. Secundariamente tiene lugar, entre el 8.º y 14.º día, una infiltración inflamatoria de unos dos centímetros de diámetro, que dura algunas semanas; va acompañada de fiebre y algún infarto ganglionar.

La vacunación con neurovacuna procedente de la inoculación en serie de linfa vacunal en el cerebro de los conejos (Marie) ofrece como ventajas el constituir una emulsión amicrobiana y el resistir bien las temperaturas de los países cálidos. En España la han usado Gallardo y González en unos dos millones de personas, sin haber obtenido ningún caso de encefalitis postvacunal, lo que es la mejor respuesta a la impugnación que se le ha hecho de favorecer su aparición. Acerca de dicha encefalitis, es de notar que diversidad de autores niegan que tenga relación con el virus vacunal en cualquiera de sus formas, fundándose en la diversidad de las lesiones provocadas en el encéfalo por la neurovacuna y las aparecidas en las encefalitis espontáneas postvacunales, creyendo algunos que se trata de encefalitis epidémicas injertadas en sujetos a quienes ha restado resistencia el proceso de la vacunación.

F. VON BERNUTH.—*La profilaxia de la tos ferina por medio de la vacunación*. "Münchener medizinische Wochenschrift" T. LXXVI, número 3, 18 enero de 1929.

La vacuna empleada por el autor era a base de bacilos de Bordet-Gengou a dosis crecientes. Para conseguir una acción eficaz, le fué preciso emplear dosis superiores a la de 20 millones por c. c.

En diversas ocasiones ha apreciado la detención de epidemias iniciadas en colectividades, fácilmente controlables. Los fracasos observados, por otra parte escasos, los fueron en individuos afectos de otras taras patológicas.

La inmunidad ha sido conseguida mediante seis inyecciones a dosis crecientes.

G. SANARRELI Y G. PERGHER.—*Patogenia de la espiroquetosis icterógena*. "Annali d'Igiene", marzo de 1929, pág. 177.

De las investigaciones efectuadas recientemente, utilizando la "Leptospira icteroides" de Noguchi, en varios animales de laboratorio, deducen los autores las siguientes conclusiones:

1.ª En los cobayos y conejos jóvenes parasitados con la "Leptospira icteroides" aparecen paroxismos febriles de cierta duración y de intensidad variable que, ordinariamente, no parecen ejercer influencia alguna sobre el estado general de los animales de experimentación. Estos espiroquetos pueden multiplicarse en la sangre y en los órganos, aun en gran cantidad y por tiempo dilatado, sin producir ninguna detención, siquiera momentánea, en el desarrollo ponderal sucesivo de los animales parasitados y sin perjudicar, aparentemente, sus normales condiciones de existencia.

En los perros jóvenes la multiplicación de los espiroquetos no provoca ninguna reacción febril. De aquí se deduce que estos microorganismos no elaboran y no liberan a la circulación productos de naturaleza tóxica o capaces siquiera de comprometer directamente por sí solos la existencia de los animales infectados.

2.ª Las leptospiras, por muy abundantemente que se reproduzcan en todos los órganos y en todos los tejidos, más que una acción patógena real y propia, parecen ejercer, a semejanza de los treponemas en la sífilis hereditaria o antes de la aparición de la úlcera y de la explosión de los accidentes secundarios, una simple acción de número. No parecen de ningún modo, capaces de producir de un modo agudo la muerte de los animales.

3.ª Siempre que, al final de un determinado ciclo febril, que habitualmente culmina con la aparición de la ictericia precedida de una hipotermia de breve duración, sobreviene la muerte de los animales parasitados, los espiroquetos pueden resultar inhallables en la sangre y en los órganos. Pero, por el contrario, se aprecian constantemente en la sangre y en los órganos microbios derivados de infecciones asociadas, los cuales pueden ser cultivados.

4.ª Los animales parasitados por la leptospira, aunque durante diversos días se haya podido comprobar una copiosa multiplicación de los parásitos

en la sangre y en varios órganos, pueden curar y sobrevivir, con tal de que no hayan tenido lugar infecciones secundarias.

5.^a El organismo que hospeda la leptospira, se vuelve extraordinariamente frágil y está muy expuesto a las invasiones microbianas súbitas.

6.^a Los microbios asociados que han llegado a la circulación en un momento dado, aunque no se generalicen y causen la muerte del animal, pueden no obstante localizarse en algunos órganos, produciendo focos microbianos que no curan y que, a la larga, se vuelven mortales.

7.^a En la espiroquetosis la irrupción de los microbios asociados está facilitada por la insuficiencia hepática producida por la concentración electiva en este órgano de gran cantidad de espiroquetas, los cuales dañan la célula hepática, tanto en su aspecto anatómico como funcional.

8.^a El conocimiento de este hecho implica una confirmación indirecta de la misión protectora del hígado contra las infecciones microbianas.

C. W. STILES Y ALBERT HASSALL.—*Clave catálogo de los insectos de importancia para la salud pública*. "Treasury Dept. U. S. Public Health Service, Hyg. Lab. Bull.", núm. 150. marzo 1928, página 219. Ref. en "Tropical Diseases Bulletin", marzo 1929, pág. 241.

Este opúsculo de 118 páginas representa una parte del "Stiles and Hassall's Host Catalogue, Index Catalogue of Medical and Veterinary Zoology". No es un catálogo descriptivo, sino un índice-referencia de los nombres, orden zoológico y actividades especiales de las especies de insectos cuya influencia se conoce—o se cree conocer—sobre la salud pública. Quienes no tengan el hábito de trabajar con esta clase de materias encontrarán instrucciones para usar el catálogo en la "Key Catalogue of the Protozoa reported for man", que consta en el boletín número 148 de la misma serie.

Los insectos de importancia para la salud pública están ordenados alfabéticamente en 17 capítulos generales, según su naturaleza o su importancia.

En cada uno de estos 17 capítulos los insectos están ordenados de acuerdo con sus características propias.

LA LUCHA CONTRA LOS RUIDOS CALLEJEROS EN INGLATERRA

La "British Medical Association" ha dirigido al Ministerio de Higiene de la Gran Bretaña un alegato en donde hace constar las razones para evitar

los ruidos molestos que se producen en la vía pública.

En este documento se interesa de los médicos que se preocupen del problema, dada la importancia de dichos ruidos en la alteración de la salud. Desde el punto de vista del rendimiento personal, se ve perturbado por tales ruidos, sobre todo, en lo que se refiere al trabajo intelectual. Además, impiden la acción reparadora del sueño en sanos y enfermos, y agravan buen número de enfermedades nerviosas.

Respecto a los ruidos de origen industrial, son relativamente bien tolerados por las personas sanas cuando se trata de ruidos rítmicos, uniformes o repetidos en intervalos iguales. Por el contrario, los ruidos ocasionados por el tráfico callejero, son irregulares, discordantes, varían extremadamente en cantidad, agudeza e intensidad y molestan, sobre todo, por lo imprevistos.

Representan un perjuicio para los enfermos, los convalecientes e incluso para las personas perfectamente sanas y equilibradas. Las energías gastadas para neutralizar la acción desagradable de estos ruidos resultan en detrimento de la defensa contra las enfermedades. Existen neurosis, propias de los habitantes de las grandes ciudades, que son comparables al shock producido por el estallido de las granadas de guerra, siendo la causa común probable, el ruido producido.

El público no protesta de un modo enérgico contra tales ruidos, seguramente a causa de que el estado de cosas actual ha ido creándose gradualmente hasta llegar a las condiciones presentes representadas por las motocicletas con escape libre, los claxons, perforadores de aire comprimido, camiones pesados, etc.

Estos ruidos pueden ser clasificados en los siguientes grupos:

I. Vehículos automóviles de marcha excesivamente ruidosa por falta de cuidado; la corrección estribaría en la aplicación estricta de los reglamentos de circulación.

II. Señales de aviso sonoras; bastaría que fuesen de tonalidad baja, ya que dada la menor difusión y mayor uniformidad de éstas, pueden ser mejor toleradas.

III. Debe evitarse que los perros de guarda queden atados durante la noche, porque así ladran con mayor insistencia, llegando a hacerse intolerables.

IV. Vendedores ambulantes; debe prohibirse el vocear periódicos, alimentos, el uso de trompetas y otras señales de aviso análogas.

V. Transporte de recipientes metálicos; en Inglaterra, donde el consumo de leche tiene una importancia extraordinaria, el manejo de estos envases representa un factor de consideración en la producción de los ruidos callejeros.

VI. Locomotoras; es preciso limitar, en lo posible, sus silbidos y las maniobras ruidosas en exceso.

EL MOVIMIENTO DEMOGRAFICO EN INGLATERRA

En Inglaterra durante el pasado año de 1928 han ocurrido 660.267 nacimientos (16.7 por 1000) y 460.440 defunciones (12.6 por 1000) con un superávit en favor de los nacimientos de 199.827 unidades (4.1 por mil); al final de 1928 la población era de 39.480.000 habitantes aproximadamente.

Se observa una reducción progresiva y gradual de los nacimientos, la cual de 35.4 por 1.000 que era la media en el decenio 1871-1880 ha pasado en sentido descendente en los decenios sucesivos por las proporciones de 32.4, 29.9, 27.2, 21.8 y finalmente a 18.7 en los últimos ocho años, durante los cuales de 22.4 en 1921 ha descendido, en los años sucesivos a 20.4, 19.7, 18.8, 18.3, 17.8, 16.6 y 16.7.

Al mismo tiempo se ha reducido la mortalidad, pero no de un modo correlativo ni gradual, de 21.4 en el decenio 1871-1880 a 12.6 en 1928.

El exceso de nacimientos sobre las defunciones se mantiene desde hace algunos años alrededor de 200.000.

EL MOVIMIENTO DEMOGRAFICO EN FRANCIA

Durante el año 1928 la población de Francia, ha sufrido las siguientes oscilaciones: número de nacimientos: 745.315 (18.4 por 1.000) por 741.708 en 1926; número de defunciones: 675.110 (16.8 por 1.000) por 676.666 en 1926. Número de matrimonios: 339.014; número de divorcios: 18.822.

LA POBLACION DE BERLIN

Según datos de la Oficina federal de estadística de Alemania, el número de habitantes de Berlín a fines de 1928 era de 4.297.160. Cuentan tan sólo una población más numerosa Londres y Nueva York.

El aumento de la población berlinesa está representado únicamente por las personas que inmigran en la capital desde otros centros del país. A pesar del aumento verificado en el número de matrimonios y de la disminución de la mortalidad infantil, que en 1928 descendió a 7.7 por 100, el número de nacidos resulta inferior al de defunciones en más de 6.000 unidades.

(De "Annali d'Igiene").

LA VENTILACION EN LAS ESCUELAS

La Comisión encargada de los estudios acerca de la ventilación en el Estado de Nueva York, hizo observar, hace seis años, que se encontraban menos lesiones respiratorias en los alumnos de las escuelas provistas del antiguo sistema de ventilación por medio de ventanas que en los edificios más modernos mecánicamente ventilados.

Muchos estados han ya proscrito el antiguo método y los ingenieros se jactan, en cierto modo justificadamente, de su intervención en imponer lo que parecía procurar las condiciones atmosféricas ideales para la vida en locales cerrados. Los ingenieros propusieron que las investigaciones fuesen realizadas, teniendo en cuenta la valoración de las condiciones físicas de la atmósfera, mejor que la morbilidad de los individuos que la respiran. No obstante los investigadores que tienen a su cargo el estudio de las medidas encaminadas a mejorar la salud pública, insistieron en que la primera finalidad que debe perseguirse es la salud del escolar, de modo que lo que conviene es ajustarse a las medidas que permiten conservarla en buenas condiciones.

Uteriormente han sido emprendidas nuevas investigaciones, extremando las precauciones para evitar causas de error. Mr. Duffield comunicó a la reunión anual de la "American Society of Heating and Ventilating Engineers", los resultados de una encuesta realizada en Siracusa, donde se efectuaron cuidadosas experiencias, en condiciones distintas, entre la población escolar.

De ellas resultó que los muchachos americanos eran más susceptibles de contraer corizas que los hijos de padres italianos. Además y a través de todas las variaciones en las condiciones de experiencia, resultaron comprobadas las conclusiones citadas, de hace seis años.

Según otra comunicación hecha por un ingeniero al "U. S. Public Health Service" en New Haven, la ventilación por medio de ventanas vuelve a gozar de predicamento. Tres escuelas provistas de ventilación mecánica y regulación automática de la temperatura tienen un promedio de 6 ausencias por 100 en sus alumnos contra un 3.9 por 100 en los grupos que gozaban de ventilación natural. Aun teniendo en cuenta la duración total de las ausencias, la ventilación mecánica ocupa el segundo lugar. Ni siquiera puede invocarse la diferencia en la elevación de la temperatura en uno y otro sistema, ya que las temperaturas halladas en todas las escuelas eran exactamente iguales.

Queda como posible que existan diferencias en la circulación y la humedad del aire, condiciones que no pudieron comprobarse en estas investigaciones. Tales medidas conviene tenerlas en cuenta en futu-

ras experiencias, así como la apreciación de la temperatura en los diferentes puntos del local.

Las ventajas de la ventilación natural pueden depender de factores físicos que, cuando sean bien conocidos podrán ser imitados por la ventilación artificial, mejorándola en sus resultados. La necesidad de tales investigaciones es urgente, ya que no son solamente los edificios escolares los que están dotados de costosos sistemas de ventilación que pueden reclamar modificaciones e incluso, la sustitución.

("The Journal of the American Medical Association", 6 marzo de 1929, pág. 900).

I CONGRESO INTERNACIONAL DE MICROBIOLOGIA

Está anunciada su celebración en París, en el local del Instituto Pasteur, del 7 al 12 de octubre de 1929.

Temas:

"La escarlatina" (etiología profilaxia, terapéutica). Ponentes: Dochez, Cantacuzene, Zlatagoroff, Friedmann, Debré.

"Relaciones entre la fiebre ondulante y el aborto epizootico". Ponentes: Wright, Kristensen, Rinjard.

"Variedades microbianas y fenómenos líticos". Ponentes: Bordet, Neisser.

"Patogenia del cólera". Ponentes: Sanarelli, Kabeshima.

"Etiología de la influenza". Ponente: Pfeiffer.

"Cultivo de tejidos". Ponente: Carrel.

"Descomposición de los vegetales en el suelo y formación del humus". Ponente: Winogradsky.

Además tendrán lugar las siguientes conferencias:

"La vacunación antituberculosa", Calmette.

"La vacuna antidiftérica" Ramon.

"Sífilis experimental e inmunidad", Kolle.

"Los lipoides", S. Belfanti.

"La inmunidad en los vegetales", D. Carbone.

Además están anunciadas conferencias con demostraciones prácticas por parte de Borrel, A. Fisher y Canti sobre el "Cultivo de los tejidos y tumores"; y de Brumpt, Fülleborn, Mesnil y Nuttall sobre temas de "Parasitología".

Secretario general: Dujarric de la Riviére. Instituto Pasteur. Rue Dutot, 26, París XV.e.

IV CONGRESO IMPERIAL BRITANICO DE HIGIENE SOCIAL

Está organizado por el Consejo Británico de Higiene Social y ha de tener lugar del 8 al 12 de julio, con el siguiente programa:

I. Exposición de la situación internacional en el campo de las enfermedades venéreas; progresos af-

canzados en la lucha para la disminución de las enfermedades venéreas en el ejército, en la marina, en las fuerzas aeronáuticas y en la marina mercante.

II. Plan, organización y funcionamiento de los centros de tratamiento, métodos de propaganda en las diversas colectividades, para inducir a la curación y disminuir el peligro de contagio de la población a consecuencia de enfermedades sexuales.

III. Efecto de las enfermedades venéreas sobre la eficiencia de la clase industrial.

IV. Influencia de la raza y del clima sobre el período de desarrollo y sobre la edad del matrimonio.

V. Hasta qué punto es posible introducir en las escuelas la enseñanza de las ciencias biológicas; como obtener la cooperación de los maestros y de los progenitores para inculcar a las nuevas generaciones el sentido de la responsabilidad en la vida sexual.

Para obtener informes más detallados dirigirse al "British Social Hygiene Council" Carteret House, Carteret Street, London S. W. Inglaterra.

SEMANA INTERNACIONAL DE LA LUZ TERAPEUTICA

París 22-27 julio de 1929

Gran Palacio de los Campos Elíseos (Cúpula de Antin). Organizado por el Instituto de Actinología.

Presidente: Profesor D'Arsonval. Vicepresidentes: (sección francesa) Profesores Fabry y Strohl.

I. *Primer Congreso Internacional de Actinología* (22, 23, 24 de julio.)

Idiomas oficiales: francés, inglés, alemán, italiano.

Sección A: Ponencias y discusiones de las mismas acerca de los asuntos siguientes:

1.º Elección de una unidad de medida para los rayos ultravioleta utilizados en medicina.

2.º El tratamiento de la peritonitis tuberculosa por la luz.

3.º El valor profiláctico de los rayos ultravioleta.

4.º El tratamiento de los reumatismos por los rayos infrarrojos.

Sección B: Comunicaciones sobre diversos asuntos de actualidad por los miembros adheridos.

II. *Exposición Internacional de aparatos* (del 22 al 27 de julio).

Clase A: Instrumentos para el análisis y medida de la radiación.

Clase B: Lámparas de rayos ultravioleta, infrarrojos y cromoterapia.

Clase C: Organización y material de las clínicas de luz.

Clase D: Fuentes de electricidad.

Clase E: Preparaciones irradiadas y medicamentos afines.

Clase F: Obras y periódicos que hacen referencia a la actinoterapia.

III. *Exposición retrospectiva de la luz* (del 22 al 27 de julio).

Sección A: La luz en la antigüedad; el sol considerado como Dios curador; la helioterapia en los diversos pueblos; las heliosis y los solarios.

Sección B: El renacimiento moderno de la helioterapia.

Sección C: La creación de la fototerapia desde los aparatos de Finsen hasta las lámparas actuales.

IV. *Conferencias* sobre los progresos recientes realizados en las aplicaciones terapéuticas de la luz por los sabios de los diferentes países (el 25 y 26 de julio).

V. *Demostraciones* de técnicas experimentales de física, fisiología y terapéutica en el campo de los ultravioleta e infrarrojos, por sabios de diferentes países (el 26 y 27 de julio).

VI *Curso elemental de actinología*, por el Director y los colaboradores del Instituto de Actinología.

Además se ha previsto un programa de recepciones para los congresistas y sus familias, que comprende:

1.º La recepción de los congresistas en el Ayuntamiento de París.

2.º Una representación en un teatro de París, un concierto musical, con composiciones clásicas que tengan por tema el "sol" y la "luz".

3.º Visitas a los museos de París.

4.º Una excursión al castillo de Fontainebleau.

Se hacen gestiones para obtener una rebaja en las tarifas ferroviarias de ciertos países.

Secretario general: doctor Dufestel, 150 bis Boulevard Pereire. París. XVIIe.

Disposiciones legislativas

GACETA DE MADRID

Antivenéreos subvencionen los que sostienen las Juntas provinciales o municipales de Sanidad (Real Orden disponiendo que las Diputaciones provinciales y Ayuntamientos capitales de Provincia y de pueblos mayores de 20.000 habitantes que no tengan organizados y en funciones sus Dispensarios).—*Gaceta* núm. 11, de 11 de Enero 1929 (Pág. 330-331).

Alienados o indigentes naturales de una provincia en establecimientos pertenecientes a otra (Real Decreto dictando las reglas que se indican relativas a la estancia de).—*Gaceta* núm. 45, de 14 Febrero 1929 (Pág. 1.259).

Antipalúdicos como encargados de servicios; presenten en el término de dos meses, una solicitud para ser dotados del título que les corresponda, según se especifica (Real Orden disponiendo que todos los Médicos y Naturalistas que hayan trabajado a las órdenes de la Comisión Central de Trabajos).—*Gaceta* núm. 71, de 12 de Marzo 1929 (Pág. 1.864).

Arroz (Real Orden declarando incluídas en el Consorcio Nacional Arroceros todas las provincias en que se cultive).—*Gaceta* núm. 80, de 21 Marzo 1929 (Pág. 2.138).

Desratización y desinsectación de buques (Circular dando normas para la).—*Gaceta* núm. 29, de 29 Enero 1929 (Pág. 850).

Desinsectación y desratización de barcos en puertos españoles (Real Orden autorizando a don Constantino Grima Talens para contratar con los armadores Consignatarios y Capitanes de buques el servicio de).—*Gaceta* núm. 47, de 16 Febrero 1929 (Pág. 1.305).

Directores de Sanidad de los puertos que se indiquen; de Inspectores provinciales de Sanidad de las provincias que se mencionan y dos plazas de Médicos ayudantes de Sección del Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII (Convocando a concurso para la provisión de las plazas de).—*Gaceta* núm. 66 de 7 Marzo 1929 (Págs. 1.773-1.767).

Epizootias vigente y disponiendo que por este Ministerio se dicte el Reglamento para aplicación de la misma (Real Decreto-Ley reformando la ley de).—*Gaceta* núm. 61, de 2 de Marzo de 1929. (Pág. 1.636).

Epizootias y disponiendo su publicación en este periódico oficial (Real Orden aprobando el Reglamento para la ejecución del Real Decreto-Ley número 711 de 1.º de Marzo de 1929 (*Gaceta* del día 2) de).—*Gaceta* núm. 79, de 20 de Marzo de 1929 (página 2.097).

Institutos Provinciales de Higiene (Real Orden relativa a las facultades concedidas a las Juntas administrativas de los).—*Gaceta* núm. 9, de 9 Enero 1929 (Págs. 266-267).

Institutos Provinciales de Higiene (Real Orden aprobando el Reglamento y Cuestionarios que se insertan, para las oposiciones a plazas de Médicos, Bacteriólogos y Epidemiólogos, Químicos y Veterinarios de los).—*Gaceta* núm. 51, de 20 Febrero 1929 (Pág. 1.373).

Institutos Provinciales de Higiene (Real Orden determinando la forma en que han de proveerse en

lo sucesivo las plazas de personal facultativo de los).—*Gaceta* núm. 65 de 6 Marzo 1929 (Páginas 1.736-1.737).

Inspección Médico Escolar (Real Orden nombrando a las señoras que se mencionan Auxiliares y segundas Auxiliares de los *Médicos escolares* de esta Corte).—*Gaceta* núm. 65, de 6 Marzo 1929 (Página 1.739).

Mejillonera del puerto de Barcelona a la suprimida Dirección General de Pesca (Real Orden aprobando el Reglamento elevado por la Comisión reguladora de la Industria).—*Gaceta* núm. 49, de 18 Febrero 1929 (Pág. 1.333).

Subdelegados de Medicina, Farmacia y Veterinaria, por el visado y registro de títulos a que vienen obligados con arreglo a las disposiciones que se indican (Real Orden determinando la cuantía de los emolumentos que tienen derecho a percibir los).—*Gaceta* núm. 68, de 9 Marzo 1929 (Pág. 1.824).

Seguro de Maternidad (Real Decreto-Ley estableciendo en España el).—*Gaceta* núm. 83, de 24 Marzo (Pág. 2.202).

Seguros de enfermedades pueden utilizar clínicas, consultorios, etc., siempre que sean para sus asociados o asegurados (Real Orden declarando que las entidades de).—*Gaceta* núm. 87, de 28 Marzo 1929 (Pág. 2.295).

Tóxicos (Real Orden dictando las reglas que se indican relativas a la persecución del contrabando de medicamentos).—*Gaceta* núm. 9, de 9 Enero 1929 (Pág. 266).

Titulares (Real Orden dictando las reglas que se indican relativas a la publicación de concursos para la provisión de plazas de Médicos, Farmacéuticos y

Veterinarios).—*Gaceta* núm. 10, de 10 Enero 1929 (Pág. 305).

Tracoma, quede redactado en la forma que se indica (Real Decreto disponiendo que la expresión del concepto "Construcción de Enfermerías con destino a combatir la lucha contra el").—*Gaceta* núm. 60, de 1.º Marzo 1929 (Pág. 1.603).

Veterinaria para los fines que se indican (Real Orden disponiendo que los Institutos provinciales de Higiene establezcan una Sección de).—*Gaceta* número 45, de 14 Febrero 1929 (Pág. 1.261).

Veterinaria en las fronteras de Suiza para los animales en tránsito por las mismas y cuyos extremos se insertan (Anunciando que el Consejo Federal Suizo ha dictado una disposición referente al servicio de).—*Gaceta* núm. 88, de 29 Marzo 1929 (Pág. 2.326).

BOLETIN OFICIAL

Real Orden relativa al suministro a enfermos de Beneficencia de los productos "Natel" y "Nateína".—*Boletín* de 12 Enero 1929.

Real Orden relativa a los Dispensarios antivenéreos.—*Boletín* de 24 Enero 1929.

Declarando zona infecta paraje Matadero General, destinado a mercado.—*Boletín* de 1.º Febrero 1929.

Declarando zona infecta término municipal de esta ciudad por focos glosopeda en varios establos.—*Boletín* de 18 Febrero 1929.

Circular de la Inspección Provincial de Sanidad dictando disposiciones sobre limpieza de esteras y alfombras; quedan encargados de la vigilancia, el Jefe de los Servicios sanitarios y los Subdelegados de Medicina.—*Boletín* de 23 Marzo 1929.