
REVISTA

DE

VETERINARIA MILITAR

PUBLICACIÓN MENSUAL

Sección científica.

Trabajos originales.

El caballo y el mulo de nuestra Artillería

POR

GUILLERMO ESPEJO

Veterinario 1.º del Regimiento Mixto de Artillería de Ceuta.

Expuestos a la censura y condenación de aquellos teóricos que se aferran en hacernos comulgar con piedras de molino, lanzamos a la publicidad estas cuartillas avaloradas con la elocuente significación de números recogidos en la práctica.

El caballo de nuestra Artillería—dicho sea sin rodeos—es antieconómico y malo en su rendimiento. Empiezan las dificultades en su adquisición, erigiéndonos en tributarios del extranjero, cuando lo contrario debiera ser lo cierto. Los españoles no criamos caballos de tiro, que nos sobrasen, por la sencilla razón de que no queremos, y como consecuencia de nuestro modo de pensar y de ser. Sabido es que los franceses—en circunstancias normales—sin más medios que nosotros, se abastecen y nos abastecen, no dejando por ello de obtener híbridos que también vienen para España constantemente. Deséchese, pues, la manía de señalar el ganado mular como principal causa de nuestra decadencia en producción caballar y fijémosnos en las verdaderas causas del atraso, mil veces dichas y escritas por quienes pueden, y otras tantas veces señalado el remedio no llevado a la práctica por oponerse a ello nuestro exagerado *meridionalismo*.

No sería justicia el sostener, sin particularizar, que el mulo preste mejor servicio que el caballo en los Regimientos Montados de Artillería: en la

actualidad, teniendo en cuenta el resultado que se obtiene de los caballos de que disponemos, por fuerza hay que declarar que sería un acierto la sustitución inmediata.

El caballo francés, en mala hora adoptado para nuestra Artillería, y que no dudo sea bueno en Francia y para los franceses, está resultando en España, y sobre todo en nuestras posesiones de Africa, un animal delicadísimo con el sinnúmero de inconvenientes que suelen tener en campaña los animales faltos de sobriedad.

El siguiente cuadro que corresponde al Regimiento Mixto de Artillería de Ceuta desde su fundación, y que no puede ser más alarmante, es la prueba más fundamentada de nuestras afirmaciones.

Plantilla del Regimiento.—552 caballos y 320 mulos.

Años.	Enfermoz.		Muertos.		Desecho.	
	Caballos.	Mulos.	Caballos.	Mulos.	Caballos.	Mulos.
1912	606	213	53	12	11	13
1913	693	350	149	39	21	3
1914	902	143	87	13	21	"
1915	392	84	49	9	11	"
TOTALES...	2.593	790	338	73	64	16

Barájense números, establézcanse comparaciones y que cada cual saque de ello las deducciones que pueda o quiera.

Bueno será agregar, que el término medio de las estancias en enfermería de los mulos, es muchísimo menor que el correspondiente al ganado caballar, en los cuales es cosa bien frecuente que el mismo enfermo figure meses y meses en nuestros estados clínicos.

Las baterías de montaña, con menos alimentación, tienen sus mulos gordos y saludables; las montadas con más alimento, mayores cuidados, limpieza, etc., nunca pueden competir en su totalidad con aquéllas, en lo que respecta al estado y conservación del ganado. Llegadas las horas de trabajo y privaciones, que con frecuencia se suceden en la vida de campaña, se nota fácilmente el retroceso en los caballos y las bajas aumentan considerablemente en ellos, mientras que el mulo, prototipo de sobriedad, se sostiene admirablemente, sin que hagan mella en él las inclemencias del medio, la indispensable falta de atención, ni el exceso de trabajo.

No nos es factible adelantar aún, si ocurrirá lo propio que a este caballo de que disponemos, al criado por nosotros en España, amoldado al patrón

especial que debe regir para el caballo de tiro ligero, y al cual no se adaptan la mayoría de los pocos que están llegando a este territorio procedentes de Valencia. Lo que sí adelantamos es que casi todo nuestro ganado mular, seguramente, le supera en velocidad de arrastre; en ese factor—no le negamos importancia—que constituye el único argumento en que se suelen apoyar los detractores del mulo. Es más, el factor velocidad con todo su valor y dada la aplicación que se puede hacer de él en nuestro territorio de Africa, no es más que un pequeño atenuante favorable al caballo, en contra de los muchos agravantes que quedan señalados y que se les justifican constantemente.

El día que veamos esos caballos de tiro ligero producto español, que según dicen reúnen las mejores condiciones apreciables del ganado mular (resistencia, sobriedad), entonces seremos los primeros en alabarlos, y los primeros seremos también en declarar que no tiene razón de ser el empleo del híbrido, en el que la Naturaleza parece que ha querido concentrar tan inmejorables cualidades a costa de darlos a la vida privados de facultad reproductora.

Parécenos que muy pronto vendrá el mulo a reemplazar al caballo en los Regimientos Montados de Artillería; será su sustituto, no por derecho propio, sino por necesidad; porque no tenemos caballos de tiro. En Francia carecen de los necesarios y lo propio acontece a las demás naciones beligerantes, y como por esta causa, nos es imposible traer a casa lo que de sobra debiéramos producir y terner en ella, hé aquí el por qué de la forzosa sustitución que anunciamos.

Se nos han pasado cómodamente los años, resolviéndonos el problema los vecinos a cambio de bastantes pesetas, y al llegar estos tiempos en que el problema tiene que ser por nosotros resuelto, sobrevienen las dificultades. Se impone estudiar el asunto, atacándolo de una vez para siempre, descartando rutinas improcedentes que mantienen retirados de la colaboración directa a los elementos de más valía.

Para terminar. El llevar con acierto la dirección y desarrollo de la cría caballar en una nación cualquiera, requiere bastantes conocimientos, mucha práctica, mucho estudio y gran constancia. Los españoles, o carecemos de todo ésto o lo empleamos equivocadamente. Lo cierto es que caminamos en este particular a paso de tortuga, por no decir que no caminamos a ningún paso.

Administración de medicamentos.

Diaconoyason Coderque

POR

CLEMENTE MARTÍNEZ HERRERAS

Veterinario 2.º del 2.º Regimiento Montado de Artillería.

El problema de la administración de medicamentos en Veterinaria, en que no se cuenta con la voluntad del enfermo para su ingestión, ofrece grandes dificultades que se traducen por la adopción de procedimientos, en general, defectuosos, que exigen formas farmacéuticas poco apropiadas y hacen menos exacta la dosificación, entorpeciendo o retardando, además, la absorción de las sustancias medicamentosas. Y si estos inconvenientes no son hoy tan numerosos como lo eran antes, gracias a los métodos subcutáneo, intravenoso, etc., es evidente que no todos los agentes terapéuticos se prestan a ser utilizados por estos métodos, y que por otra parte, no se puede prescindir de muchos medicamentos cuyas propiedades físicas o terapéuticas exigen su administración por la vía buco-gástrica.

Es, pues, interesante tratar de obviar las dificultades que en este punto encuentra el práctico y oportuno contribuir a dar a conocer un medio de que nosotros hemos tenido ocasión de servirnos con el más completo éxito.

Hace ya bastantes años que nuestro compañero Sr. Coderque (D. Ladislao), ideó el aparato cuyo nombre encabeza estas líneas, tan poco cono-



cido y empleado, como útil y necesario es (1); al conocer nosotros el *Diaconoyason* y hacer uso de él, nos produjo tal extrañeza que no fuera generalmente empleado, que hubiéramos pensado mal de los Veterinarios de no haber tenido en cuenta la excesiva modestia del autor que explica sobradamente el limitado conocimiento que del aparato se tiene.

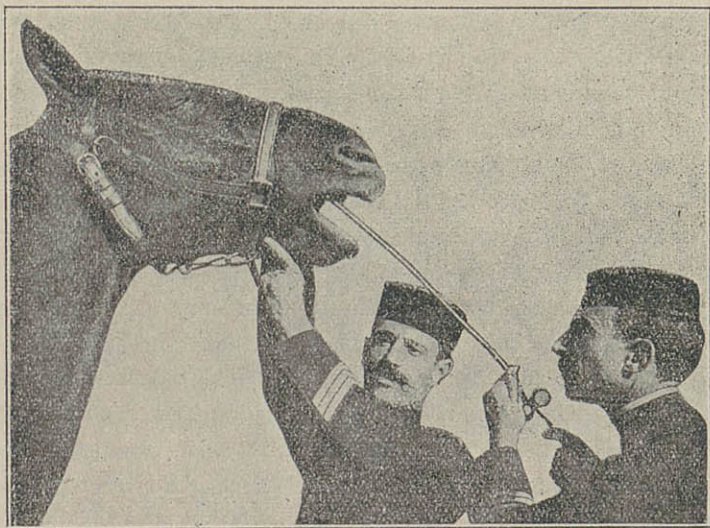
El *Diaconoyason* es un sencillito aparatito que destierra de nuestras clínicas los electuarios, opiatas, bolos y otras formas farmacéuticas tan difíciles de preparar como de administrar, sucias y de discutible eficacia por

(1) En el número 10 de *La Veterinaria Regional*, pág. 272, firmaba *Un Veterinario de aldea* un artículo lleno de alabanzas para el *Diaconoyason Coderque*.

su imprecisa dosificación; en su lugar, los sellos, cápsulas y píldoras reclaman un puesto preferente que puede concedérseles desde que disponemos del *Diaconoyason*.

Además, para el Veterinario militar tiene este aparato una ventaja inapreciable: la de permitir la administración, durante marchas y maniobras o en campaña, de medicamentos que es imposible preparar en el campo o en la carretera bajo la forma de bolos o electuarios.

Creemos innecesaria la descripción del aparato; las partes de que consta, lo mismo que su funcionamiento, fácilmente se comprenden a la vista del dibujo y fotografía que acompañamos. Para su empleo, un ayudante mantiene elevada, con una mano, la cabeza del animal mientras que,



con la otra, saca la lengua por una de las comisuras; en esta posición, el Profesor o un practicante introduce el aparato cargado en la boca del animal haciendo llegar el extremo en que se aloja el medicamento hasta el istmo de la garganta. Se empuja el vástago imprimiéndole un ligero movimiento de rotación para que el sello, cápsula, etc., salga de su alojamiento; se retira entonces el aparato a la vez que el ayudante suelta la lengua para permitir un movimiento de deglución que lleve el medicamento a la faringe.

Nada, pues, más sencillo, y a la vez, más práctico y más elegante; ensayen nuestros compañeros el *Diaconoyason Coderque* y se convencerán de la gran utilidad que tiene para el Veterinario el invento de tan ilustre como modesto Veterinario militar.

Diagnosis y terapia específicas del muermo en el ganado del Ejército

POR

D. MARCELINO RAMÍREZ GARCÍA

Jefe de Veterinaria Militar de la 8.^a Región.

(Continuación.)

Los que creen que reaccionan positivamente a la maleína animales completamente sanos, porque dicen que aquéllos se han curado, creen que todo animal muermoso, cualesquiera que sea la forma, localización y extensión del mal, tiene fatalmente que morir, a plazo más o menos breve, de muermo; es decir, que parten del error de considerar incurable dicha dolencia. Además, a los que así opinan no les cabe en la cabeza que haya muchos animales con lesiones latentes inactivas, dominadas por las defensas naturales del organismo, sin que en él produzcan alteraciones funcionales aparentes de ningún género, y que dichos animales pueden morir de otra afección, y aun de viejos. Estos son los animales sanos que, según esos pseudo-clínicos, reaccionan a la maleína. Y los animales muermosos, que según también los mismos pseudo-clínicos, no reaccionan a la maleína, son aquellos que padecen otras afecciones, no muermosas, como catarros crónicos, adenitis, etc.; cuando efectivamente son muermosos, o reaccionan o la maleína no está bien conservada, está mal preparada o no han sabido emplearla, pues cuando la maleína está bien preparada y conservada y se la emplea convenientemente, da reacción positiva, absolutamente, en todos los casos de infección muermosa, cualquiera que sea su extensión, localización y antigüedad de la lesión o lesiones.

Otro de los inconvenientes señalados por los impugnadores, lo mismo de la maleína que de la tuberculina, es el hecho de atribuir a dichas sustancias la propiedad de reaccionar positivamente animales portadores de tumores, quistes y aun infecciones no muermosas, y esto es evidentemente cierto, siempre que dichas lesiones vayan asociadas al muermo; pero cuando ésto no sucede, la reacción a la maleína es absolutamente negativa en todos los casos, cualesquiera que sea la lesión no muermosa. Es decir, que la maleína tiene una acción electiva específica constante, en todos los casos, en frente de los procesos muermosos, sin distinción de formas, localización, extensión, antigüedad, etc.

Pero se ha insistido demasiado en negar especificidad a la maleína, lo mismo que a la tuberculina, y hasta se han juzgado estos fenómenos reales específicos como manifestaciones o fenómenos anafilácticos, por notabilísimos autores, muy principalmente por el fundador de la anafilaxia,

Mr. Richet, incurriendo en el mismo error que Poncet al introducir la Patología en la tuberculosis, en vez de la tuberculosis en la Patología. Por este motivo fundamental, y aunque nuestra exposición resulte pesada y machacona al lector, al que suplicamos paciencia y perdón, insistiremos más y más en refutar estos errores y exageraciones, contrarios a la observación clínica y a la realidad científica.

Las reacciones de la maleína y tuberculina son de naturaleza específica, por cuanto la maleína y la tuberculina tienen una acción constante, electiva, sobre las lesiones muermosas y tuberculosas, al paso que las manifestaciones reaccionales anafilácticas no tienen nada de específicas, ni ninguna analogía con aquéllas.

Pero para mejor comprender la diferencia tan enorme que existe entre los fenómenos anafilácticos y las manifestaciones reaccionales específicas de la maleína, expondremos algunas consideraciones previas sobre la anafilaxia.

Si bien se ha adelantado bastante respecto de la interpretación, límites y aplicaciones de los fenómenos anafilácticos, no pueden fijarse éstos sino de un modo relativo. Aun cuando la anafilaxia constituye un verdadero proceso morboso, no obstante, existe entre ella y la inmunidad una íntima relación, según han demostrado Behering y otros experimentadores.

El conocimiento de la anafilaxia ha seguido un curso evolutivo análogo a otros muchos, en los que se ha incurrido en exageraciones que la experiencia ha demostrado ser erróneas, como las señaladas por Wolffeisner y otros autores, en la prueba conjuntival maleínica y tuberculínica.

Ya en 1839, Magendie observó que algunos conejos que habían soportado bien una primera inyección de albúmina, algunos días después no podían sobrevivir a una segunda inyección de igual dosis.

Flexner, en 1899, observó igualmente que conejos que habían soportado muy bien una primera inyección de suero de perro, inyectándoles unas semanas después la misma dosis, y aun inferior, no podían soportarla y morían víctimas de ella.

Más tarde, Behering y sus discípulos, estudiando los efectos de la toxina diftérica sobre los cobayas, en ciertos casos habían observado que los que habían sido ya inyectados presentaban sensibilidad extremada a la toxina diftérica.

Charles Richet y Hericourt, estudiando los efectos del suero de anguila sobre los perros, observaron que una segunda, y aún más una tercera inyección, los hacía enfermar tan gravemente, que muchos morían algún tiempo después.

Análogos a estos fenómenos habían observado ya algún tiempo antes

Arloing y Courmont empleando sucesivamente las inyecciones de suero de asno en el hombre.

El nombre de anafilaxia, en contraposición de profilaxia, ha sido inventado por Richet para expresar el fenómeno de la hipersensibilidad o sobre-excitabilidad.

Richet, Behring y otros autorizados investigadores, definen la anafilaxia diciendo que "es un estado de hipersensibilidad a las acciones tóxicas, determinado después de cierto período de incubación, por la inyección o absorción de una sustancia heterógena, o la reacción que se produce en un organismo mediante el estímulo de un excitante, ya aplicado una sola vez, o cuando dicha aplicación tiene lugar con más frecuencia, reaccionando en este último caso con más intensidad a cada repetición que cualquier otro organismo de idénticas condiciones sobre el cual obra el mismo excitante por vez primera., La intensidad de este fenómeno reaccional le diferencia de cualquier otro de impresionabilidad dependiente de las condiciones individuales.

Según dichos autores, cuando los excitantes que actúan sobre un organismo, son de naturaleza física, a medida que se van repitiendo las acciones de los mismos, generalmente dicho organismo se adapta a aquellas acciones; pero si, por el contrario, los referidos excitantes son de naturaleza química, no siempre tiene lugar aquella adaptación, sino otra muy diferente, como acontece cuando sobre aquél obran ciertos venenos microbianos o toxinas de constitución albuminoidea de elevado valor molecular, que no pueden penetrar en las células como las disoluciones salinas, pero que sin embargo, se corren a los receptores que poseen las células, ejerciendo de este modo su acción tóxica sobre las individualidades celulares de los tejidos normales. Ocurre en algunas circunstancias que dichos receptores celulares se desprenden en el suero, quedando lo que se llama receptores libres, y entonces la combinación con el veneno ya no tiene lugar en las células, sino lejos de ellas.

Si bien es difícil la comprensión del fenómeno de hipersensibilidad, por cuanto ella es expresión de fenómenos celulares complicados, que no pueden ser observados e interpretados, como si ellos tuvieran lugar en organismos monocelulares independientes, pero los hechos observados son tan numerosos, desde el punto de vista clínico, que ellos expresan de un modo claro su sentido etimológico, es decir, que anafilaxia es lo contrario a inmunidad, o mejor dicho, un proceso morboso bien definido, que tiene su etiología, su patogenia, su sintomatología, etc., etc., como todas las entidades nosológicas.

En cuanto se refiere al modo de aparecer los fenómenos anafilácticos,

él afecta dos formas principales; una que consiste en la aparición rápida de los síntomas reaccionales, y otra en que aquéllos aparecen con mucha más intensidad, hasta el punto que puede acabar en breve plazo con la vida del individuo.

Toda sustancia albuminoidea extraña tiene la propiedad de producir la hipersensibilidad, la cual aparece cuando se repite la inyección o absorción una o varias veces.

La anafilaxia experimental ha sido la mejor estudiada, con el fin de comparar los resultados de una inyección preparante con los de otra desencadenante, ambas idénticas. Pero si bien es cierto que la anafilaxia se produce en semejantes condiciones de identidad, también es verdad que dicha identidad entre la sustancia preparante y desencadenante no es necesaria para que el fenómeno anafiláctico se produzca.

Entre los muchos hechos comprobatorios de ésto, que pudiéramos citar, sólo indicaremos, en primer término, el resultado obtenido por Richet con dos sustancias, preparante y desencadenante, completamente distintas; dos toxalbuminas separadas y denominadas por dicho autor, congestina negra, insoluble en una solución de alcohol de 30 por 100, y congestina amarilla, soluble en una solución de 60 por 100 de alcohol, con cuyas sustancias no ha podido comprobar de un modo absoluto que la primera, o sea la congestina negra, que es muy preparante, sea desencadenante para sí misma, y en cambio ha comprobado en los perros que dicha congestina negra resulta anafilactizante de un modo muy intenso por una inyección desencadenante de congestina amarilla.

El resultado de esta experiencia constituye un poderoso argumento para poder afirmar de un modo absoluto que no es indispensable la identidad de las sustancias preparante y desencadenante, sino que la pretendida especificidad de la anafilaxia, defendida por Richet y otros autores, es ilusoria y absurda, por cuanto los productos que con más frecuencia son inyectados como el suero y la clara de huevo, son de constitución tan compleja, que en ellos hay multitud de especies químicamente tan distintas que entre ellas pueden hallarse lo mismo las preparantes que las desencadenantes. Hasta hay casos en los que una inyección de una sustancia heterogénea ha determinado una anafilaxia con mayor intensidad a todas las intoxicaciones.

Resulta, pues, que hay anafilaxia sin identidad entre la inyección o ingestión preparante y la inyección o ingestión desencadenante, cayendo por tierra el dogma, que según sus definidores, parecía inmovible de la especificidad anafiláctica.

Un paso más, y nos encontramos en el caso en que no sabemos si la

anafilaxis existe o no, por cuanto si bien la inyección de un antígeno produce un aumento considerable de la sensibilidad para una inyección desencadenante practicada un mes más tarde de dicho antígeno, puede decirse que se trata de un caso de anafilaxia clásica, evidente y claro; pero si en vez de inyectar el mismo antígeno, se inyecta otro y la hipersensibilidad es mucho menos intensa, incompleta y ligera, podemos llegar, no sólo a admitir dicha hipersensibilidad, sino hasta dudar de su existencia.

Por eso puede decirse que hay anafilaxias muy intensas, de intensidad media, muy débiles, y en fin, tan débiles, que pasen desapercibidas o se confundan con el estado normal del organismo.

Ahondando más en la cuestión, podemos llegar al caso frecuente, frecuentísimo, en el que no podemos precisar los estados normal y anafiláctico de un organismo.

Es admitido, de un modo general, puesto que la experiencia así lo demuestra, que cuando se practica una inyección subcutánea o intravenosa modifica en forma más o menos duradera el estado humoral del organismo, de tal modo, que los individuos inyectados están más o menos anafilactizados, tanto más cuanto menos tiempo haya transcurrido desde que se practicó la inyección. Estas modificaciones del estado normal tienen lugar mediante quimismos infinitamente pequeños, como acontece en muchos casos de inmunidad adquirida.

En la sangre pueden penetrar sustancias heterogéneas, no sólo por inyección e ingestión, sino también por ingestión alimenticia. La anafilaxia alimenticia es debida a la insuficiente actividad química de los jugos digestivos y de los epitelios que permiten la penetración demasiado rápida de la albúmina, análogamente a como tiene lugar por inyección.

Algunas observaciones han demostrado que individuos alimentados con carne cruda de caballo, son más sensibles a la inyección de suero de dicho animal, que individuos a los que se les dá otro alimento.

Y no sólo la inyección, ingestión e infección pueden dar lugar a la anafilaxia, según varios autores, sino también la herencia en los niños de corta edad y otras muchas causas todavía desconocidas. Lo que prueba que el estudio etiológico de la hipersensibilidad, no se le ha concedido la importancia que realmente tiene, y en las dudas y desconocimiento del mismo no puede fundamentarse, ni mucho menos fijar los límites y alcance del proceso anafiláctico, sino en sus manifestaciones sintomáticas y la intensidad de las mismas.

Aparece la anafilaxis a continuación de la penetración de una dosis desencadenante, y aun cuando ignoremos la causa que la produce, podremos decir que ella existe, por cuanto puede haber penetrado en el orga-

nismo una dosis preparante ignorada, y al provocar la anafilaxia una cantidad desencadenante cualquiera, podríamos creer que era espontánea lo que es una anafilaxia clásica bien definida. Es más, aun cuando los síntomas de la anafilaxia clásica no se presenten bien característicos, como la urticaria, prurito, estado nauseoso, sensación de malestar, angustia cardíaca, sofocación, vómitos, estado comatoso, etc., no podemos excluir la hipersensibilidad, aun cuando se trate de síntomas distintos.

Todas estas dificultades ofrece el establecimiento del diagnóstico definitivo de la anafilaxia hasta que nuevas investigaciones aclaren sus muchos puntos dudosos hasta poder diferenciar la idiosincrasia o hipersensibilidad personal de la anafilaxia adquirida.

A tres grupos puede reducirse las causas determinantes de la anafilaxia, alimenticio, suérico e infectivo. Ninguno de los elementos que constituyen estos grupos etiológicos son de acción específica, pues si bien la anafilaxia ha venido a clarar muchas dudas de las intoxicaciones alimenticias, su acción es muy inconstante, y mientras unas sustancias son anafilactizantes para unos individuos, dejan de serlo para otros muchos, y lo mismo sucede con la inyección de los distintos sueros y vacunas con fines profilácticos unas veces y terapéuticos otras, pues todos los días vemos lo raros que son los accidentes suéricos en relación al número considerable de inyecciones que de ellos se practican. Tampoco se presentaban los accidentes propios de la transfusión de la sangre antes de la terapéutica suérica de un modo constante.

Daríamos por terminado este punto una vez demostrada la acción electiva específica de la maleína en frente de los enfermos muermosos y la no especificidad de la anafilaxia, pero aún nos vemos precisados a insistir sobre este punto en vista de las afirmaciones insistentes de Gougerat y Richet.

Gougerat dice que no hay que limitar la anafilaxia solamente a la que produce una primera inyección preparante de ciertos venenos y a los efectos producidos por una segunda inyección desencadenante; es preciso—dice—extenderla a todos los fenómenos patológicos que entran en la definición amplia de la anafilaxia, dada por Richet, cuyo autor, recordando los antiguos ejemplos de anafilaxia desconocida, cita la hipersensibilidad de los tuberculosos respecto de las inyecciones con venenos del bacilo de Koch, sentando la cuestión por él llamada de la tubérculo-anafilaxia.

El mismo Gougerat ha estudiado las infecciones como causa de anafilaxia, muy principalmente, la tuberculosis, muermo, lepra, micosis, infecciones de coci, etc. Este autor, parodiando toda la doctrina de Richet respecto de la anafilaxia, dice que la demostración de la anafilaxia activa y pasiva es sumamente fácil aplicando la misma argumentación a todas las

demás infecciones, por cuanto entre la anafilaxia tóxica y los trastornos producidos en los tuberculosos por las inyecciones de toxinas o bacilos de la misma naturaleza, hay una analogía muy notable. Pues la inoculación—dice el autor citado—de cultivos, de bacilos o de tejido tuberculoso y el desarrollo de un primer foco fímico realizan la inyección preparante de la anafilaxia activa en la que hay un periodo de incubación análogo al de la anafilaxia por la actino-toxina, por cuanto un cobayo tuberculizado, sólo hacia los doce o quince días comienza a reaccionar a la tuberculina, resultando que esta última realiza la inyección desencadenante.

La intensidad de los transtornos provocados por inyección profunda de maleína y tuberculina, forma contraste con la escasa dosis empleada lo mismo que en la anafilaxia tóxica—dice Richet,—puesto que se han observado casos de muerte en el hombre a consecuencia de inyección de tuberculina cuya sensibilidad acrecida en tales proporciones no es otra cosa que anafilaxis, igualmente que los trastornos generales de dicha inyección como la fiebre y las gastralgias son comparables a los de la anafilaxia suérica. Y si dichos trastornos prueban la existencia de una anafilaxia bacilar general activa, las reacciones locales producidas por las pruebas maleínica y tuberculínica llamadas cuti, dermo, intradermo, rino y oftalmo reacción, son comparables al fenómeno de Arthus en la anafilaxia suérica, constituyendo la anafilaxia local activa.

Discurriendo Gougerat y Richet en este sentido, atribuyen a la anafilaxia bacilar local todos los fenómenos observados por R. Koch en su primera época tuberculínica, comparándolos con los observados por Arthus al practicar las inyecciones subcutáneas de suero, afirmando que la intensidad y rapidez de las lesiones locales producidas por los bacilos tuberculosos en el animal y por la esporotricosina en el hombre, son tan importantes como el pseudo-flemón que producen a veces las inyecciones de suero, cuyos hechos prueban, según estos autores, la existencia de una anafilaxia bacilar local.

Courmont afirma que las reacciones locales de los focos tuberculosos preexistentes, bajo la influencia de la inyección de tuberculina o de otros venenos tuberculosos, son testigos de una anafilaxia en foco, cuyas activaciones locales hay que tratar de evitar en terapéutica lo mismo que la general y local, las cuales persisten aunque esté extinguida la tuberculosis o parezca que lo está, como acontece en los tuberculosos cretáceos.

Los citados autores sostienen que si bien se ha objetado que las reacciones generales y locales de maleína y tuberculina eran menos específicas que las reacciones anafilácticas de la actinotoxina, y si dichas reacciones pueden existir en otras infecciones no muermosas ni tuberculosas, como la

fiebre tifoidea; si bien otras toxinas que la maleína y tuberculina determinan reacciones en los muermosos y tuberculosos, disminuye esto el valor de los métodos maleínico y tuberculinico, pero nada prueba—dicen—contra la hipótesis de una anafilaxis general en las anafilaxis tóxicas.

Los referidos autores dicen que se ha dicho y repetido que la anafilaxis muermosa y tuberculosa no pueden repetirse experimentalmente con la maleína y tuberculina, y si estas sustancias no pueden servir como sustancia anafilactizante, se dirá que no es la misma sustancia la que produce la acción anafilactizante y la acción desencadenante; de lo que se deduce que la sensibilidad de los muermosos y tuberculosos a la maleína y tuberculina no era la anafilaxia, siendo éste el gran argumento que oponen los adversarios de la concepción de la anafilaxis aplicada a la tuberculosis y muermo, pero esta objeción no es exacta—dicen—por cuanto en cobayas no tuberculosas ni muermosas, pero preparadas por inyecciones de tuberculina y maleína Marie y Tiflanean y otros experimentadores han conseguido desencadenar fenómenos anafilácticos por inyecciones intracerebrales, previa trepanación, de aquellas sustancias.

Nuestro ilustre bacteriólogo Veterinario, Ramón Turró, ha dicho la última palabra respecto del tan debatido como desconocido problema de la anafilaxia.

Cuanto hemos expuesto prueba de un modo que no da lugar a duda, no sólo que las reacciones de maleína y tuberculina no son menos específicas que la anafilaxia, sino, por el contrario, que la anafilaxia no es, absolutamente, específica, y las reacciones expresadas lo son de un modo constante.

El hecho señalado por Loevenstein y otros autores y confirmado por Richet y Gougerat de que inyectando a un animal sano repetidas y pequeñas dosis de maleína o tuberculina, a la séptima inyección produce anafilaxis, no es exacto, por cuanto la experiencia nos demuestra todo lo contrario; una vez que cuando empleamos la maleína o tuberculina con fines inmunizantes, lo hacemos en pequeñas dosis y no se produce reacción alguna aun cuando se vayan aumentando gradualmente, y de este modo podemos llegar a la dosis óptima o a la máxima individual sin producir reacción alguna a pesar de estar los animales o el hombre atacados de muermo o de tuberculosis, siendo necesario que inyectemos dosis bastante considerables, relativamente, para que se produzcan dichas reacciones específicas, como acontece cuando las aplicamos con fines diagnósticos. Pero estas dosis, lo mismo terapéuticas que diagnósticas, no producen reacción alguna, aun cuando se repitan en número considerable, en animales exentos de toda lesión muermosa y tuberculosa.

Los autores antes citados, que encuentran no sólo analogía, sino com-

pleta identidad entre las reacciones focales de maleína y tuberculina, y las que representan la anafilaxia suérica, podemos afirmar que jamás han presenciado un sólo caso de dichas reacciones, pues se parecen unas a otras como un huevo a una castaña, pues jamás se presentan en las reacciones de maleína y tuberculina esas enormes ulceraciones con pérdida de tegumento cutáneo que tiene lugar en la anafilaxia suérica, ni ninguno otro carácter que con ellas tenga analogía. Y si exteriormente no encontramos ninguna analogía entre las reacciones focales específicas de maleína y tuberculina con la que ofrece las regiones afectadas de accidentes suéricos, si practicamos en unas y otras lesiones varias incisiones, veremos como en las primeras encontramos tejidos anormales de muermo y tuberculosis fácilmente separables de los restantes raspándolos ligeramente con una cucharilla, al paso que los segundos son tejidos inflamados sin neoformación de ningún género, pero sí con tendencia a la ulceración de la piel, cosa que no sucede en los primeros.

Si la albúmina contenida en la maleína produjera la anafilaxia, ésta tendría lugar lo mismo en los animales muermosos que en los que no lo están, y vemos, por el contrario, que la reacción específica, térmica, general y local, que en nada se parece a la anafilaxia, sólo se presenta sin previa inyección preparante que sólo tiene lugar en los animales muermosos, siendo de un modo constante negativa dicha reacción en los animales que no padecen esta enfermedad. Por otra parte la experiencia demuestra que las albúminas coaguladas son menos anafilactizantes que las frescas, como acontece con el uso de los huevos frescos y duros por la cocción en el hombre como alimento.

El síndrome anafiláctico general, tiene mucha analogía con el que se produce por intoxicación con las peptonas.

Cuando todo el trayecto del aparato digestivo se halla en toda su integridad anatómica y fisiológica, los jugos gastro-intestinales y los epitelios modifican, generalmente, las diversas albúminas antes de incorporarse al tejido hemático y no tienen lugar los fenómenos anafilácticos; pero cuando existe alguna alteración anatómica o funcional y las sustancias albuminoideas no sufren la conveniente modificación y penetran en la sangre, frecuentemente tiene lugar el proceso anafiláctico. Por otra parte, está demostrado, sobre todo, por vía digestiva, que la albúmina coagulada es menos anafilactizante, y la cantidad de albúmina contenida en la maleína es insignificante, y no sólo coagulada intensamente por el calor, sino también muy modificada. De todos modos, las manifestaciones reaccionales específicas de la maleína cuando dicha prueba es positiva, lo mismo que las de la tuberculina, no tiene analogía de ninguna clase.

A propósito de la anafilaxia, nuestro joven bacteriólogo, Cayetano López, dice: "lo más que podemos hacer es esforzarnos por presentar las cosas con la mayor claridad posible dentro de su obscuridad, debiendo hacer constar que la importancia de la anafilaxia bacteriana es más teórica que práctica a juzgar por lo que hoy se conoce. La misma pretensión de explicar las reacciones a la maleína y a la tuberculina como manifestaciones de hipersensibilidad, dista mucho de ofrecer a nuestra consideración argumentos inexpugnables.,.

Resulta que a pesar de lo mucho que se ha hablado y escrito de anafilaxia, todavía no pueden fijarse los límites de la misma, ni mucho menos distinguirla de otros fenómenos en multitud de casos, pero está demostrado que ella no es específica; que está íntimamente relacionada con los fenómenos de inmunidad; que más bien parece ser un proceso morbooso de origen nutritivo para el que es necesario que el organismo ofrezca cierta predisposición, y que se ha exagerado el concepto y extensión de la misma, sobre todo en sus relaciones con las distintas infecciones.

Repetimos por milésima vez, y no nos cansaremos de ello, afirmando que incurren en un error grandísimo, cometiendo herejía científica enorme, los que confunden o hacen sinónimos los fenómenos anafilácticos que nada tienen de específicos, con las reacciones revelatrices que la maleína y tuberculina producen en los animales muermosos y tuberculosos, las cuales son esencialmente específicas, por cuanto ellas tienen lugar constantemente en los individuos portadores de aquellos procesos, y no se presentan jamás en los que no los padecen, circunstancias que no concurren en la anafilaxia.

Es decir, que cuando administramos la maleína por vía hipodérmica da lugar principalmente a las reacciones térmica, general y focal, y excepcionalmente la local en el punto de la inoculación, por cuanto ella tiene lugar más frecuentemente cuando se practican los métodos cutáneos o mucosos, siendo esta última de naturaleza específica e inflamatoria.

Lo constante e idéntico en todos los animales muermosos es la existencia de anticuerpos, al paso que la hipersensibilidad es variable y ofrece grados diferentes. Esta última es tan sólo el elemento que diferencia de un modo cuantitativo la aptitud del organismo para reaccionar, al paso que el carácter cualitativo de la reacción maleínica depende de los anticuerpos existentes en los individuos muermosos. Por eso, en el estado actual de nuestros conocimientos, la explicación del carácter específico de la reacción maleínica, aparte los hechos constantemente observados en la clínica, se concentra, en su parte esencial, en las relaciones que se entablan entre la maleína introducida y los tejidos muermosos empapados de anticuerpos,

La reacción térmica o febril, es la manifestación más importante de la prueba maleínica subcutánea, porque no falta jamás en los casos de muer-mo confirmado y ella por sí sola nos basta para juzgar de positiva o nega-tiva toda prueba maleínica clásica, siempre que se la emplee a dosis con-veniente y observando una técnica rigurosa. La fiebre es la manifestación más constante, la que está dotada de más carácter objetivo, y la más fácil de apreciar y medir. De un modo general se considera positiva una reac-ción cuando la temperatura se eleva 1,3 a 1,5 por encima de la cifra más alta observada antes de las inyecciones; sospechosa o dudosa, cuando se eleva 0,8; y negativa por debajo de esta cifra; llamándose la reacción débil, mediana o intensa, según el mayor o menor grado que alcance.

Después de la elevación térmica, el fenómeno que acompaña con más frecuencia a la reacción maleínica, es la alteración del estado general, la cual es una consecuencia de una serie de manifestaciones reaccionales.

La reacción típica intensa empieza por un escalofrío, temblor y eriza-miento del pelo, así como también enfriamiento de las orejas y extremi-dades. A estos fenómenos hay que añadir, generalmente, al llegar al punto culminante de la reacción, tristeza, pérdida de apetito, sed intensa, abati-miento, dolores en las extremidades y en el raquis, trastornos cardíacos, respiratorios, etc.

Al bajar la temperatura, estas molestias desaparecen también hasta no quedar más que una debilidad general, que desaparece cuando la tempe-ratura vuelve a su estado inicial. Ordinariamente, todas las manifestaciones reaccionales, aun las más intensas y al parecer más graves, desaparecen con una rapidez asombrosa.

La reacción local está representada por una tumefacción y sensibilidad dolorosa del sitio de la inyección. Esta infiltración local del punto mencio-nado en una forma más o menos manifiesta, es frecuente en la reacción positiva, pero no absolutamente constante.

La reacción focal alrededor de las lesiones muermosas es de presenta-ción constante, pero ella no puede apreciarse en un 25 o 30 por 100 de casos por la profundidad de los focos en el interior del organismo, y cuando dichas lesiones pueden apreciarse anatómica o funcionalmente, como acon-tece en el pulmón o laringe en número de un 70 o un 75 por 100 de casos.

El aumento de volumen, enrojecimiento de todo el territorio orgánico enfermo, dolor, etc., son los signos principales de la reacción focal, que trataremos con la debida extensión en el lugar correspondiente a la tera-péutica maleínica.

Cuanto se refiere a la dosis, técnica de su aplicación, curso y termina-ción, interpretación de los fenómenos reaccionales, etc., etc., serán expues-

tos al tratar cada método en particular y el juicio crítico de los mismos, puesto que no todos nos ofrecen las mismas ventajas y utilidad.

IX

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA MALEÍNA

Está indicado el empleo de la maleína en todos aquellos casos en que no podamos establecer un diagnóstico clínico preciso; cuando el examen microscópico nos revele ausencia completa de bacilos mallei; siempre que tengamos alguna duda o sospecha de la existencia del muermo; cuando tengamos que incorporar a nuestros regimientos lotes de potros cuyo estado de sanidad del punto de su procedencia nos sea desconocido y queramos adquirir la certeza de su estado de salud o de enfermedad; en aquellos casos dudosos, que lo son muchos, y en general, siempre que queramos establecer un diagnóstico precoz y seguro de la existencia o ausencia del muermo.

Los inconvenientes que se han señalado a la prueba maleínica quedan refutados ya en otro lugar, pudiendo afirmar de un modo absoluto, que entre todos los medios de diagnóstico del muermo, ninguno ofrece las ventajas de sencillez, seguridad e inocuidad que el que nos proporciona el empleo de la maleína.

Como se ve, las indicaciones de la maleína son numerosísimas, precisas e importantes, pero ello no quiere decir que no tenga también sus contraindicaciones.

Por el contrario, está contraindicado el empleo de la maleína en todos los casos en que los síntomas clásicos de la enfermedad se presentan tan claros que no den lugar a ninguna duda; cuando el examen microscópico nos revele la existencia del bacilo muermoso; cuando la fiebre sea demasiado alta y la taquicardia muy acentuada, suspenderemos el método hipodérmico y emplearemos el cutáneo o cutirreacción, y siempre que tengamos la seguridad que en el país donde proceden los animales no existe la enfermedad muermosa y no tengamos ninguna duda.

X

MÉTODOS DE APLICACIÓN DE LA MALEÍNA

La diagnosis específica del muermo ha seguido la misma marcha en los métodos de aplicación de la maleína que los empleados en la tuberculina, comenzando primero por el método hipodérmico, siguiendo a éste las pruebas locales que los modernos han preconizado con exageración.

A tres grupos podemos reducir los referidos métodos, que se conocen con los nombres de hipodérmico, cutáneo y mucoso.

Método hipodérmico.—Consiste en introducir la maleína en el tejido celular subcutáneo de los animales en los que se quiere investigar, por medio de una jeringuilla de inyecciones, depositándola en las lagunas conectivas de las que las toman los capilares linfáticos que la han de conducir al torrente circulatorio.

En primer lugar es preciso, antes de proceder a la práctica de la inyección de la maleína, por lo menos veinticuatro horas, tomar la temperatura por la mañana, al medio día y por la noche, cuyas cifras térmicas se anotarán en una lista de temperaturas para tenerla presente siempre que sea necesario y sirvan de punto de partida a las que se han de apreciar después de la inyección.

Una vez tomadas las temperaturas previas, se procederá a preparar las diluciones de la maleína, para lo cual hace falta dos pipetas graduadas, dos cápsulas de porcelana, un frasco de boca ancha con tapón de cristal esmerilado de unos 100 centímetros cúbicos para el agua fenicada al medio por ciento, y otro ídem para el alcohol absoluto. Esterilizados estos útiles por el alcohol o por ebullición, se toman 9 centímetros cúbicos de agua fenicada con una de las pipetas y se vierte en una cápsula, en la que a la vez se echa la maleína bruta en la cantidad de un centímetro cúbico; se mezcla bien, y una vez disuelta, con la jeringuilla bien esterilizada, se toma de dicha mezcla $2\frac{1}{2}$ c. c., que equivale a medio c. c. de maleína bruta o concentrada, y bien en las tablas del cuello o detrás de la espalda, previa desinfección de la parte con alcohol absoluto, agua fenicada o sublimada, u otro antiséptico, se toma con la mano izquierda un pliegue de piel, en el que se introduce la aguja-cánula hasta perforar la piel, en la que, enchufada la jeringuilla, se empuja el émbolo de la misma hasta que penetre todo el líquido en el tejido celular subcutáneo, lo que se manifiesta por medio de un pequeño abultamiento de la piel en forma de bolsa. Una vez hecho ésto, se volverá a desinfectar la parte, friccionándola con un paño o algodón en rama empapados en los mismos líquidos y en la misma forma que antes de la inyección. También se desinfectarán rigurosamente todos los útiles empleados, secándolos con un paño bien limpio antes de proceder a nuevas inyecciones.

Aun cuando dicha inyección puede practicarse en cualquier punto del tegumento cutáneo, se prefiere generalmente los puntos mencionados, por cuanto en ellos la piel es más fina y suelta y el tejido conectivo más abundante, y, por consecuencia, más fácil la penetración y absorción de la maleína.

No nos es indiferente la hora del día, en la cual ha de practicarse la inyección de maleína; pues teniendo en cuenta que las manifestaciones reaccionales no se presentan jamás antes de las ocho horas de practicada la inyección, como sucede también con la tuberculina; y como aún cuando sea de un modo excepcional y raro, hay reacciones que por su corta duración se las denomina fugaces y pueden pasar inadvertidas y dar como negativa una prueba que realmente ha sido positiva, lo cual podría suceder si, prescindiendo de esta circunstancia, practicamos la inyección a las cuatro o las seis de la tarde y la reacción se presenta a las doce de la noche o las dos o las tres de la mañana y no tomamos la temperatura hasta las ocho, por ejemplo, hora en que en las referidas ocasiones haya podido desaparecer la fiebre y demás manifestaciones reaccionales.

(Continuará.)

Crónica científica

POR

TAHUER.

El piramidón en la pastereiosis.

Para los que no creen en la esterilización del medio interno o dudan de ella cuando se pretende obtener en algunas enfermedades, y todo lo esperan de las defensas naturales, tiene gran importancia recordar los medios que conservan éstas o las favorecen en su lucha con los agentes nocivos al organismo.

Hace años que algunos clínicos, desalentados por sucesivos fracasos obtenidos en la práctica de muchísimos tratamientos recomendados para la enfermedad de la cual nos ocupamos, casi desistieron de intervenir y fiaron todo a las fuerzas naturales; limitaron su conducta al sostenimiento de éstas, procurando suministrar una alimentación apropiada y tónicos cardíacos. Pero para el mejor logro de ello, lucharon siempre contra el síntoma fiebre que abate al enfermo y suprime el apetito.

Entre los muchísimos febrífugos ensayados, hubo uno que gozó de justa fama y hasta hizo concebir halagüeñas esperanzas como remedio lógico anticausal: la criogenina.

Ha transcurrido mucho tiempo sin que sobre ésto se haya dado un paso hasta la aplicación del salvarsán; los que en su virtud no creen, siguen buscando el agente que hará conservar la energía fisicoquímica del enfermo, mientras sufre el padecimiento, y no satisfechos con la criogenina, han dado en la aplicación de otro agente más beneficioso: el piramidón.

Uno de nuestros buenos clínicos (que afortunadamente no escasean en nuestro Cuerpo, aunque parezca inmodestia decirlo, cuando lo perjudicial es lo contrario y pretender aprender únicamente de clínicos franceses cosas que no comprobamos o nos conducen al fracaso), razonable y tan atinado en sus juicios como modesto, y lo es en grado máximo el Sr. Bernard, pre-

coniza el uso del piramidón en dosis de cinco gramos con cincuenta de alcohol y ciento de agua, por vía bucal.

Los efectos antitérmicos notables que obtiene dan lugar a que reanimado, el paciente beba con avidez líquidos nutritivos en gran cantidad, y estas fuentes de energía que recibe le sostegan, le den alientos para resistir la lucha que en su ser está entablada entre el leucocito y el invisible agente causal.

Trabajos reproducidos.

Desinfección intraorgánica

POR

R. TURRÓ.

La excepcional importancia que tiene el nuevo y transcendental descubrimiento del sabio Veterinario TURRÓ, acerca del cual dió éste, el día 4 del pasado Marzo, una interesantísima conferencia en la *Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona*, hace que reproduzcamos íntegro el extracto que de dicha conferencia hace en la "Revista de Higiene y Sanidad Veterinaria", el Inspector Provincial de la capital catalana don C. López.

Y nos consideramos obligados, con este motivo, a testimoniar nuestra profunda admiración hacia el sabio investigador, preeminente figura de la ciencia española y legítimo orgullo de la Veterinaria patria.

Hé aquí la referencia publicada por el citado colega:

"Señores: Esta conferencia debía haberse celebrado hace algún tiempo, habiéndosela llegado a precisar el día; pero la desgracia que ha tenido que lamentar la Real Academia en estos últimos meses con la pérdida de algunos ilustres miembros de su seno, entre ellos los Sres. Fargas y Comenge, ha sido motivo más que justificado para su retraso.

Con Comenge, por el cargo que ocupaba en la Academia, por la actividad y talento portentoso que todos le hemos reconocido muchas veces, habíamos trazado la forma más conveniente para que yo pudiese explicar el resultado de mis trabajos.

Ha habido necesidad de rectificar en parte, pero así y todo, aquí estoy, esperando ser en el tiempo que ocupe la tribuna, lo suficientemente extenso y claro para hacerme entender, sin que, por otra parte, resulte molesto.

Debía, tal vez, ocuparme del descubrimiento de la Bacteriología, porque los sabios investigadores de los años 1860 al 1880, supieron enfocar el asunto este de los microbios y la infección tan magistralmente, que se hace forzoso volver la vista hacia sus trabajos, buscando en ellos la semilla que había de dar tan codiciados frutos. No obstante, me limitaré a ocuparme de los primeros trabajos acerca de la vacunación, nacidos al calor de la duda de Pasteur frente al hecho de que el cólera de las gallinas atacaba a unas

y no a otras, pues de esta observación es probable saliese su gran descubrimiento de 1879, la atenuación de los microbios y la posibilidad de convertirlos en vacuna, y que un año más tarde (1880) pudiese darnos los primeros resultados de la vacunación contra el cólera de las gallinas, que habían de seguirse, no tardando, de las vacunaciones contra el mal rojo, el carbunco y la rabia.

Pero es necesario que tampoco nos olvidemos del descubrimiento de los productos solubles microbianos hecho por Toussaint y Chauveau en los años de 1878 al 1886, merced al cual se demostraba el mecanismo en virtud del que obrarían las bacterias, si bien las ideas de estos sabios se desarrollaron mejor a consecuencia de sus intentos de vacunación.

Una vez llegada la cuestión a este punto, nada más natural que unos y otros se preocupasen de comprender cómo se establecía la inmunidad y saliesen a la luz las dos primeras teorías, la del agotamiento o substracción de Pasteur y la de la sustancia añadida o adicción de Chauveau, dedicándose los nuevos investigadores al estudio de aquellos productos solubles que los experimentadores citados habían puesto de manifiesto.

Para Pasteur, fundándose en sus trabajos con los filtrados del cultivo del cólera de las gallinas, en los que no se desarrollaba una nueva bacteria, la inmunidad se establecería por haber consumido las primeras bacterias los principios nutritivos indispensables para la vida microbiana, no porque dejasen en el organismo productos solubles, sustancias tóxicas.

Chauveau, por el contrario, con su teoría de la adición, creía que los microbios que lograron penetrar en el organismo dejaban en él algo que resultaba nocivo para gérmenes de la misma especie que pudiesen penetrar en él.

En estas luchas se pasaron hasta Febrero de 1887, fecha en que Pasteur dirigió su célebre carta a Ducloux modificando su opinión en vista de los resultados obtenidos con sus ensayos de vacunación antirrábica, y admitiendo la existencia de materias vacinantes distintas del virus, llegando Charrin a dar la prueba experimental de las vacunaciones químicas, con filtrados de cultivos del bacilo piociánico, prueba que luego se había de ampliar con los experimentos de Roux y Chamberland en el vibrión séptico y los de Roux contra el carbunco sintomático, que demostraban que lo que el parásito deja en el organismo es lo que da la inmunidad, lo cual agradó mucho a Pasteur, pues al creer que lo que vacunaba contra la rabia no era el virus rábico, sino lo que éste dejaba en la médula, fué, con toda seguridad, lo que le movió a enviar la carta, de la cual nos hemos ocupado, a Ducloux.

Y es que, señores, en la naturaleza hay también numerosos ejemplos que prueban que lo que ella persigue es la reforma, la reconstrucción. Fijémonos en lo que pasa con la cristalización de las aguas, que siempre dejan un precipitado, un rescoldo, como si de allí quisiese partir la reintegración, que así es como debemos figurarnos la vida: como trabajo de reintegración, como manifestaciones de anabolía y catabolía. Por eso Pasteur, en posesión de esta idea, tenía que abandonar la substracción, aunque en parte podría ser verdad y sumarse a la adicción.

Partiendo del hecho de que lo que refuerza son las materias solubles

que dejan las bacterias, era natural estudiar esto con cuidado, y aunque todo el mundo pareció admitirlo, se cruzaron en el camino experimental las nociones de antígeno y anticuerpo, por un lado, y primero Mestchnikoff por otro.

Mestchnikoff, que no era médico ni veterinario, sino naturalista, en una comunicación presentada en 1883 en Odessa, estudiaba la nutrición de los organismos sencillos, de una célula (amöbas) y vió que atrapaban las partículas alimenticias que luego digerían en el interior de su protoplasma, y así orientado, se le ocurrió aplicar esta idea a los leucocitos que se comportarían en el organismo del mismo modo que las amöbas.

El hecho, que era fácil de demostrar experimentalmente (Turró explica, al llegar a este punto, cómo puede hacerse esta demostración), desvió la cuestión de los productos solubles, planteando el problema de la fagocitosis, problema puramente mecánico, pues se trataba de saber de qué manera mataban los leucocitos a las bacterias. Como era suficiente hacer la prueba para verlo, y como, por otra parte, era verdad, en principio, se generalizó tanto el acto fagocitario, que todo el mundo veía batallas, haciendo de esta teoría poco menos que una cosa militar, hasta el punto de que alguien ha dicho de ella que es muy propia para explicar en los cuarteles. Pero como era necesario saber por qué y en virtud de qué los leucocitos se aproximaban a las bacterias, los grandes pensadores si admitían la fagocitosis no era para explicar el fondo de la inmunidad.

En el año 1893 pronuncié un discurso en esta Academia que versó, por decirlo así, contra la fagocitosis, expresándome con una vehemencia de la que hoy no sé si lamentarme, y era porque tenía la idea de que aquello no podía ser, por lo menos en una gran parte, y creo que así se llegó a suponer.

Del lado de Alemania vinieron otros trabajos, los de Crohman y Fodor (1834-86), que demostraban que diluyendo microbios en la sangre de conejos, y examinados por siembras, transcurridas una, dos y más horas, los microbios carbuncosos emulsionados quedaban disueltos sin intervención de los elementos a los que atribuía todo Mestchnikoff. La potencia bacteriolítica del suero quedaba demostrada. Mas como en aquella fecha había animadversión entre franceses y alemanes, ahora naturalmente, acentuada, esta idea no pasó fácilmente a Francia. Sólo cuando vinieron las experiencias de Nuttall, de Inglaterra, y de Flügge y Niessen fué cuando Duclaux se hizo partidario de esta tesis.

Mestchnikoff, en presencia de un hecho indiscutible y de tanta importancia, como goza de un gran talento natural y recursos no le faltan, al preguntarse, cual otros, en virtud de qué tenía el suero sanguíneo tales propiedades, se le ocurrió decir que procedían de los leucocitos por fagocitosis, la cual originaría el paso al suero sanguíneo de los fermentos que los fagocitos contenían, a los cuales llamó *citazas*. Por esta transacción se salvó parcialmente la teoría de la fagocitosis y Mestchnikoff se propuso demostrar que los leucocitos contenían encima capaces de digerir los microbios. Roux, que reservó primero su parecer, cuando la fagocitosis era puramente una cuestión mecánica, procuró demostrar que la lisis era más activa con la muerte del microbio, y por todo esto se mantuvo el nombre de alexina y la teoría.

Se alegó entonces como argumento que el suero del perro, aun siendo este animal refractario al carbunco, no era bactericida para su microbio, y Mestchnikoff, en seguida, saltó con que esto era debido a no haber fagolisis. Yo estudié el asunto y ví que, efectivamente, dicho suero no era bacteriolítico; pero que no la había porque el suero de perro más parece una solución salina, pues el coágulo se forma tan rápidamente que aprisiona casi todos los elementos de origen celular y deja apenas agua y sal. Lo demuestra este hecho. Se me ocurrió hacer un macerado de cuajo, y el suero que obtenía era fuertemente bacteriolítico; luego algo había en los tejidos. Maceré después otros productos o tejidos. Empecé por el bazo y busqué una substancia antiséptica para conservarlo cierto tiempo, problema enormemente difícil y que al fin pude resolver, tal vez pensando en lo que se hace con la conservación de vinos, recurriendo al fluoruro de sodio: de este modo, pudiendo esperar, el resultante del macerado era fuertemente bacteriolítico. Lo ensayé con el riñón y pasaba lo mismo; lo comprobé, igualmente, en el hígado, pero no en los ganglios, de momento; pues si a estos triturados, casi soluciones de ganglios, se les dejaba mucho tiempo, al cabo de 25 días, me daban un líquido sumamente bacteriolítico. Lo mismo noté con el cerebro, que no disuelve de momento, pero sí con el tiempo, pues se obtiene un líquido y un precipitado, como si hubiese la idea de la reintegración. Preparaba entonces tiroidina, y pensé en emplear los macerados de tiroides, ensayándolo con varios microbios; pero en el vírgula, en el vibrión cólico, es tan intensa la bacteriolisis, que al microscopio y casi instantáneamente quedan disueltos previa transformación en gránulos, lo mismo que en el fenómeno posteriormente llamado de Pfeiffer. También ensayé tejido muscular y disolvía. Había, pues, que concluir que la propiedad *citasa* que Mestchnikoff creía exclusiva de los leucocitos, era propia de todo el organismo, lo que fué más tarde proclamado por Ehrlich con su pluralidad de alexinas o complementos.

Aquí llegaban mis trabajos, cuando quise continuar con Pi y Suñer y saber si esto pasaba también en vivo (pues ya esto podía considerarse como un fenómeno vital); esto es, si tales fenómenos de lisis se desenvolvían inyectando los microbios en el espesor de los tejidos. Los resultados no fueron concluyentes, sea por lo que fuere, aunque algo se observó; sólo en uno, nos convecimos del hecho, en el riñón, ideando un procedimiento especial para llevar los microbios a él. Se abre el vientre, se enchufa en el ureter un tubo de cristal para recoger la orina gota a gota, se inyecta debajo de la cápsula de los riñones un cultivo de vírgula, tan lentamente como sea posible y se miran las gotas que salen por el tubo de cristal. Las primeras no presentan nada o poco, pero después (unos minutos) examinando las que van saliendo, se aprecia la lisis como en el fenómeno de Pfeiffer. Con la inyección del b. anthracis se observa algo también, pues se aprecia la hinchazón que precede pero no tanto, aunque se disuelven varios. En cambio inyectando el Eberth no se observó nada de lisis.

Como esto no podía generalizarse y estaba en todo su apogeo la acción de las soluciones salinas sobre las bacterias, las ensayé en los conejos, porque si efectivamente eran un disolvente del protoplasma celular, siendo los tejidos naturalmente bacteriolíticos y sin que sobre ellos haya actua-

do antígeno previo, era natural pensar que liberando más cantidad de defensa en un momento dado, podría conseguirse salvar al animal. Inyectaba para esto a los conejos hasta 100 gramos por kilo y a las 24 horas los infectaba con *b. anthracis*, que mataba a los testigos en dos o tres días; pero como todo en el organismo tiende a la normalidad, si se les infecta después de tres días de haber hecho la inyección salina, los conejos mueren.

Estaba, pues, demostrada la liberación de bacteriolisinas naturales; había, por lo tanto, un aumento de ellas por plasmolisis, pero para demostrarlo de una manera más objetiva, el doctor Pi y Suñer quiso demostrar que el hecho era verdad y recurrió a la crioscopia, observándose que el punto crioscópico descendía, lo cual corroboraba el resultado del experimento anterior.

Así como los franceses se habían detenido en el estudio de los productos solubles desviados por la fagocitosis, en otras partes, en Alemania, se siguió otro camino, y preguntándose qué pasaba en el organismo a consecuencia de los productos solubles que el microbio dejaba, se vino a descubrir el aumento de la potencia bacteriolítica de los plasmas y del suero sanguíneo, y que ésta aumentaba más y hacía refractario al organismo por inyección de esos productos obtenidos artificialmente. También se descubrió que el organismo en presencia de esos productos solubles se reforzaba contra las propiedades tóxicas y así vino un descubrimiento de tan enorme importancia como fué el de la Seroterapia, sólo comparable al de Lister.

Después, del 1891 al 1896, todas las cuestiones de inmunidad quedaron oscurecidas y la experimentación siguió su camino, por el cual vino a demostrar que se puede llegar a la hiperinmunización, y que si lo que se inyecta es microbio, contra él se obtiene un suero; si son glóbulos sanguíneos, lo que se obtiene es un suero hemolítico, y si esto se aplica a otros elementos celulares, sucederá lo mismo, esto es, se obtendrá un suero citolítico, específico en lo que cabe. Y todavía más. Tomamos una sustancia albuminoidea sin estructura, la abriña, la ricina, u otra albúmina extraña, y pasa también lo antedicho. Y es que el proceso inmunitario no se limita al microbio, sino que es general de toda sustancia extraña que ha de ser incorporada, y el mecanismo, en virtud del cual se consigue esta incorporación, es lo que constituye la inmunidad. De esto nace la idea de antígeno y anticuerpo. ¿Qué se forma en el organismo contra las sustancias que se le dan? Se forman cuerpos que no existían, por lo menos con la potencia necesaria, cuerpos que o son coagulantes o son licuantes; sustancias coagulantes, que aplicadas a las materias albuminoides solubles llamamos precipitinas y precipitación al fenómeno; sustancias, que refiriéndose a los microbios, los aglutinan, y son aglutininas y lisinas, que, tratándose de bacterias, reciben el nombre de bacteriolisinas.

Pero era preciso que nos explicáramos estos antecedentes. Entonces vino Ehrlich, refiriéndolos al proceso de nutrición, y como en el fondo esto no se podía explicar y teníamos que entendernos de alguna manera, inventó un lenguaje (teoría de las cadenas laterales), estableciendo el principio del complemento que se une al amboceptor, no formando una combinación sino una cópula, una unión de la cual resultaría todo.

Sin embargo, esto no es explicarse el fondo de la cuestión, sino que es

la exposición de un lenguaje que nos da medios para hablar de ella, medio de entendernos, pues no tan sólo no explica la formación de las bacteriolisinas, sino que es probable que el mismo Ehrlich no pretendiese llegar a tanto. En esto pasó lo que pasa siempre que un hombre genial hace un gran descubrimiento, y es que se impone encontrar, mejor dicho, inventar un signo, del mismo modo que en matemáticas se inventó el de lo indefinido, o el signo de igual ($\Rightarrow$): éste es el gran servicio que debemos a Ehrlich.

Volvamos ahora la vista al campo de la fisiología; detengámonos en un Claudio Bernard, un genio, un verdadero revolucionario de la ciencia y fijémonos en la función glucogénica del hígado, en cómo el diabético forma de su materia proteica la glucosuria, y al llegar aquí y profundizar un poco, vemos con asombro que esto sí que es explicar un fenómeno de nutrición y no lo de Ehrlich, fórmula inventada sin otro fin que el del lenguaje para comunicarlos.

Pero la molécula heteróloga ¿cómo, en virtud de qué, pasa a ser homóloga? Esto es plantearse la cuestión. Ya hemos hecho mención de Claudio Bernard, ya hemos aludido a la glucogenia, que es la que orienta todo este trabajo. Nos resta aquí hablar de Paulow, con sus orientaciones secretorias de la adaptación del elemento glandular, del fermento, a la materia ingerida, obedeciendo al influjo nervioso y aumentando la cantidad. (Al llegar a este punto Turró, hace un estudio magistral de las secreciones glandulares y orientaciones secretorias y cita enormidad de hechos y autores que nos ha sido imposible recoger.)

Pero la digestión no se verifica sólo en el aparato digestivo, continúa, y como se desarrollan fermentos, adaptándose, ha de pasar algo parecido a lo que hemos visto que pasa en las glándulas, que es la idea fisiológica que impera en los trabajos de Abderhalden, en la transformación de lo heterólogo en homólogo. ¿Esos *encimas* han de ser forzosamente específicos? Todo parece indicar que sí.

Una serie de trabajos que he venido haciendo desde hace trece años, parece indicar que pueden no ser específicos; y Cervera y Dalmau, con sus originalísimos trabajos acerca de los fermentos de Abderhalden, también van en contra de esta especificidad. Pero llevo ya mucho tiempo hablando y puede ser que os sea molesto. (Voces de no, no). De todos modos, llega el momento de explicar abreviadamente mis trabajos.

Ovi-serum.

Hace ya trece años que empezaron estos trabajos, y el hecho está publicado hace unos diez. Sin embargo, hasta hace un poco tiempo no he conseguido vencer todas las dificultades de la técnica.

El huevo de gallina examinado de recién puesto no tiene *encimas* bacteriolíticos. Pero si se mezclan la yema y la clara y se deja mucho tiempo esta mezcla a la estufa, el huevo empieza a fundirse, a licuarse, y nos da un suero de un color amarillento, como ustedes pueden ver (Turró entrega frascos con ovi-serum para su examen). Este suero, que yo he bautizado con el nombre de *Ovi-serum*, procedente del huevo por tan sencillo mecanismo, encierra en sí *encimas* bacteriolíticos, que antes no existían en el



huevo. ¿Cómo y en virtud de qué se forman? Algo podría decir respecto a ello, pero prefiero no adelantar opiniones. El hecho es que en una substancia, que antes no tenía propiedades bacteriolíticas, ahora han aparecido, "vaya usted a saber por qué".

Este suero, que *in vitro* me disuelve algunas bacterias, ¿vacuna? He aquí mi primera preocupación. Inyecté conejos por inyección subcutánea y luego los infecté con bacteridia. *No mueren. Pasan seis meses, pasa un año, pasan dos años y diez meses y todavía son refractarios.* Sin embargo, la acción bacteriolítica del ovi-serum no es específica, y, por otra parte, vacuna mediante ella. Así como en el organismo se *forman encima* vacuantes, si en vez de esperar su formación las *añadimos* ya formadas, también *vacunan*, aunque se necesita entonces cierto tiempo para que se difundan y lo logren.

Tomemos, en vez del anthracis, el *gonococo*, y veremos que le disuelve también.

Pero si efectivamente se trata de un fenómeno de *adicción*, ¿la *ingestión del ovi-serum* determinará como la inyección el estado refractario? He aquí la segunda cuestión que hube de formularme.

Se depositan en el estómago del conejo, por medio de una sonda de caucho, 20 c. c. de ovi-serum; se dejan transcurrir dos días y se dan otros 20 c. c.; pasan otros dos días y se dan otros 20 c. c. Total 60 c. c. de ovi-serum. *Se inyecta a este conejo con b. anthracis y NO muere de carbunco.* Se desea saber cuánto tiempo dura la inmunidad conferida por ingestión y vemos que a los cuarenta días los conejos así tratados apenas resisten unos días más que los conejos testigos. Ya hemos dicho que por inyección subcutánea resisten inmunes cerca de tres años.

La transformación de la molécula heteróloga en hemóloga, puede y no puede ser específica.

¿Estas conclusiones son aplicables a la clínica? Esta fué mi tercera pregunta. Los hombres de laboratorio, y más en posesión de substancias de esta naturaleza, no es prudente que respondan a esta pregunta. Son el Médico y el Veterinario clínicos los que deben decirlo. A nosotros dejados en paz mirando siempre hacia el más allá. La clínica necesita sentido de observación y moral, y el hombre de laboratorio es tomado por frívolo casi siempre. Yo sólo afirmo que el ovi-serum es *indemne* y esto es lo bastante.

Ahora bien, puedo decir alguna cosa más, porque he estudiado algo de las propiedades bacteriolíticas del ovi-serum. El ovi-serum me funde la bacteridia en el espacio de cuarenta y ocho horas, al gonococo con mucha facilidad y al b. tuberculoso en veinte a treinta días. No he podido ver claramente el efecto que tiene sobre el pneumococo, el estreptococo y otros microbios, porque, señores, todo esto está en mantillas aún.

¿En qué casos se puede ensayar el ovi-serum en la clínica? Debe ensayarse en la blenorragia; yo lo he hecho en trece casos. ¿Quiere esto decir que la cura? Así lo parece, y no digo más.

En la lepra hace ya muchos años que lo ensayé con el Dr. Góngora; pero entonces tenía que conservar el ovi-serum con fluoruro de sodio, porque ustedes no se pueden dar idea de los años que he perdido para tener ovi-serum aséptico sin necesidad de fluoruro de sodio, pues todos se me

infectaban, mientras que ahora consigo salvar el 80 por 100 sin adicción de nada. Por dicho motivo, el ensayo en leprosos no pudo continuarse, pues el fluoruro de sodio producía grandes dolores de estómago. Así y todo ocurría que los lepromas daban un flujo tan abundante que dejaban rastro en el suelo, lo cual hace pensar algo que no he de decir. ¿Y en la tuberculosis? Desde luego que no ha de curar el ovi-serum a los tuberculosos en tercer grado; pero en fin, allá la clínica y los médicos.

Para obtener el ovi-serum es necesario esperar tres meses cuando menos, con el fin de que se forme; pero mejor es esperar seis meses y más.

Antes de terminar, pongo a disposición de los señores clínicos la cantidad que necesiten, e insisto en que su empleo es inofensivo. Por otra parte, aumenta la cantidad, la densidad y el nitrógeno de la orina y determina efectos análogos a los de las lecitinas. Los enfermos, además, se animan, parecen rejuvenecer, etc. Señores, he terminado..

Extractos y análisis.

Bacteriología y enfermedades microbianas.

ALBERT Y ALEXANDRE MARY.—*Sobre las formas gigantes del bacilo de Koch.*—“Revista de Higiene y de Tuberculosis..”

Después de las investigaciones de Ferrán, Much, Spengler, Malassez, etc., el polimorfismo del bacilo tuberculoso es cosa admitida. Pero la cuestión de las formas anormales de este microbio, no está agotada. En 1913 los autores han encontrado en algunas expectoraciones tuberculosas frescas una profusión de gruesos cuerpos bacteriformes, ácido-resistentes, frecuentemente agrupados en ramificaciones dicotómicas; estos *macrobacilos* no se distinguen del clásico bacilo tuberculoso más que por sus exageradas dimensiones (dos o tres milésimas de milímetro de diámetro). Igualmente, en 1913 el estudio micrográfico de esputos numulares, ha permitido a los autores comprobar la existencia, en ciertos puntos de algunas preparaciones, de corpúsculos voluminosos, esféricos, nucleados, poco ácido resistentes, que presentaban, siguiendo una alineación única o sobre diversos puntos de su periferia, unas esferas de la misma naturaleza, al parecer, resultantes de una esferulación reiterada. Las mismas preparaciones ofrecían todas las transiciones posibles entre el bacilo de Koch y sus formas gigantes.

La *cristalización imperfecta* explica satisfactoriamente semejante evolución morfológica, pero la aplicación estricta de tales leyes físicas implica la naturaleza *no bacteriana* del bacilo de Koch y la naturaleza *no torular* de esos corpúsculos voluminosos, recientemente descritos como una levadura especial de las expectoraciones de los tuberculosos.

POZZI.—*Tétanos local.*—“The Lancet..” extr. en “Rev. de Hig. y de Tub..”

El Doctor Pozzi refiere el caso de un soldado herido a fines de Septiembre en el tarso derecho e inyectado, tres días después, con suero anti-

tetánico; a los cinco días de herido tenía espasmos en su pierna herida y dolora, sin trismus; gran fiebre, extracción de fragmentos óseos, pero aumento de convulsiones en la pierna y contracciones; nueva inyección, nada de tetánico en otros sitios; aumentaron los espasmos en la izquierda y menos en la derecha; amputación de la pierna; siguieron espasmos y contracturas en la otra pierna y a principios de Noviembre cesaron.

Se tiende a creer que esa parcialidad en la manifestación infectiva, se debe a que la cantidad de toxinas es insuficiente para que el sistema nervioso general se afecte lo bastante para producir las manifestaciones tetánicas típicas.

WINKLER Y WYSCHESLESSKI.—*La aglutinación, la precipitación y la desviación del complemento como medios de diagnóstico de las enfermedades por tripanosomas y en particular de la durina.*—“Berl. tier. Wochens.,

El diagnóstico de la durina es, frecuentemente, muy difícil, por la escasez o ausencia de tripanosomas unas veces, por la falta de manifestaciones clínicas durante la evolución latente de la enfermedad, otras. Numerosos ensayos de sero-diagnóstico se han realizado; Laveran y Mesnil intentaron el diagnóstico por “aglomeración”, pero los resultados obtenidos por Zwick y Fischer, así como los de Miessner, demostraron la inutilidad del método,

El descubrimiento por Lange de la aglutinación macroscópica, comprobado por Zwick, determinó un considerable progreso de esta cuestión.

Winkler y Wyschelessky han realizado una serie de experiencias con el fin de establecer el valor de la aglutinación, la precipitación y la fijación del complemento para el diagnóstico de la durina.

Aglutinación.—Los tripanosomas, obtenidos por centrifugación de un animal infectado, se emulsionan en agua fisiológica, constituyéndose así el antígeno. Repartida la emulsión en tubos, se le añade el suero a ensayar en proporción variable hasta 1 por 1.000; después de cuatro a seis horas de contacto, en la estufa, la reacción puede considerarse terminada. De quince caballos infectados, los autores han comprobado que el poder aglutinante oscilaba entre 1 por 800 y 1 por 20.000, siendo el más frecuente de 1 por 8.000 a 1 por 10.000. El suero de caballos normales no aglutina (31 casos, de 50), o su poder aglutinante es de 1 por 20 (17 casos), y rara vez de 1 por 50 (2 casos).

Pero con el suero de perros, carnero y conejos, infectados de durina o de nagana, han obtenido los mismos resultados, lo que indica que la reacción no es específica de la durina.

Precipitación.—El antígeno está formado por tripanosomas triturados por agitación con perdigones de vidrio durante tres días. La reacción se apreció al contacto de antígeno y suero; aparece rápidamente un anillo opaco. Pero el fenómeno, aunque menos rápido, se observa también con el suero normal. Después de diluir el suero, la precipitación no se manifiesta más que con suero específico.

Pero el suero de los animales infectados da la reacción, no sólo con el tripanosoma correspondiente, sino con productos obtenidos de tripanoso-

mas de nagana; la reacción no es tampoco específica, y por tanto, inútil para el diagnóstico.

Desviación del complemento.—La reacción no es específica.

Las tres reacciones no son, pues, específicas, sino de grupo.

RUPPERT.—*Métodos serológicos de diagnóstico de las tripanosomiasis.*—

“Berl. tier. Wochens.,”

Según el autor, el mejor procedimiento de diagnóstico es la inoculación de animales sensibles; pero cuando esta reacción es dudosa, resulta casi imposible reconocer la existencia de la enfermedad o determinar su naturaleza.

Unicamente los métodos biológicos de serodiagnóstico pueden utilizarse en estos casos, desde que Lange dió a conocer el fenómeno de la aglutinación macroscópica. Ruppert ha tratado de recoger más pruebas acerca del valor y de las condiciones de utilización del método, comprobado anteriormente por Winkler y Wyschelesky.

El autor ha visto que la reacción de aglutinación no es específica; el suero de caballos atacados de durina, aglutina el tripanosoma de la nagana e inversamente.

El método de precipitación da los mismos resultados.

Cualquiera que sea la modificación que se introduzca en la preparación del antígeno, el método de desviación del complemento no ha suministrado, jamás, indicaciones utilizables para el diagnóstico.

Ruppert ha tratado de aplicar al diagnóstico de las tripanosomiasis el sencillo método imaginado por Porges y Meier para el diagnóstico de la sífilis. El método consiste, simplemente, en poner en contacto el suero sospechoso con una solución de lecitina en agua clorurada sódica; se produce un precipitado si el suero proviene de un sífilítico; asimismo hay precipitado empleando suero de animales durinados. Ruppert ha obtenido precipitado con suero de caballos atacados de durina o de nagana; en algunos casos el suero de bóvidos sanos puede provocar el fenómeno de floculación en presencia de la lecitina.

PINZI Y GUILLET.—*Contribución al estudio de las linfangitis del caballo.*—

“Rev. gén. med. vét.,”

Una yegua artillera, de diez años, ofrece unas hidropesías de las sinoviales tarsianas, muy voluminosas, en los dos miembros; en el derecho la lesión se trató mucho tiempo antes con fuego en puntos, y como, de nuevo, el animal claudica, se decide el mismo tratamiento en la extremidad izquierda, aplazándose la operación por necesidades del servicio. Pero pocos días después la yegua sale a la cura en un estado alarmante; el miembro posterior derecho presenta una voluminosa tumefacción desde la corona a la región rotuliana, que a su terminación en el muslo presenta un rodete muy pronunciado; la tumefacción es dura y muy dolorosa, sobre todo, en el menudillo; la cuerda linfática de los ganglios inguinales está, también, muy sensible. El miembro no apoya en el suelo y el animal lo levanta en sacudidas que denotan dolores lancinantes.

Se trata de una linfangitis grave y de evolución rápida, caso que con

frecuencia se ha presentado a los autores. El tratamiento consiste en fomentos de agua sublimada al 1 por 2.000 después de esquilarse y jabonar la región enferma, envoltura húmeda que se remoja varias veces al día con la solución sublimada; purgante de sulfato de sosa.

En la enfermería el animal se deja caer y rehúsa todo alimento; la temperatura es de 40° 1; durante cuatro días, los síntomas se agravan, la temperatura llega a 41°, las mucosas muy inyectadas, pulso rápido y pequeño, movimientos del corazón frecuentes con un desdoblamiento, poco perceptible, del primer ruido. Se prescribe tintura de digital y bicarbonato de sosa. Al cuarto día muere la yegua.

La autopsia pone de manifiesto una violenta inflamación de la piel y tejido subcutáneo del miembro; se inicia esclerosis del tejido subcutáneo. Los linfáticos reticulares están dilatados, sus paredes engrosadas, y la mayor parte de ellos tienen obstruida la luz por cilindros de pus blanco amarillento semi-sólido.

La gran vaina sesamoidea está llena de un líquido amarillo de aspecto purulento; no hay lesiones aparentes en las articulaciones; el tejido muscular está rojo, oscuro y es asiento de pequeños focos hemorrágicos. Los ganglios inguinales fuertemente hiperemiados; no hay flebitis. Intestino normal; órganos anexos hiperemiados. En el pulmón un poco de congestión hipostásica y algunos focos de enfisema. Hiperemia acusada del pericardio que contiene serosidad abundante; corazón ligeramente hipertrofiado, equimótico; hemorragias y edema en el miocardio. Sangre negra, incoagulable.

Confirmase, pues, el diagnóstico clínico; pero sorprende a los autores la rapidez con que se generalizó la infección, porque, de ordinario, las linfangitis por estafilococos son, relativamente, benignas y las linfangitis con ulceraciones, por graves que sean, no presentan caracteres tan alarmantes, y las elevadas temperaturas, si se presentan, acusan la formación de abscesos y descienden al punccionarse éstos.

Para documentarse acerca de esta extraña malignidad, los autores—con la colaboración de Vallée—sembraron sangre recogida asepticamente sobre el cadáver, aislándose dos bacilos: un Preisz-Nocard completamente avirulento y un coco-estrepto-bacilo aerobio-anaerobio dotado de movimientos brownianos, pero no de movimientos de translación. Este bacilo no toma el Gram, es muy polimorfo, no liquida la gelatina. La reacción al indol en caldo pancreático, es negativa; no coagula la leche, y la reacción del medio se hace ácida. No se atenúa la virulencia por cultivo anaerobio, ni produce gas en la gelosa profunda. El cultivo se hace entre 22° y 45°; sobre patata no da cultivo visible; no da esporos. Es muy patógeno para el caballo y para los animales de laboratorio.

Los autores prometen dar a conocer los resultados de sucesivos estudios de este agente específico de la enfermedad, absolutamente diferente de los tipos microbianos clasificados.

Patología y Terapéutica.

MATHIES.—*Curación de un eczema rebelde por el salvarsán.*—“Zeis. für Veter.,”

Una yegua de ocho años presenta anualmente, durante los meses de más calor, un eczema absolutamente rebelde a todo tratamiento, que desaparece espontáneamente al llegar el invierno. La lesión evoluciona en el cuello, lomo y costillares y afecta, sucesivamente, las seis formas del eczema clásico: eritematoso, papuloso, vexiculoso, húmedo, pustuloso y costroso. Al comenzar la recidiva del año 1911 se pensó, después de haber empleado los tratamientos habituales, que fracasaron, en emplear el salvarsán teniendo en cuenta sus analogías con los arsenicales tan eficaces en el tratamiento de las lesiones cutáneas sífilíticas; se inyectaron subcutáneamente 2 gramos de salvarsán en 20 c. c. de suero fisiológico, suprimiéndose todo otro tratamiento. Los trastornos cutáneos desaparecieron en 15 días cubriéndose la región de pelos en un mes. En Julio, cuando más intenso era el calor, no hubo recidiva.

REUTLER.—*Incompatibilidad de la tintura de yodo y la solución de cloruro mercúrico.* Extrac. en “El Monitor de la Farm. y de la Terap.,”

Hoy día la tintura de yodo se emplea frecuentemente como un primero y grandísimo desinfectante en la curación de las heridas. En estos casos, el uso del cloruro mercúrico inmediatamente después de aquélla, ha sido desechado y debe evitarse; la mayor fuerza irritante del yoduro mercúrico que se formaría en este último caso, sería perjudicial al efecto perseguido. Para evitar este inconveniente, lávese la herida con solución al 1 por 10 de yoduro potásico.

MARTINS.—*Sublimado corrosivo y jabón.*—Extrac. en “El Mon. de Farm. y de Terap.,”

Está generalmente admitido que el jabón disminuye la acción bactericida del sublimado. Las experiencias del autor demuestran que la solución al 1 por 1.000 no se altera por la adición de jabón.

MAYOR Y WIKI.—*La alilmorfina (enomorfono); exposición de sus efectos farmacodinámicos.*—Extrac. en “El Mon. de Farm. y de Terap.,”

Los derivados de la morfina utilizados durante los últimos quince años son numerosos. Los autores estudian entre éstos un sulfato de alilmorfina, el *enomorfono*, que es una sal soluble que se presenta en forma de agujas cristalinas blancas. Los autores resumen de este modo los resultados de sus investigaciones experimentales:

El *enomorfono* difiere notablemente de la morfina; es un neuro-depresivo que produce somnolencia, sin llegar al sueño.

Posee una acción analgésica local semejante a la de la morfina.

No dificulta nunca la respiración, sino que, al contrario, la acelera por dosis elevadas o medias,

Es convulsivo para el animal a dosis parecidas a la de la codeína.

Es notablemente hipotensivo en el perro, hipotensión debida a una vasodilatación activa de orden periférico. Este fenómeno no tiene lugar en el conejo, sino cuando, por ejemplo, previamente se ha realizado la hipertensión por una inyección de adrenalina. En el perro, con la médula seccionada por bajo del atlas, la inyección de alilmorfina acentúa fuerte y rápidamente la hipotensión provocada por la operación, lo que acaba de demostrar la acción periférica del medicamento.

Se precisan grandes dosis de enomorfono para poder observar una acción nociva en el corazón del animal.

La alilmorfina acelera el corazón de los animales que tienen un tono de onda normal; pero entre estos mismos animales se observa, bajo la influencia de fuertes dosis, una notable disminución.

La dosis tóxica del producto es para la rana de 2 y medio a 3 centigramos; para el cobaya, de 10 a 11 centigramos por kilogramo. La inyección intravenosa da en el conejo resultados variables, que dependen de la rapidez y de la intensidad de la crisis tetaniforme que se produce.

Se trata, por tanto, de un medicamento, utilizable como hipotensor sedante en las casos en que actualmente se emplean los nitritos, considerando los autores como muy cierto que las dosis moderadas se tolerarán fácilmente por el hombre.

HESS.—*Sobre la tromboplastina, extraida de los tejidos, empleada como hemostático.*—Extrac. en "Mon. de Farm. y de Terap.,"

Con el nombre de *tromboplastina* da a conocer el autor extractos preparados a base de hígado o de sesos de vaca, empleándolos para detener las hemorragias.

Estos extractos se obtienen con órganos salidos del matadero, lavados y picados a máquina, tratados a baja temperatura por una solución de sal que se filtra: todas las operaciones deben ser hechas asépticamente. Estos extractos se encuentran a cubierto de cualquier alteración por adición de una pequeña cantidad de tricresol. Se prepara, igualmente, un producto sólido obtenido por desecación de los extractos líquidos.

Aplicaciones locales de estos productos han dado buenos resultados contra hemorragias de diferentes clases, lo mismo que en casos de hemofilia en que otros tratamientos habían fracasado.

Igualmente se han obtenido resultado favorables en hemorragias después de ablaciones de las amígdalas o en operaciones de la nariz, cabeza, abdomen, etc.

Estas investigaciones deben continuarse; es probable que pudieran utilizarse inyecciones intravenosas de *tromboplastina* en las hemorragias internas, roturas de vasos, etc.

RENAULT, FOURNIER Y GUÉNOT.—*Arseno-benzol-bromo-argéntico anti-moniado.*—Extrac. en "El Mon. de la Farm. y de la Terap.,"

M. Danysz, del Instituto Pasteur, ha aumentado el poder parasitocida del arsenobenzol, combinándole a diversas sales metálicas y a varios

metaloides; de este modo ha preparado el arsenobenzol bromo-argéntico, que ya ha sido dado a conocer y con el que se han obtenido buenos resultados en el tratamiento de las tripanosomiasis experimentales, y también en la sífilis experimental del conejo.

Danysz ha preparado otra combinación bromo-argéntica, a la cual ha asociado el antimonio y a la que ha dado el nombre de 102.

Los autores han ensayado esta combinación, con éxito, en el tratamiento de la sífilis del hombre.

Este producto tiene la ventaja de ser poco tóxico en dosis terapéuticas; comienza a manifestar su acción a las dosis, relativamente débiles, de 10 y hasta de 5 centigramos, mientras que su coeficiente de toxicidad corresponde a 10 centigramos por kilogramo en el conejo.

Los precitados autores han tratado por inyecciones intravenosas de arsenobenzol bromo-argéntico-antimoniado, más de 500 sífilíticos, bien en el periodo del chancro o en el de los accidentes secundarios; practican una inyección cada tres o cuatro días, comenzando por dosis de 10 a 15 centigramos y aumentando hasta llegar a 30 o 35 centigramos; las inyecciones se han continuado hasta haber inyectado de 1,20 a 1,50 gramos del medicamento.

La primera inyección produce una reacción febril más o menos intensa, pero sin que se resientan las vías gastro-intestinales y sin ningún otro sintoma doloroso. Después de las inyecciones subsiguientes, la reacción es nula o insignificante.

Como el arsenobenzol, el producto 102 cura rápidamente el accidente primitivo y los secundarios, hace desaparecer los treponemas de la superficie de las lesiones y mejora el estado general. Se ha mostrado también muy eficaz contra los accidentes terciarios.

La reacción de fijación, practicada sobre la sangre, e investigada todos los meses siguientes después de la primera inyección, se ha mostrado muy variable, como para el arsenobenzol; también los enfermos deben ser vigilados y las inyecciones deben seguirse de nuevo cuando la reacción de fijación sea positiva.

Cirugía.

CHAMBERS.—*Adenoma quístico del cuerpo tiroide. Operación. Curación.*—"The Veter. Record.,

Un caballo del ejército, de diez años, presenta al lado izquierdo de la laringe un tumor de consistencia fibrosa, bastante voluminoso, que se tomó por un absceso gurnoso y fué puncionado.

El autor le supuso de naturaleza botriomícica y empleó sin éxito los yodados. Como el volumen de tumor aumentaba y llegó a dificultar la respiración, se decidió la ablación, a pesar del temor a los riesgos de una intervención quirúrgica en una región tan vascular. La operación se practicó bajo anestesia al cloroformo. Practicadas dos largas incisiones en paréntesis, el tumor, separado cuidadosamente de los vasos que le rodeaban, se

extirpó; varias pequeñas hemorragias se cohibieron por ligaduras o con pinzas.

La herida operatoria, por la que—dice el autor—podía entrar la cabeza de un hombre, se lavaba dos veces por día con una solución de lisol al 2 por 100; cuatro días después se había retraído mucho. Obligado a ausentarse, el autor confió el enfermo a uno de sus colegas; cuando volvió, al cabo de un mes, la herida está casi cicatrizada, pero por ella sale la saliva cuando el animal come; es probable que, durante la operación, fuese herido el canal de Sténon.

Diez semanas después de ésto, la herida operatoria puede considerarse curada, pero la fistula salival persiste.

STAPLEY.—*Epididimo separado del testículo*.—"The veter. Jour.,

Un potro de cuatro años se castró del lado derecho y no pudo encontrarse el testículo izquierdo. Practicada una incisión en el anillo externo, se puso en evidencia una masa figurando un epidídimo perfectamente desarrollado y un testículo atrofiado, que se extirpó. Un examen microscópico por congelación confirmó, en apariencia, la apreciación clínica, pero una nueva preparación más minuciosa demostró que el tejido es todo él de epidídimo, pero que no hay en dicha masa testículo.

Una segunda operación tiene por resultado la extirpación de un testículo grueso y blando, libre en el abdomen y suspendido de la bóveda lumbar por el mesenterio.

En ciertos marsupiales el testículo está siempre separado del epidídimo, pero este hecho es muy raro en el caballo; el autor cree, sin embargo, que en la castración del criptórquido debe tenerse ésto en cuenta para no tomar por testículo un pelotón de epidídimo.

Zootecnia.

JUNOT.—*Ensayo de hipometría sobre caballos de tiro de artillería de 1^m,48 a 1^m,53*.—"Rev. vet. milit.,

Hé aquí las conclusiones de este estudio:

- 1.º Los tres grupos de elementos métricos, compacidad, índice dactilo-torácico e índice del cuerpo, dan en general resultados concordantes.
- 2.º La compacidad y el índice corporal suministran los datos más útiles y deben tenerse en cuenta, sobre todo, cuando se trate de caballos de artillería de pequeña alzada.
- 3.º La compacidad favorable está comprendida entre 8,5 y 9 (1).
- 4.º El índice corporal más conveniente está entre 88,5 y 90 (2).
- 5.º Estos dos elementos de apreciación, definen la morfología de un tipo capaz de combinar útilmente la fuerza y la velocidad.

(1) Relación entre el peso y la alzada expresada en centímetros por encima del metro.

(2) Relación entre la longitud del cuerpo y el perímetro torácico.

El caballo tipo para artillería respondería a los siguientes elementos métricos:

Peso.....	450 kilogramos.
Alzada.....	1,50 m.
Longitud.....	1,56 m.
Perímetro torácico.....	1,78 m.
Perímetro de la caña.....	0,197 m.
Distancia del suelo a la cinchera.....	0,80 m.
Anchura de pecho.....	0,33 m.
Compacidad.....	9.
Índice del cuerpo.....	88,5.
Índice dáctilo-torácico.....	0,110 a 0,112.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos por otras comisiones examinadoras del asunto.

Intereses del Ejército.

La escasez de ganado de tiro para el Ejército

POR

FRANCISCO COSMEN

Veterinario 1.º del 3.º Regimiento Montado de Artillería.

De los múltiples problemas que la guerra actual ha planteado en todos los países, sin excluir a los neutrales, es uno, y no el menos trascendental, el del abastecimiento de caballos útiles para las necesidades militares. El número de cañones de campaña aumenta sin cesar en todos los ejércitos, mientras el de los motores animados que son necesarios para su arrastre, disminuye de modo alarmante.

Hace años que las publicaciones periódicas de carácter pecuario y algunas también de la prensa militar, vienen señalando las dificultades con que tropieza nuestra artillería para adquirir caballos de tiro. La Comisión central de Remonta, gracias a una labor inteligente y tenaz, fué sorteando las dificultades, cada día mayores, para cubrir las crecientes plantillas de este ganado, importándolo, en su casi totalidad, de Francia, de donde se han traído buenos caballos, si bien en las potradas de los últimos años se observa un aumento del tipo de tiro pesado, aumento debido, sin duda, a la tendencia de los ganaderos franceses de *introducir* en todas sus razas de tiro la sangre del percherón; cuyo caballo está admirablemente conformado y por su belleza absoluta nada deja que desear; pero es tal la velocidad que hoy se exige a la artillería, y tan accidentado el terreno por donde suele operar, que estos animales pesados a que aludo, aunque les sobre fuerza, carecen de la agilidad necesaria para el servicio que se les demanda. De aquí que las bajas por *surmenage*, congestiones diversas y lesiones de la caja córnea, sean en ellos bastante numerosas, como lo he podido comprobar durante largo tiempo en las baterías montadas de los territorios de Melilla y Larache y en el último curso de tiro de Artillería de

campana, donde caballos de catorce, dieciséis y más años resistieron bien el exceso de trabajo y privaciones, mientras nutrían las relaciones de enfermería los jóvenes en el primero y segundo años de servicio.

La Dirección General de Cría Caballar y Remonta, por otra parte, tanteando diversos medios para el aumento y mejora de la producción nacional del caballo de tiro, importó crecido número de sementales de los tipos percherón, postier bretón, norfolk y mestizos de estas razas; creó con el fin exclusivo de la producción artillera el Depósito de Hospitalet; ofreció a ganaderos y agricultores yeguas escogidas en los regimientos; fomentó la compra en Cataluña, Aragón, Navarra y Valencia, y llevó a cabo, en fin, múltiples esfuerzos encaminados a nacionalizar las exóticas razas aludidas, cuya adaptación a nuestro medio y racional explotación, nos redimirían de la actual dependencia extranjera, constituyéndose, además, una positiva riqueza para el país. Y algo se consigue; nosotros hemos visto varios potros aceptables (algunos muy aceptables), de dos y tres años, en las riberas aragonesa y navarra del Ebro, que pregonan la bondad de los padres, sementales del Estado, y que representan una esperanza de lo que podría conseguirse si se diese una acertada orientación a la desordenada, pobre y laberíntica producción hípica española.

Pero en este estado inicial de progreso, nos sorprendió la gran guerra que motivó el cierre de la frontera francesa a toda salida de ganado y hé aquí el conflicto anunciado por veterinarios y ganaderos.

¿Cómo se cubrieron las bajas de ganado de Artillería en 1915? Con potros y caballos de compra directa, útiles desde el punto de vista sanitario, nada más que desde el punto de vista sanitario. ¿Razas? ¿Aptitudes especializadas? ¡Buenos están los mercados para que las comisiones de compra sean exigentes! Démosnos por muy satisfechos con que se encuentren caballos sanos y de cierta alzada, teniendo que competir con compradores para el extranjero, que pagan sin duelo y no reparan en condiciones.

¿Cómo se han de cubrir las bajas en lo sucesivo? La producción española, que desde hace muchos años no puede subvenir a las necesidades de la Caballería, merma sin cesar por la exportación, exportación que irá en aumento, sin duda alguna, ya que ha sido autorizada sin excluir siquiera las hembras, y si bien está gravada con quinientas pesetas por unidad, la necesidad de solípedos en los ejércitos beligerantes es tan grande, que no han de reparar en precios los encargados de suministrarlos. Así, pues, del mercado nacional poco puede esperar la Remonta de Artillería, pues por mucho que *abra la mano*, no ha de llegar a abastecer, con caballos del país, las noventa o más baterías montadas existentes, las de los terceros grupos que parece se van a crear, y las de depósito o reserva, que habría que remontar en caso de movilización, aunque para estas últimas se cuente con la requisa, asunto que bien merece otro artículo o un ciento de ellos, pues está muy descuidado y no es problema a resolver desde una oficina y en cuatro días de apuro.

Insuficiente la ganadería hípica nacional y cerrado el mercado francés, urge que busquemos otros mercados, ya que tal como están organizados en España los servicios de Cría Caballar, jamás tendremos caballos para

las necesidades del ejército; y a mi juicio, no hay otros mercados que los americanos. América tiene millones de caballos, y aunque los indígenas puros no sirvan para Artillería, las frecuentes y antiguas importaciones hechas en los Estados Unidos, Méjico, Brasil, Uruguay y la Argentina, de los mejores padres de las razas de tiro de Francia, Bélgica, Inglaterra y Alemania, y los cruzamientos de esos sementales norfolk, bretón, nivernés, ardenés, yorkshire, hunter, etc., con las razas criollas, han dejado buen contingente de mestizos, probablemente aceptables para el servicio artillero.

Precisamente cuando pensábamos en escribir estas cuartillas, tuvimos conocimiento de que en las esferas oficiales se pensaba y preparaba *algo*, por si llegase a hacer falta; parece ser que la Comisión Central de Remonta de Artillería ha recibido informes detallados de los mercados de la República Argentina. Ignoramos qué impresiones habrán sugerido tales informes, pero sean ellas las que quieran, la Dirección General de Cría Caballar tendrá seguramente presentes, para adoptar resoluciones, dos hechos claros y terminantes: la necesidad de caballos, perentoria, inaplazable, y la imposibilidad de adquirirlos en España ni en el resto de Europa.

Lo malo será que la solución que para este conflicto de urgencia se adopte, adquiera carta de naturaleza entre nosotros, transformándose en solución *cómoda* y permanente del problema de remonta, en lugar de aprovechar la lección que nos dan las circunstancias actuales para tratar de evitar su repetición. Y entonces, bueno será ir pensando en cambiar de nombre a todo lo que hoy se llama *de Cría Caballar*, puesto que en España *no criamos, sino que compramos*.

Burgos, Abril 1916.

Sección Profesional.

Las prácticas de la última promoción

del Cuerpo de Veterinaria Militar.

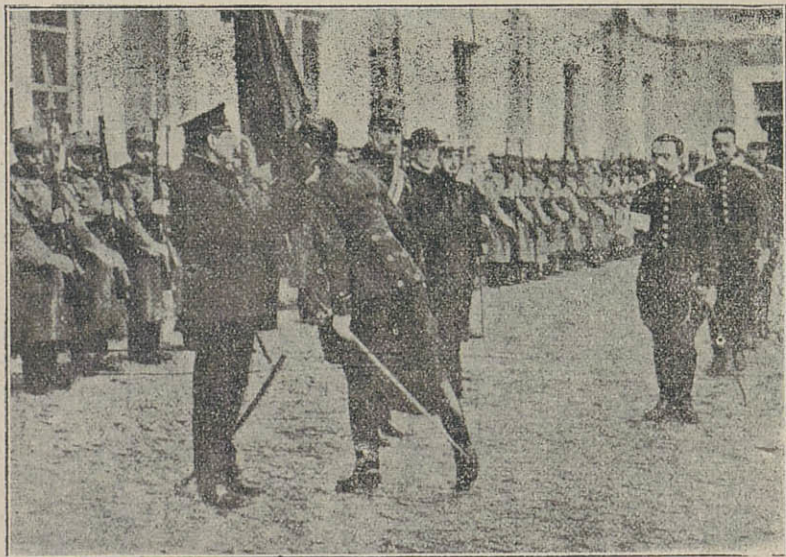
Por encargo de mis distinguidos compañeros Sres. Huerta y Medina, me veo en la necesidad de hacer una descripción de lo que han sido las prácticas efectuadas, encomendándome antes a la benevolencia del lector, por no estar muy ducho en el campo periodístico, en el que otros con más méritos que yo, podrían hacer más brillante esta labor.

Según disponía la Real orden de 27 de Noviembre de 1915, nos presentamos el día 10 de Diciembre del mismo año en la Academia Médico Militar, siendo recibidos por el Jefe de Estudios, Subinspector Médico de segunda D. Antonio Fernández Victorio. Desde el día siguiente dieron comienzo las clases que, según el Reglamento de la Academia, habían de ser dos alternas; una de Instrucción teórico-práctica, a cargo del Médico primero D. Olegario de la Cruz; otra de Legislación Militar, explicada por el de igual empleo D. Silvano Escribano. Como las Navidades estaban

próximas, y el tiempo que reglamentariamente habíamos de permanecer en la Academia era sólo de un mes, se dispuso por el Director de la misma que las clases fuesen diarias, con el fin de que disfrutásemos de la licencia de Pascuas, sin que esto fuese causa de merma en el periodo de instrucción.

En la primera, o sea en la de Instrucción Militar, nos enseñaron todo lo concerniente a la instrucción individual, así como lo que se refiere al acto de la jura de la Bandera.

En la segunda, estudiamos las veintiséis órdenes generales para oficiales, comprendidas en las Ordenanzas generales del Ejército, dictadas



Jura de Bandera.

por Carlos III y hoy vigentes; modelos de documentación ordinaria, tratamientos, empleos, asimilaciones, sueldos, retiros, licencias y recompensas. El día 22, nos fué concedida licencia, que, por disposición ministerial, se prorrogó hasta el 10 de Enero del año actual. Este día cesaron las prácticas en la citada Academia, despidiéndonos su Director D. Federico Urquidí. Desde estas columnas damos las gracias al profesorado de ella, por las atenciones de que hemos sido objeto.

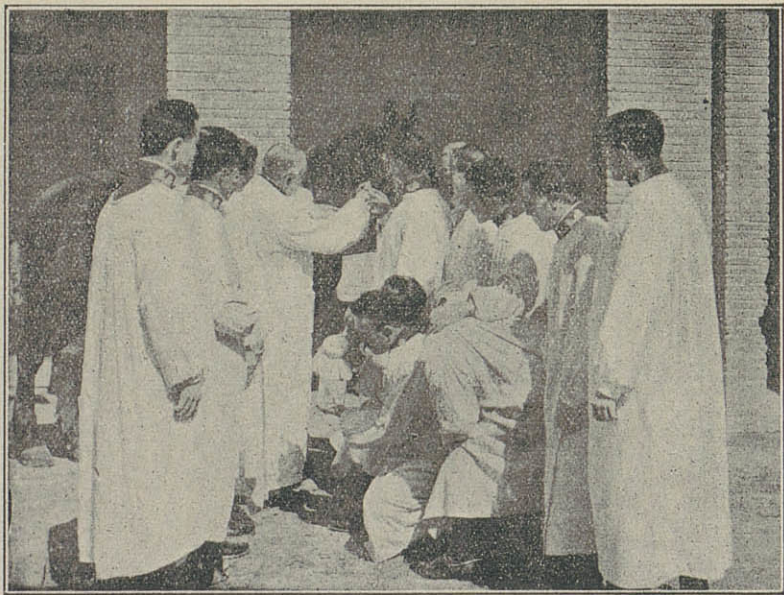
Al día siguiente recibimos orden de presentarnos en el Instituto de Higiene Militar para dar comienzo a las prácticas que habíamos de efectuar en este Centro. Después de presentarnos al respetable Jefe de la Sección de Veterinaria, Ilmo. Sr. D. Julián Mut, bajo cuya dirección estuvimos el tiempo que hemos permanecido en este Establecimiento, fuimos presentados a su Director, el Subinspector Médico de 1.^a José Tobezano y al segundo Jefe D. Luis Sánchez.

El día 20 juramos la Bandera en el Cuartel de San Francisco y ante la

del Regimiento de Infantería de León núm. 38, asistiendo los Sres. Mut y de la Cruz. Poco después, y previamente autorizados por el Capitán General de la Región, nos reunimos en almuerzo íntimo, que se celebró en el restaurant Casersa, asistiendo también los Sres. Mut y de la Cruz, este último en representación del Profesorado de la Academia.

Las prácticas que hemos efectuado en el Instituto han sido, sin duda alguna, las más interesantes, no sólo por el bagaje de conocimientos adquiridos, sino por estar basada su explicación en la experiencia que dan las canas y los años.

Después de un detenido estudio del Reglamento Orgánico del Cuer-



Sangría aséptica.

po, ampliado por atinadas observaciones del Sr. Mut, pasamos a lo referente a uniformidad, modo de vestir, etc. Cada uno de nosotros se proveyó de los catorce modelos que comprenden la documentación del Cuerpo, estudiando cada uno de sus enunciados, facilitándonos de este modo la labor que se ha de hacer en los destinos. También leímos, y tomamos buena nota de ellas, todas las Reales órdenes que interesan al Cuerpo y contribuyen al mejor desempeño del servicio, así como los artículos que nos conviene conocer comprendidos en el Reglamento provisional para el régimen interior de los Cuerpos, todo ello cuidadosamente coleccionado y aclarado con ejemplos por el Sr. Mut.

Después pasamos a los preliminares del cursillo de Bacteriología, precedido por la lectura de unos inéditos y bien documentados apuntes sobre Bacterias en general, causas que influyen en su desarrollo, Cultivos, Inmunidad, Teorías para explicarla, Productos de inmunización, etc. Ya adqui-

ridas estas nociones, pasamos al laboratorio, en donde vimos los aparatos con los cuales se iniciaron los estudios bacteriológicos. Practicamos varias esterilizaciones por el calor seco y húmedo en el horno de Pasteur y autoclave de Chamberland, respectivamente, después de explicarnos su funcionamiento. En días sucesivos preparamos diferentes medios de cultivo, como caldo y agar ordinario, gelatina y patata glicerizada. Hicimos funcionar aparatos para filtrar a presión y por el vacío (filtros Chamberland y Martín); estudio y funcionamiento de las estufas de cultivo y sus reguladores metálico y de mercurio; siembras, instrumentos para efectuarlas; siembras en medios líquidos, por picadura, por estría.



Prácticas de bacteriología.

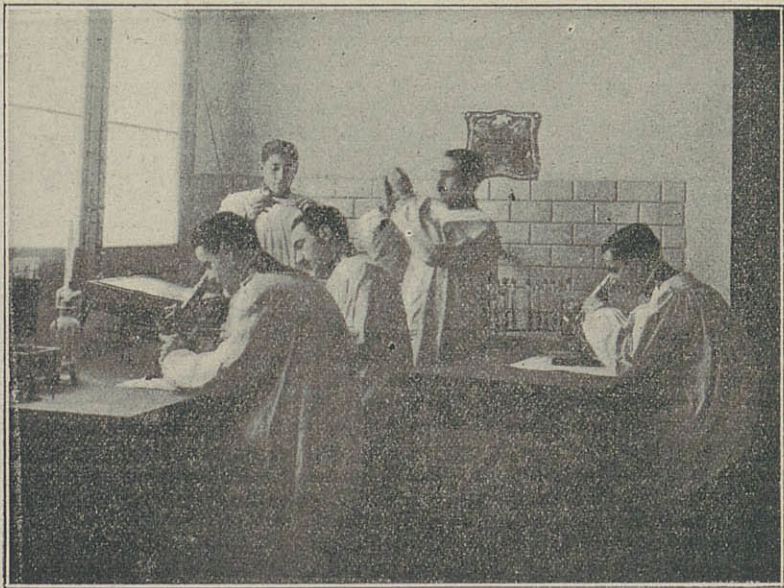
Aislamiento de gérmenes practicado en una tierra recogida del jardín, por los procedimientos de la dilución, diseminación en medios sólidos licuados y en medios sólidos. Cultivo y aislamiento de gérmenes anaerobios por la ebullición del medio, absorbiendo el oxígeno por un cuerpo oxidable (ácido pirogálico) y practicando el vacío por medio de la trompa de agua.

Microscopio: descripción de sus partes mecánica y óptica y manejo de los tres modelos que hemos usado en el laboratorio. Examen de gérmenes procedentes de cultivos en medios sólidos y líquidos en gota pendiente (sin coloración). Coloración simple de bacterias por extensión; procedimiento de coloración de Gram; tinción de esporos por el procedimiento de Mæller; coloraciones de contraste practicadas en sangre por el procedimiento de Leishman-Urtubey. Entre las bacterias patógenas recordamos haber colorado el B. de Læffler-Schütz, el de Koch, el antracis, y estrepto-

coco y estafilócoco dorado de la supuración y muchos saprofitos que encontramos en el análisis efectuado en la tierra del jardín; también observamos en esta tierra el B. de Nicolaier.

Practicamos algunos análisis de sangre, estudiando en ella las diferentes clases de leucocitos; determinamos la hemina, cristalizándola por el ácido acético, y por el espectroscopio, la oxihemoglobina y la hemoglobina reducida.

En una curiosa colección de preparaciones que el Sr. Mut conserva, recordamos haber visto el neumococo de Fränkel, los bacilos avisépticos y equisépticos, el tripanosoma equiperdun, el Brucei, el Evansi, el equinun,

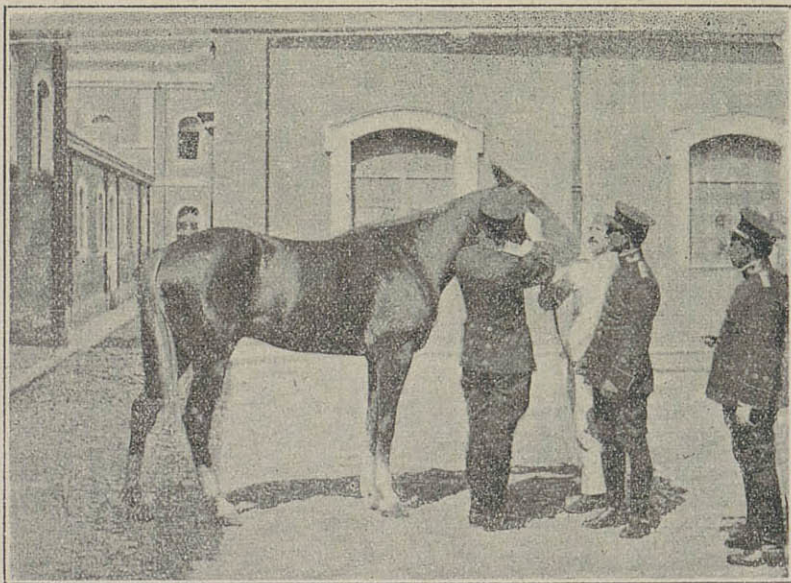


Prácticas de bacteriología.

el gambiense, el coccidiun oviforme, el actinomices bovis; corpúsculos de Negri en asta de Amon y lesión de van Gehuchten y Nelis en el ganglio plexiforme del neumogástrico; también se hizo una reacción de desviación del complemento con antígeno muermoso. Por primera vez, por lo menos para el que esto escribe, vimos unos cultivos y preparaciones del discutido B. Alfa de Ferrán, y cuyo aislamiento y evolución hasta convertirse en B. de Koch tiene el Sr. Mut en estudio. En un conejo común se practicó una inoculación reveladora de la rabia por inyección submeningea; en nuestra presencia se hizo la sangría de un caballo para la obtención de suero antidiftérico; hicimos el recuento de glóbulos rojos por el hematímetro de Thoma, y por último, vimos el ultramicroscopio, examinando una preparación de sarro dentario. Durante estas prácticas murió un caballo de los que el Instituto posee para la obtención de sueros; practicó su autopsia, que presenciamos, el auxiliar de la sección Sr. Huertas; la causa

de la muerte resultó ser una peritonitis séptica producida por la rotura del estómago a consecuencia de una indigestión en este órgano.

El día 20 de Marzo se notificó al Director de la Academia el haber terminado las prácticas en el Instituto, con el fin de que oficiase al Gobernador Militar, y éste determinase en qué Cuerpos habíamos de continuarlas; el personal se distribuyó en la siguiente forma: Rabinal y Barnadas, al Regimiento de Húsares de Pavía; Pino y Campo, al de Húsares de la Princesa; Virgós y Ulierte, a la Escuela de Equitación; Sáez de Pipaón y Alvarez, al 5.º Regimiento Montado de Artillería; Belinchón, a la 1.ª Comandancia de Tropas de Intendencia, y Osuna y Mármol, al 4.º ligero de cam-



Reconocimiento clínico.

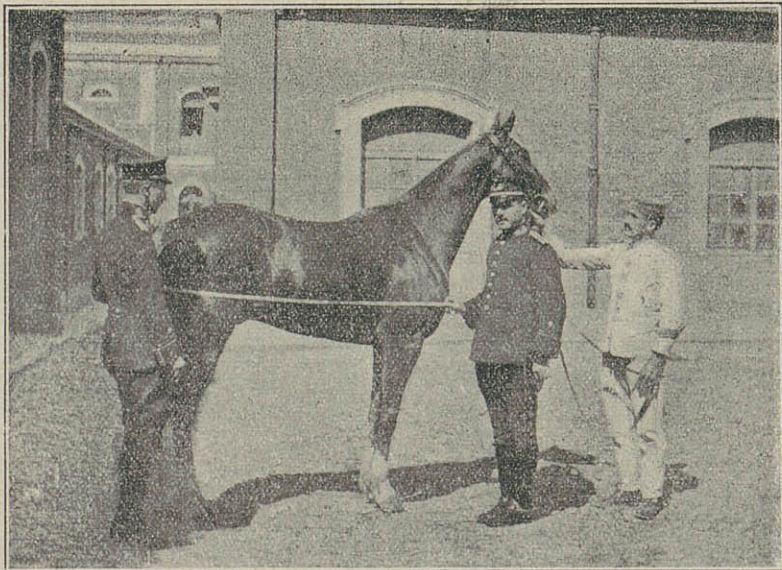
paña (regimiento a caballo). En este último vimos un caso de fiebre tifoidea y toda la enfermería corriente en los cuerpos; a sus Veterinarios, el primero Sr. Alonso y segundos Sres. Crespo y Cirujano, les estamos muy agradecidos por sus enseñanzas y atenciones sin número que han tenido para nosotros. El día 5 de Abril se publicó la Real orden dando por terminadas las prácticas, y a los pocos días, el Gobierno Militar nos facilitó los pasaportes para la incorporación a los destinos.

Y éstas son, querido lector, las prácticas que hemos hecho; en ellas se destaca, como figura de venerable maestro, D. Julián Mut, que con su carácter afable y paternal, tantos y tan buenos consejos y enseñanzas nos dió, refrendadas, como digo antes, por la experiencia y autoridad que dan las canas y los años. Reciba en estas mal hilvanadas líneas la expresión de nuestra gratitud y reconocimiento.

Al Jefe del Negociado, D. Pedro Castilla, también damos las gracias

más expresivas por las facilidades que nos dió en la elección de destinos, en su deseo de complacer a todos.

Un comentario como final. Algunas consideraciones se me ocurren sobre lo que son y debían de ser estas prácticas; de buen grado las haría



Prácticas zootécnicas.

abusando de la hospitalidad que me concede esta REVISTA; pero el temor de herir susceptibilidades por una parte, y por otra el de pecar de indiscreto, hacen para mí inabordable este tema. En la conciencia de todos está lo que son en la actualidad, y lo que, si alguien quisiera, podrían ser.

Luis Mármol.

* *

N. DE LA R.—Al visitar la Escuela de Equitación con el fin de hacer la información gráfica sorprendiendo a los nuevos Oficiales que practicaban en dicho Establecimiento (sorpresa que fué facilitada por el excelentísimo Sr. Duque de Tetuán, Jefe del mismo, a quien testimoniamos nuestro reconocimiento), un redactor de la REVISTA examinó el pequeño programa que se propuso seguir el Sr. Bernad durante aquellas breves prácticas. Verdaderamente útil e importante es cuanto comprende dicho programa que, desarrollado durante tres meses en los regimientos, sería de una utilidad indiscutible, y por cuyas enseñanzas quedarían muy agradecidos los Oficiales alumnos. Felicitamos, por este motivo, al Sr. Bernad.

D. Pedro Castilla Rivas.

Nació en Malagón el 2 de Diciembre de 1855. Cursó sus estudios con gran aprovechamiento en la Escuela Especial de Veterinaria de Madrid.



Ingresó en el Cuerpo el 3 de Octubre de 1884, entrando a prestar servicio en el Regimiento de Cazadores de Tetuán.

Desde allí pasó al 3.º de Artillería, en Valencia, y su amor a la humanidad doliente dió lugar a que se distinguiera de tal modo, con motivo de

la epidemia cólerica que en el año 1887 afligió a dicha ciudad, que la Reina Regente expresó por ello su satisfacción en una Real orden.

Diez años después de su ingreso ascendió a Veterinario 2.º, y uno más tarde pasó a Cuba.

Asistió a varias acciones de guerra, prestando servicio en la columna del General Canellas, y fué herido gravemente en el encuentro de Ramón de las Yaguas, siendo recogido y trasladado al hospital de Guantánamo. En Mayo de 1896 se le concedió licencia para reponerse en la Península, y al desembarcar recibió la noticia de estar en posesión de la cruz de primera clase del Mérito Militar.

A él mismo oímos referir en alguna ocasión algo relativo al viaje y a la permuta de la cruz por el empleo; un General, compañero de travesía, fué quien en el puerto de desembarco le comprometió a firmar la solicitud del cambio. No concibió él tal pensamiento ni lo gestionó, pues con ello temía lesionar intereses ajenos; no atenazó su espíritu la pasión egoísta, ni pretendió nunca envanecerse refiriendo episodios bélicos, pues era muy modesto. Otras razones contribuyeron a la decisión, cuyo recuerdo ocasionaría discusiones, que a todo trance queremos evitar en esta REVISTA, y las cuales nos llevarían en último extremo a la conformidad de la petición del cierre de la escala. En Enero de 1897 se le concedió el ascenso.

El año 1899 fué destinado al 2.º Regimiento Montado de Artillería, en el que permaneció hasta el 1911. Durante esta época su comportamiento fué tal, que en su consecuencia hemos visto asistir a la conducción del cadáver de nuestro biografiado a buen número de artilleros vestidos de paisano y algún escribiente de las oficinas de este Regimiento y del 4.º de la misma arma que recordaban al amigo y al caballero que supo hacerse estimar.

En el año 1911 ascendió a Mayor y pasó a la Dirección de Cría Caballar y Remonta, logrando en Julio último el empleo que gozó hasta su muerte.

Considerado bajo el aspecto de laboriosidad, puede decirse del Sr. Castilla que su celo en el cumplimiento del deber le llevó a ser exigente con sus subordinados sin darse cuenta de ello, y al predicar con el ejemplo y suplicar a sus compañeros la colaboración, estimulaba, de forma tal, que no había quien no trabajase con gusto a su lado. Estaba a buen nivel científico y en algunas ocasiones obtuvo recompensas por sus trabajos; recordemos la obtención de la cruz blanca pensionada concedida el año 1912 por la Memoria sobre pasterelosis en el ganado del 2.º Regimiento Montado de Artillería.

Por no extendernos en elogios que parezcan exagerados, citaremos, como prueba del concepto en que se le tenía, su nombramiento para proceder al estudio de enfermedades infecto-contagiosas en el ganado de la 2.ª y 3.ª Remontas.

La bondad de su carácter y la afabilidad en su trato, creó en su alrededor ambiente de simpatía, que dió lugar a que algunas personas lo tradujeran en sentido de debilidad, y abusando de su condescendencia, disgustaran grandemente al que tan benévolamente les atendía. Es indudable que los abusos de la humanidad egoísta amargaron sus últimos días. Era muy susceptible y sufría atrozmente cuando observaba que no era atendido en sus indicaciones generosas y altruistas.

Fué un alma grande y buena que, con manifestaciones de bondad, quiso imponer el juicio recto a los que supeditan todo a su egoísmo.

Sonaba, como algunos sociólogos, con el bienestar de todos, obtenido por el convencimiento y la práctica del bien y sufría cuando no podía atender al compañero y al amigo.

Dios le llevó consigo cuando aún era muy útil al Cuerpo y a la Patria.

Sección oficial.

Ascensos.

Real orden circular 4 Abril 1916 (D. O. núm. 79).—Disponiendo que no se formule propuesta de ascensos en Veterinaria Militar, en atención a que la única vacante ocurrida, el día 5 de Marzo último, por retiro forzoso de un Subinspector Veterinario de segunda, corresponde al turno de amortización.

Destinos.

Real orden 4 Abril 1916 (D. O. núm. 79).—Disponiendo que por necesidades del servicio, los Veterinarios terceros ingresados por Real orden 27 de Noviembre último (D. O. núm. 268), cesen el día 10 del corriente en las prácticas reglamentarias que efectúan, incorporándose a sus destinos de plantilla.

Real orden 11 Abril 1916 (D. O. núm. 85).—Disponiendo que los Jefes y Oficiales del Cuerpo de Veterinaria Militar que se citan, pasen a servir los destinos que se indican, debiendo el destinado a Africa incorporarse con urgencia.

Subinspectores Veterinarios de segunda: D. José Urbina a Jefe de Veterinaria de la 2.^a Región; D. Inocencio Aragón, a Jefe de Veterinaria de la 4.^a Región.

Veterinarios segundos: D. Manuel Estévez, al 13.^o Regimiento Montado de Artillería; D. Vicente Nogales, al 10.^o Regimiento Montado de Artillería. Veterinario tercero: D. Ramón T. Saura, a la Comandancia de Tropas de Intendencia de Larache.

Real orden 17 Abril 1916 (D. O. núm. 90).—Destinando al Ministerio al Subinspector Veterinario de segunda D. José Urbina, nombrado Jefe de Veterinaria de la 2.^a Región por Real orden de 11 del actual (D. O. núm. 85).

Gratificaciones.

Real orden 15 Abril 1916 (D. O. núm. 90).—Desestimando la instancia promovida por el Veterinario segundo del 3.^{er} Regimiento de Zapadores Minadores, D. Gabriel Sáez, en súplica de que le fuese concedida gratificación mensual de equipo y montura, por carecer de derecho a lo que solicita.

Hojas de servicios.

Real orden circular 4 Abril 1916 (D. O. núm. 79).—Con objeto de aclarar el artículo 17 de las instrucciones para la redacción de las hojas de servicios, aprobadas por Real orden de 31 de Julio de 1881 (C. L. núm. 340), y evitar dudas y consultas en su aplicación, el Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por el Consejo Supremo de Guerra y Marina, ha tenido a bien disponer que el citado artículo quede modificado en la forma siguiente: "La concepción se ajustará a las indicaciones del formulario y órdenes vigentes, empleando en el valor la nota de "heroico," para los que hayan alcanzado la cruz de San Fernando de 2.^a, 4.^a o 5.^a clase, con arreglo a la Ley de 19 de Marzo de 1862; la de "distinguido," para los que se hallen en posesión de la misma cruz en las clases 1.^a y 3.^a, obtenida con arreglo a la Ley antes mencionada; la de "acreditado," para los que tuviesen consignado en la hoja de servicios haber asistido a uno o más hechos de guerra, sin ninguna circunstancia en la hoja de servicios que contradiga dicha calificación; y de "se le supone," para aquellos que nos hubiesen asistido a hechos de guerra o a los considerados como tales en las disposiciones vigentes."

Indemnizaciones.

Real orden 25 Marzo 1916 (D. O. núm. 72).—Declarando indemnizable la comisión desempeñada por el Veterinario Mayor del 2.^o Establecimiento de Remonta, en la provincia de Córdoba, en busca y concentración de pastos y rastrojeras los días 14 y 15 de Febrero último.

Real orden 14 Abril 1916 (D. O. núm. 91).—Deciando indemnizable la comisión desempeñada por el Veterinario primero, con destino en la Comisión Central de Remonta de Artillería, D. Julio Ochando, estudiando en Torrelavega (Santander) la instalación de un harás, los días 8 al 20 de Enero último.

Matrimonios.

Real orden 11 Abril 1916 (D. O. núm. 85).—Concediendo Real licencia para contraer matrimonio con D.^a María Antonia Pérez y Terroba al Veterinario primero D. Reinerio García de Blas.

Permutas.

Real orden 11 Abril 1916 (D. O. núm. 85).—Accediendo al cambio de destino solicitado por los Veterinarios Mayores D. Enrique Usúa, Jefe de Veterinaria de Larache, y D. Víctor Alonso, del 2.º Depósito de Sementales, con arreglo a lo prevenido en el art. 11 de la Real orden circular 28 Abril 1914 (C. L. núm. 74).

Recompensas.

Real orden circular 29 Marzo 1916 (D. O. núm. 77).—Concediendo la Cruz de 1.^a clase del Mérito Militar, con distintivo rojo, al Veterinario segundo D. Francisco Hernández por los méritos contraídos en los hechos de armas realizados en Yss-Usuga, Dráa y Yarsan los días 29 de Junio y 3 y 5 de Julio de 1915.

Real orden circular 5 Abril 1916 (D. O. núm. 80).—Concediendo la Cruz de 1.^a clase de Mérito Militar roja, pensionada, al Veterinario primero D. Víctor Alonso, y la de la misma clase, sin pensión, al Veterinario segundo D. Pío García Cicuéndez, por los méritos contraídos y servicios prestados en las operaciones realizadas en la zona de Larache desde el día 1.º de Marzo de 1914 al 30 de Abril 1915.

Por Real orden de la misma fecha y *Diario Oficial* se conceden Cruces de 1.^a clase de Mérito Militar rojas, sin pensión, por los méritos contraídos y servicios prestados en las operaciones realizadas en la zona de Melilla desde el 1.º de Marzo de 1914 al 30 Abril de 1915, a los Oficiales Veterinarios comprendidos en la siguiente relación:

Veterinario primero D. Baltasar Pérez Velasco.

Veterinarios segundos D. José Cabello, D. Honorato Vidal, D. Gonzalo Espeso, D. José Roca, D. Aurelio Pérez y D. Vicente Nogales.

Real orden circular 6 Abril 1916 (D. O. núm. 83).—Concediendo las recompensas que se indican a los Oficiales del Cuerpo de Veterinaria Militar que se citan, por los méritos contraídos y servicios prestados en las operaciones realizadas en la zona de Melilla, desde el 1.º de Marzo de 1914 al 30 Abril de 1915.

Veterinario segundo D. Clemente Martínez y Veterinario tercero don Tomás López, Cruz de 1.^a clase de Mérito Militar roja.

Por la misma Real orden y *Diario Oficial* se conceden las siguientes recompensas por los méritos contraídos y servicios prestados en las operaciones realizadas en la zona Ceuta-Tetuán, desde el 1.º de Marzo de 1914 al 30 de Abril 1915:

Veterinarios primeros D. Mariano Simón y D. Manuel Español, Cruz de 1.^a clase de Mérito Militar roja, y D. Braulio Guerrero, Mención honorífica.

Veterinario segundo D. Manuel Pino, Cruz de 1.^a clase de Mérito Militar roja.

Noticias e informaciones.

Sociedad Mutua de Socorros.—Desde el día 11 del pasado Marzo han ingresado en la Sociedad el Veterinario primero D. Bonifacio Llevot y los segundos D. Gabino Gallardo, D. Enrique Esteban, D. Sixto Jiménez, don

León Hergueta y D. Salvador González, siendo, por tanto, en el día de la fecha, 122 asociados.

En el mismo período de tiempo se han recaudado dos cuotas de Veterinario segundo, que suman *diez pesetas* para el fondo de reserva, y *dos pesetas veinte céntimos* para el de administración y propaganda.

Sumadas estas cantidades a las existentes en el mes anterior, elevan

El fondo de reserva a.....	747,50 pesetas.
El fondo de administración a.....	89,60 „

Quedan por recaudar las cuotas de *seis* asociados.—Zaragoza 10 de Abril de 1916.—*Vicente Sobreviela*.—*Jerónimo Gargallo*.

Advertencias importantes.—Advertimos, con mucho interés, que de los artículos que en nuestras páginas aparezcan firmados, aunque sea con pseudónimo, son responsables, exclusivamente, sus autores, sin que su publicación signifique que esta REVISTA se haga solidaria de la opinión del articulista.

Asimismo hacemos presente que no hemos de aceptar, autorizar, ni menos provocar, discusiones insustanciales sobre asuntos que no afecten al interés colectivo o a nuestra propia dignidad.

Detalle de indumentaria.—Nuestro compañero D. Emilio Satué nos remitió, hace tiempo, seis bocetos de emblemas de Veterinaria, todos ellos inspiradísimo; el autor reclamaba nuestra atención, preferentemente, para uno de ellos confeccionado sobre el tema de la *cruz azul*, muy semejante al que publicábamos en nuestro número anterior. También el Veterinario segundo, D. Teófilo Pérez, nos ha enviado tres modelos de emblemas, en todos los cuales figura la *cruz azul* que es, también, el motivo de otro proyecto de D. Vitaliano de Bustos.

Como la publicación de todos ellos originaría gastos, en realidad, innecesarios, nos limitamos a dar cuenta de su recepción y a conservarlos por si se presentara ocasión de elegir uno de entre los emblemas proyectados.

Estos envíos, junto con las cartas de muchos compañeros que nos comunican su conformidad con el proyecto publicado, nos demuestran que la idea de formar nuestro emblema sobre la base de la *cruz azul*, ha tenido una excelente acogida; pero no todos son votos a favor: D. Eusebio Molina, en carta particular a nuestro Director, vota en contra del emblema proyectado por *Anidem*.

Del Colegio de Huérfanos.—Por exceso de original hemos tenido que aplazar hasta el próximo número la publicación del último artículo de la serie de los escritos por el Sr. Nieto sobre la organización del Colegio de Huérfanos de Veterinaria Militar.

Un folleto interesante.—Lo es el titulado “Aptitudes del caballo español para la guerra”, del que es autor el Veterinario Militar D. Miguel Arroyo, que ha tenido la atención, que agradecemos, de remitirnos un ejemplar.

Nos ocuparemos de este trabajo de vulgarización con más detenimiento.

Convaleciente.—Nuestro muy querido compañero D. Eduardo Carmona, Veterinario segundo del Regimiento Mixto de Artillería de Ceuta, convalece de una grave neumonía, durante la que ha sido asistido en el Hospital Militar de Tetuán.

Vivamente deseamos ver restablecido por completo a tan estimado amigo.

Defunción.—En Prat de Llobregat falleció el 22 de Marzo último don Pablo Rof, padre del laborioso Inspector de Higiene Pecuaria de la Coruña, D. Juan, a quien acompañamos en su dolor por pérdida tan sensible.

ESCALA DEL CUERPO

DE

VETERINARIA MILITAR

EN

30 de Abril de 1916.

N.º	NOMBRES	E D A D E S			DESTINOS Y SITUACIONES
		D.	M.	A.	
SUBINSPECTORES DE PRIMERA CLASE.—Plantilla: 2.					
1	D. Eusebio Molina.....	14	6	53	Dirección Gral. Cría Car y Rta.—Madrid
2	» Pedro Sanz.....	19	10	53	Jefatura 1.ª Región.—Madrid
SUBINSPECTORES DE SEGUNDA CLASE.—Plantilla: 7.					
1	Ilmo. Sr. D. Julián Mut.....	7	10	55	Insto. Hig. mtar.—Madrid (EN COMISIÓN)
2	D. Gregorio Carralero.....	24	12	51	Escuela Superior de Guerra.—Madrid.
3	» Faustino Colodrón.....	15	2	60	Jefatura 7.ª Región.—Valladolid.
4	» José Fernández.....	24	8	57	Jefatura 5.ª Región.—Zaragoza
5	» José Urbina.....	7	9	55	Ministerio de la Guerra Negociado.
6	» Inocencio Aragón.....	28	12	55	Jefatura 4.ª Región.—Barcelona.
VETERINARIOS MAYORES.—Plantilla: 22.					
1	D. Francisco Acín.....	3	10	56	Jefatura de Melilla.
2	» Alejandro del Grado.....	25	2	59	Jefatura 6.ª Región. Burgos (EN COMISIÓN)
3	» Juan Roselló.....	11	3	57	Jefatura de Baleares.
4	» Natalio Rajas.....	1	12	57	Jefatura de Canarias.
5	» Pedro Peñalver.....	13	11	59	4.º Establecimiento Remonta.—Jaén.
6	» Miguel Martínez.....	18	10	55	1.º Establecimiento Remonta.—Úbeda.
7	» Pedro Pérez Sánchez.....	1	8	61	Dirección Gral. Cría Caballar y Remonta.
8	» Mariano de Viedma.....	29	11	62	4.º Depósito Sementales.—León.
9	» Leovigildo Alonso.....	31	7	62	5.º Depósito Sementales.—Zaragoza.
10	» Adolfo Castro.....	18	10	62	2.º Establecimiento Remonta.—Córdoba.
11	» José Negrete.....	12	11	61	REEMPLAZO POR ENFERMO.
12	» Francisco Martínez.....	9	3	65	3.º Establecimiento Remonta.—Écija.
13	» José Seijo.....	12	3	70	Jefatura de Ceuta.
14	» Marcelino Ramírez.....	2	6	64	Jefatura 8.ª Región.—La Coruña.
15	» Juan Alcañiz.....	26	2	69	Ministerio de la Guerra. Negociado.
16	» Cándido Muro.....	1	12	64	Yeguada militar.—Córdoba.
17	» Marcelino Montón.....	26	4	72	5.ª Rmta. Com. Ctral. Rmta. Art.ª—Madrid
18	» Jacinto Pison.....	16	8	75	1.º Dep. Caballos Sem.—Jerez de la F.
19	» Antonio López.....	6	1	67	6.º Dep. Caballos Sem.—Alcalá de H.
20	» Matías Cabeza.....	10	10	67	3.º Dep. Caballos Sementales.—Baeza.
21	» Marcelino López.....	2	6	62	Jefatura 3.ª Región.—Valencia.
22	» Enrique Usúa.....	27	9	68	2.º Dep. Caballos Sementales.—Córdoba.
23	» Víctor Alonso.....	15	6	68	Jefatura Veterinaria.—Larache.
VETERINARIOS PRIMEROS.—Plantilla: 90.					
1	D. Joaquín Vallés.....	17	11	68	Grupo Escuadrones.—Larache.
2	» Manuel Perales.....	27	2	64	Compañía Sanidad.—Melilla.
3	» Anastasio de Bustos.....	1	12	62	1.ª Comandancia Intendencia.—Madrid.
4	» Manuel Tejedor.....	28	2	64	1.ª Brigada Cazadores.—Tetuán.
5	» Eduardo Ferrás.....	6	12	67	Parque de Sanidad.—Madrid.
6	» Ramón P. Baselga.....	4	4	74	Grupo fuerzas regulares indígenas.—Ceuta
7	» Ambrosio Caballero.....	7	12	69	Fuerzas Indígenas, núm. 4.—Larache
8	» Bernardo Salceda.....	14	6	68	2.ª Brigada 1.ª División Inf.ª—Tetuán.
9	» Alfredo Seijo.....	17	8	71	Brigada Infantería de Ceuta.
10	» Francisco Gómez.....	15	6	79	Lanc. Villaviciosa, 6.º Cab.—Jerez de la F.
11	» Baltasar P. Velasco.....	6	1	74	Comandancia Intendencia de Melilla.
12	» Julián Isasi.....	7	1	76	Dragones Santiago, 9.º Cab.—Barcelona.
13	» Aniceto García.....	12	9	69	3.º Estab. Remonta.—Écija (PLAZA 2.º)
14	» Pedro Rincón.....	7	11	68	Caz. Villarrobledo, 23 Cab.—Badajoz.
15	» Juan Engelman.....	12	7	64	5.º Montado Artillería.—Madrid.
16	» Antonio Lage.....	13	1	78	Servicios Sanitarios.—Melilla.
17	» Manuel Bellido.....	26	7	68	Yeguada militar.—Córdoba.

N.º	NOMBRES	E D A D E S			DESTINOS Y SITUACIONES
		D.	M.	A.	
18	D. Rafael Carballo.....	20	1	70	1.ª Brigada 1.ª División. Inf.ª—Melilla.
19	» Pablo Bernad.....	3	3	76	Escuela de Equitación.—Madrid.
20	» Tulio de Vera.....	19	8	68	Regimiento Artillería de Sitio.—Segovia.
21	» Facundo Cuevas.....	27	11	70	8.º montado Artillería.—Valencia.
22	» Cristóbal Lora.....	2	3	61	Reg. Artillería montaña.—Melilla.
23	» Mannel Espada.....	18	4	63	9.º montado Artillería.—Barcelona.
24	» José Rigal.....	18	6	68	Eventualidades. Ceuta.—EXCEDENTE. COM.
25	» Joaquín González.....	18	10	65	Lanceros España, 7.º Caballería.—Burgos.
26	» Marcos Gámez.....	28	2	71	1.º Estab. Remonta.—Úbeda (PLAZA 2.º)
27	» A. tonino Blanc.....	10	5	66	7.º montado Artillería.—Zaragoza.
28	» Norberto Panero.....	13	11	69	Cazadores Vitoria, 28 Cab.—Ceuta.
29	» Valentín de Blas.....	17	12	76	Drag. Montesa, 10 Cab.—Barcelona.
30	» Antonio Fernández.....	17	2	72	Caz. Victoria Eugenia, 22 Cab.—Valencia.
31	» Ignacio Onate.....	28	7	70	10 montado Artillería.—Madrid.
32	» Ernesto L. Morelón.....	4	4	72	Servicios Sanitarios.—Larache.
33	» Antonino Tutor.....	4	5	66	Regimiento Pontoneros.—Zaragoza.
34	» Ricardo Muñoz.....	7	10	75	11 montado Artillería.—Valencia.
35	» Emilio Muro.....	19	11	66	Grupo montado Artillería.—Melilla.
36	» Cleofé Alvarez.....	15	4	65	Comisión Cen. Remonta Artill.ª—Madrid
37	» Jeronimo Carballar.....	30	9	65	2.ª Comandancia Intendencia.—Sevilla.
38	» Eduardo Romero.....	13	10	72	Lanceros Borbón, 4.º Cab.—Burgos.
39	» Glicerio Estévez.....	21	12	69	Academia Caballería.—Valladolid.
40	» Ladislao Coderque.....	27	6	69	2.º montado Artillería.—Vicalvaro.
41	» Silvestre Miranda.....	7	4	71	Escuadrón Escolta Real.—Madrid.
42	» Florentino Gómez.....	14	3	66	Caz. Talavera, 15 Caballería.—Palencia.
43	» Juan Ibars.....	17	3	66	1.º Reg. Art.ª montaña.—Barcelona.
44	» Juan Igual.....	27	5	67	Enfermería de ganado.—Melilla.
45	» José Bonal.....	4	6	73	Drag. Numancia, 11 Cab.—Barcelona.
46	» Fernando Rey.....	30	5	70	Ministerio de la Guerra. Negociado.
47	» Francisco J. Martínez.....	3	12	63	2.ª Brigada Infantería.—Melilla.
48	» Gabriel García.....	26	2	74	14 Tercio de la Guardia civil.—Madrid.
49	» Julio Ochando.....	27	5	69	Comisión Cen. Remonta Artill.ª—Madrid.
50	» Eloy Rodado.....	1	12	67	Lanc. Reina, 2.º Cab.—Alcala de Henares.
51	» Florencio Carrillo.....	7	11	65	Lanceros Rey, 1.º Caballería.—Zaragoza.
52	» Antonio Páez.....	18	2	77	Servicios Sanitarios.—Melilla.
53	» Mariano Simón.....	2	1	71	Fuerzas Regulares núm. 1.—Tetuán.
54	» Antonio Moreno.....	29	11	66	Cazadores Taxdirt, 29 Cab.—Melilla.
55	» Antonio Barbancho.....	4	6	70	Yeguada militar Córdoba.—EXCD. COM.
56	» Agustín Elvira.....	28	8	69	Cazadores Alcantara, 14 Cab.—Melilla.
57	» José Ostale.....	4	8	80	Regimiento Telégrafos.—El Pardo.
58	» Manuel Español.....	16	5	75	3.º Artillería montaña.—La Coruña.
59	» Tomás de la Fuente.....	18	2	82	Escuadrón Códex. Mallorca.—Palma.
60	» Vicente Sobreviela.....	11	9	81	Caz. Castillejos, 18 Cab.—Zaragoza.
61	» Andrés Huerta.....	12	10	80	Instituto Higiene militar.—Madrid.
62	» Manuel Medina.....	24	12	87	Compañía Mixta Sanidad.—Ceuta.
63	» Félix Sanchez.....	12	7	82	Caz. Alfonso XII, 21 Cab.—Sevilla.
64	» Refnerio García.....	2	2	85	2.º Estab. Remonta.—Córdoba (PLAZA 2.º)
65	» Mariano Sarazá.....	1	5	85	Lanceros Sagunto, 8.º Cab.—Córdoba.
66	» Francisco Cosmen.....	11	10	81	3.º montado Artillería.—Burgos.
67	» Angel Balmaseda.....	1	3	84	13 montado Artillería.—Logroño.
68	» Ernesto García.....	2	9	78	Brigada Tropas Sanidad.—Madrid.
69	» Enrique Ponce.....	4	9	86	4.º Estab. Remonta.—Jaén (PLAZA 2.º)
70	» Guillermo Espejo.....	3	4	86	Reg. mixto Artillería.—Ceuta.
71	» Juan García Obachó.....	26	6	79	Comandancia Intendencia.—Ceuta.
72	» Enrique Alonso.....	6	3	88	4.º Ligero de Artillería.—Carabanchel.
73	» Luis García de Blas.....	21	12	86	Academia Artillería.—Segovia.
74	» Braulio Guerrero.....	26	3	86	Comandancia Artill.ª Ceuta.—EXCD. COM.
75	» José Uguet.....	2	10	84	Cazadores Albuera, 16 Cab.—Salamanca.
76	» César Pérez.....	14	12	82	Caz. María Cristina, 27 Cab.—Aranjuez.
77	» Angel Tellería.....	15	4	86	2.º Artillería montaña.—Vitoria.
78	» Gregorio L. Romero.....	18	6	89	Húsares de Pavía, 20 Cab.—Madrid.
79	» Tomás García Cuenca.....	9	11	82	Inst. Bacteriológico. Tánger.—EXCD. COM.
80	» Alberto García.....	19	11	87	Fuerzas Indígenas, n.º 2.—Melilla.
81	» Bonifacio Llevot.....	3	4	87	Dep. Sementales Artill.ª—Hospitalet.
82	» Francisco del Barrio.....	19	9	81	Lanceros Farnesio, 5.º Cab.—Valladolid.
83	» Emiliano Hernández.....		3	85	6.º montado Artillería.—Valladolid.
84	» Candelo Corbin.....	2	2	88	Academia de Infantería.—Toledo.
85	» Alberto Coia.....	22	3	88	Comandancia Intendencia.—Larache.
86	» Manuel Moreno.....	27	2	86	Escuadrón de Tenerife.—Santa Cruz.
87	» Juan Solé.....	9	10	86	Lanc. Príncipe, 3.º Cab.—Alcala Henares.
88	» Victorio Nieto.....	21	5	86	Caz. Galicia, 25 Caballería.—La Coruña.
89	» Pascual Martín.....	27	9	85	Caz. Alfonso XIII, 24 Cab.—Vitoria.
90	» José Aquilón.....	13	12	88	Caz. Almansa, 15 Cab.—Pamplona.
91	» Esteban Santos.....	3	8	84	Húsares Princesa, 19 Cab.—Madrid.

N.º	NOMBRES	EDADES			DESTINOS Y SITUACIONES
		D.	M.	A.	
92	D. Manuel Viana.....	31	12	87	Escuela Central de Tiro.—Madrid.
93	" Carlos Cervero.....	5	11	85	Aeronáutica M.—Guadalajara. (PLAZA 2.º).
94	" José Sabatel.....	16	11	80	12 montado Artillería.—Granada.
95	" César Desviat.....	11	2	89	Ccia. Art.ª Mallorca.—Palma (PLAZA 2.º).
96	" Jerónimo Gargallo.....	30	9	87	Cazadores Tetuán, 17 Cab.—Reus.
97	" Emilio Sobrevela.....	6	6	89	Caz. Treviño, 26 Cab.—Villan.ª y Geltrú.
98	" Ricardo Mondéjar.....	8	2	87	Cazadores Lusitania, 12 Cab.—Granada.
99	" José Dornateche.....	15	8	85	1.º montado Artillería.—Sevilla.
100	" Jesualdo Martín.....	15	9	85	Academia Intendencia.—Avila (PLAZA 2.º)

VETERINARIOS SEGUNDOS.—Plantilla: 113.

1	D. León Hergueta.....	27	6	85	21 Tercio Guardia civil.—Barcelona.
2	" Venancio de Lucas.....	1	4	85	Academia Ingenieros.—Guadalajara.
3	" Joaquín Abadía.....	10	12	89	11 montado Artillería.—Valencia.
4	" Pascual Mainar.....	24	9	85	Regimiento mixto Ingenieros.—Melilla.
5	" Luis Causi.....	21	6	85	1.er Establecimiento Remonta.—Úbeda.
6	" Gabino Gallardo.....	9	11	90	Drag. Numancia, 11 Cab.—Barcelona.
7	" Aurelio Alarcón.....	21	1	87	1.er Establecimiento Remonta.—Úbeda.
8	" Gabriel Sáez.....	18	3	85	3.er Regimiento Zapadores.—Sevilla.
9	" Miguel Arroyo.....	26	4	89	Lanceros Sagunto, 8.º Cab.—Córdoba.
10	" Juan Bravo.....	29	10	83	1.º montado Artillería.—Sevilla.
11	" José Cabello.....	1	1	90	2.º Establecimiento Remonta.—Córdoba.
12	" Camilo Guillén.....	5	1	90	8.º montado Artillería.—Valencia.
13	" Honorato Vidal.....	8	7	90	14 Tercio Guardia civil.—Madrid.
14	" Prisciano López.....	18	4	91	6.º montado Artillería.—Valladolid.
15	" Alfredo Salazar.....	10	1	93	2.º Establecimiento Remonta.—Córdoba.
16	" Gregorio Martínez.....	9	3	90	2.º Regimiento Zapadores.—Madrid.
17	" Gonzalo Espeso.....	10	1	92	4.º Depósito Sementales.—León.
18	" Valerio Martínez.....	29	1	91	4.º Establecimiento Remonta.—Jaén.
19	" Luis Plaza.....	4	5	90	Comandancia Intendencia.—Melilla.
20	" José Plauells.....	10	1	90	Caz. María Cristina, 27 Cab.—Aranjuez.
21	" Martín Osorio.....	13	11	89	Fuerzas Indígenas n.º 3.—Ceuta.
22	" José Tutor.....	28	5	89	Regimiento Pontoneros.—Zaragoza.
23	" José Koca.....	3	1	87	Caz. Tetuán, 17 Caballería.—Reus.
24	" Teófilo de la Ossa.....	22	7	91	Húsares Princesa, 19 Cab.—Madrid.
25	" Sixto Jiménez.....	27	3	90	Drag. Montesa, 10 Cab.—Barcelona.
26	" José Crespo.....	18	3	89	4.º Ligero Artillería.—Carabanchel.
27	" Francisco Menchén.....	8	12	91	Enfermería Ganado.—Melilla.
28	" Eduardo Respaldiza.....	15	7	92	SUPERNUMERARIO SIN SUELDO.
29	" Fermín Morales.....	7	7	89	Regimiento Artillería montaña.—Melilla.
30	" Rafael Caldevilla.....	24	10	92	Eventualidades Ceuta.—Excp. Com.
31	" Santiago Gómez.....	7	6	89	Cazadores Galicia, 25 Cab.—La Coruña.
32	" Carlos García Ayuso.....	19	7	92	5.ª Comp.ª Int.ª exped. Melilla.—Ceuta.
33	" Juan Jofré.....	7	7	90	Dragones Santiago, 9.º Cab.—Barcelona.
34	" Francisco L. Cobos.....	12	2	92	5.º montado Artillería.—Madrid.
35	" Ignacio P. Calvo.....	24	1	92	7.º montado Artillería.—Zaragoza.
36	" José Mas y Mas.....	18	9	90	Lanceros Borbón, 4.º Caballería.—Burgos.
37	" Clemente Martínez.....	23	11	91	2.º montado Artillería.—Vicálvaro.
38	" Vitaliano de Bastos.....	16	7	91	Lanceros Farnesio, 5.º Cab.—Valladolid.
39	" Teógenes Díaz.....	27	1	91	Academia Caballería.—Valladolid.
40	" Sabas Tejera.....	5	12	90	Húsares Pavía, 20 Cab.—Madrid.
41	" Salvador González.....	18	3	88	4.º Regimiento Zapadores.—Barcelona.
42	" Enrique Esteban.....	19	4	86	Dep Sem Artill.ª—Hospital.
43	" Francisco Hernández.....	3	4	85	3.er Establecimiento Remonta.—Écija.
44	" Antonio Trócoli.....	10	4	86	Yeguada militar.—Córdoba.
45	" Emiliano Álvarez.....	8	8	88	Lanc. Principe, 3.º Cab.—Alcalá de H.
46	" Juan Castro.....	29	6	86	Caz. Talavera, 15.º Cab.—Palencia.
47	" Aurelio Pérez.....	20	10	87	1.er Reg. Zres.—S. Sebastián.—EX COM
48	" Pío García Cienfuegos.....	11	7	89	Fuerzas Indígenas núm 4.—Larache.
49	" Telmo Cirujano.....	27	8	87	4.º Ligero Artillería.—Carabanchel.
50	" José Soler.....	11	9	89	Comandancia Intendencia.—Melilla.
51	" Gerardo Cerrada.....	5	10	89	Grupo Escuadrones.—Larache.
52	" Emilio Satué.....	30	12	89	REEMPLAZO POR ENFERMO.
53	" Alfredo Jiménez.....	22	1	90	Comandancia Intendencia.—Melilla.
54	" Mariano Alonso.....	4	5	85	Reg. Art.ª M.—Melilla.—G. exp. Tetuán.
55	" Eusebio López.....	15	8	92	Regimiento Telégrafos.—El Pardo.
56	" Agapio Molina.....	7	9	90	Grupo mixto Ingenieros.—Larache.
57	" Pedro Seguí.....	27	1	91	Escuadrón Mallorca.—Palma.
58	" Angel Cuevas.....	1	8	85	3.er Establecimiento Remonta.—Écija.
59	" Antonio Bernardín.....	5	3	89	Lanceros Rey, 1.º Caballería.—Zaragoza.
60	" Miguel Ortiz.....	5	8	86	Fuerzas Indígenas, n.º 2.—Melilla.
61	" Arsenio Juarrero.....	26	7	92	Parque móvil.—Ceuta.
62	" Manuel Estévez.....	13	11	89	13 montado Artillería.—Logroño.

N.º	NOMBRES	EIDADES			DESTINOS Y SITUACIONES
		D.	M.	A.	
63	D. Rafael Castejón.....	23	10	93	Regimiento Artillería montaña.—Melilla.
64	» Francisco Centrich.....	26	7	93	Comandancia Artillería.—Gran Canaria.
65	» Jaime Causa.....	13	3	93	Comandancia Artillería.—Larache.
66	» Federico P. Iglesias.....	26	11	88	Regimiento mixto Ingenieros.—Ceuta.
67	» Benigno García.....	15	8	93	Comp.ª Int.ª expd. n.º 3.—Larache.
68	» Santiago González.....	9	2	94	Comandancia Intendencia.—Melilla.
69	» Adolfo Herrera.....	25	1	92	Caz. Vitoria, 28 Caballería.—Ceuta.
70	» Francisco Sanchez.....	17	9	93	6.º Dep. Sementales.—Alcalá de Henares.
71	» Amado Izquierdo.....	4	11	93	Ccia. Intendencia de Ceuta.—Tetuán.
72	» Teófilo Pérez.....	22	7	92	Caz. Alcántara, 14 Caballería.—Melilla.
73	» Tomás López.....	31	1	90	Caz. Taxdirt, 29 Caballería.—Melilla.
74	» Rafael de la Linde.....	6	6	91	Compañía Int.ª expd. n.º 1.—Larache.
75	» Ramiro Guillén.....	29	4	91	Caz. Alcántara, 14 Caballería.—Melilla.
76	» Gonzalo M.ª Arroyo.....	14	1	90	Cazadores Vitoria, 28 Caballería.—Tetuán.
77	» Francisco Blázquez.....	20	9	92	Caz. Alf.º XII, 21 Cab.—Sevilla.
78	» Juan P. Bondía.....	24	6	92	Comandancia Intendencia.—Melilla.
79	» Manuel Larrea.....	15	10	91	Caz. Taxdirt, 29 C.ª-Grupo expd.º Arcila.
80	» Eduardo Carmona.....	11	10	91	Reg. mixto Artillería de Ceuta.—Tetuán.
81	» Antonio Gimbernaut.....	23	8	91	Comandancia Artillería de Tenerife.
82	» David Fernández.....	13	10	85	Eventualidades. Ceuta.—Com.—Exp. 2.ª R.
83	» Luis Arciniega.....	7	10	89	Reg. mixto Artillería de Ceuta.—Tetuán.
84	» Manuel Pino.....	19	5	86	Comandancia Intendencia.—Melilla.
85	» Jesús Sobrado.....	20	6	88	Lanceros Reina, 2.º Cab.—Alcalá de H.
86	» Vicente Nogales.....	29	4	87	10 montado Artillería.—Madrid.
VETERINARIOS TERCEROS.—Plantilla, 6.					
1	D. José Hernando.....	16	3	93	Cazadores de Gran Canaria.
2	» Ramón T. Saura.....	22	4	94	Comandancia Intendencia.—Larache.
3	» José Grí.....	5	7	92	4.ª Comandancia Intendencia. Barcelona.
4	» Miguel Gorrias.....	9	7	93	9.º montado Artillería.—Barcelona.
5	» Pedro Carda.....	3	12	93	Comp.ª Intendencia expd. n.º 2.—Tetuán.
6	» Javier Fernández.....	6	4	93	Caz. Castillejos, 18 Cab.—Zaragoza.
7	» Aurelio Cuadrado.....	27	4	93	Fuerzas Indígenas, n.º 1.—Tetuán.
8	» Venancio Rodado.....	30	3	95	Caz. Taxdirt, 29 Caballería.—Melilla.
9	» Antonio Cuadrado.....	13	6	95	Caz. Alcántara, 14 Caballería.—Melilla.
10	» Eulalia Bentosa.....	10	12	92	Cazadores Vitoria, 28 Caballería.—Tetuán.
11	» Luis Mármol.....	7	1	94	21 Tercio Guardia Civil.—Barcelona.
12	» Isidro Rabinal.....	7	6	94	Caz. Alfonso XIII, 24 Cab.—Vitoria.
13	» Luis del Pino.....	30	6	93	4.º Establecimiento Remonta.—Jaén.
14	» José del Campo.....	6	1	95	3.er Depósito Sementales.—Baeza.
15	» Valentín Belinchón.....	13	11	95	Caz. Albuera, 16 Cab.—Salamanca.
16	» Ramón Barnadas.....	24	1	92	Caz. Treviño, 26 Cab.—Villan.ª y Geltrú.
17	» José Virgós.....	5	2	94	Lanc. España, 7.º Cab.—Burgos.
18	» Fernando Osuna.....	24	6	94	12 montado Artillería.—Granada.
19	» Miguel Sáenz.....	5	7	95	3.º montado Artillería.—Burgos.
20	» Teófilo Alv. rez.....	20	5	95	Caz. Lusitania, 12 Cab.—Granada.
21	» Manuel Ulieto.....	3	4	92	Lanc. Villaviciosa 6.ª Cab.—Jerez de la F.