

REVISTA ZOOTÉCNICA

PUBLICACIÓN MENSUAL

GANADERIA, AGRICULTURA,
CIENCIAS VETERINARIA Y AGRONOMICA
BACTERIOLOGIA

AÑO VI

BUENOS AIRES, ENERO 15 DE 1919

NÚM. 64

EDITORIAL

ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA RESPONSABILIDAD

POR EL

PROF. JOSÉ LIGNIÈRES



En todas las formas de su actividad, el hombre tiene la obligación de responder de sus actos, es decir que, tiene la responsabilidad de lo que hace y si por una falta causa un daño, debe repararlo o sufrir sus consecuencias.

Esta responsabilidad la contrae, moralmente para consigo mismo, individualmente para con sus semejantes y también con la Sociedad. Si se observa lo que pasa en las diferentes ramas de la Administración Nacional o Provincial, parecería que, en general, se tuviera poco en cuenta la responsabilidad.

No es costumbre que un funcionario — especialmente los de categoría elevada — se vea obligado a explicarse, sobre tales o cuales actos de su administración, lo que es lamentable, pues, si así no fuera, surgiría de ello, una mayor prudencia, una mayor aplicación en el estudio de cada uno de los casos que se presentan, a fin de darles la mejor solución. Esto evitaría también que, puestos importantes y de responsabilidad, puedan ser desempeñados por personas incompetentes: la responsabilidad se encargaría ella sola, de eliminarlos.

Debe hacerse un distingo entre el error de buena fé y el que deriva de la ignorancia o del interés particular. El funcionario mejor intencionado, puede equivocarse, su responsabilidad se encuentra entonces atenuada. Pero todo tiene un límite y se constata fácilmente aquí, que en muchas ocasiones, éste ha sido sobrepasado.

Las influencias de toda clase políticas o de otro orden, amenguan la responsabilidad, con demasiada frecuencia.

Estos inconvenientes, existen en todos los países del mundo, aun en los más adelantados, pero tengo la convicción de que, en este país, han alcanzado tal difusión que, debe alarmar y desearse que una feliz reacción, lleve a cada uno a su deber.



Después de la honestidad, la primera obligación, debe ser la competencia, sin la cual, se camina hacia la paralización o destrucción de lo existente; en vez de ser útil se es prejudicial; en vez de inspirar confianza, de alentar las iniciativas, se siembra la duda y la inercia: en una palabra, es la negación del progreso.

Sería demasiado bello, si, en materia administrativa, se pudiera siempre colocar en cada puesto al más experimentado y al más digno; con frecuencia falta el medio para valorar la competencia. Sin embargo, nunca faltan antecedentes: la producción de los candidatos, que demuestran sus aptitudes, que permiten fundar un concepto o presunciones sobre su capacidad. He aquí el punto en que se incurre en error muchas veces, porque la responsabilidad se tiene poco en cuenta y el favorecido, puede haber tenido errores imperdonables y perjudiciales, que permanecen ignorados, por no haberse establecido anteriormente la responsabilidad.

En las cuestiones técnicas, es más fácil evitar los errores citados, porque los nombramientos pueden y deben hacerse por concurso, como he tenido oportunidad de sostenerlo en la Revista Zootécnica.

El sentimiento de la responsabilidad, debe entrar de más en más en las costumbres, por ser un elemento indispensable para el progreso del país. Es este el voto que me permito emitir al iniciarse este año de 1919, que será el año glorioso de la paz, de esta paz que trae consigo, la vida fecunda y feliz.

SECCIÓN CIENTÍFICA

TRABAJOS ORIGINALES

LABORATORIO DEL JARDÍN ZOOLÓGICO DE BUENOS AIRES

ACCION TRAUMÁTICA DEL STRONGYLUS EQUINUS



POR LOS DOCTORES

S. E. PARODI y V. WIDAKOVICH

La frecuencia con que se nota el *Strongylus equinus* en el ciego del caballo de nuestra campaña y las lesiones provocadas por su potente aparato bucal, sobre la mucosa intestinal, nos ha inducido al estudio detallado, primeramente de la cápsula oral de aquel nematode y en segundo lugar, de los trastornos traumáticos ocasionados sobre la mucosa.

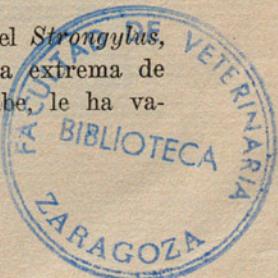
Con motivo de las autopsias diarias de caballos destinados a la alimentación de las fieras, practicadas en el Jardín Zoológico, hemos tenido oportunidad de constatar la frecuencia del *Strongylus equinus* en el ciego e intestino grueso de muchos de aquellos animales procedentes de la campaña, no así de los que residen en esta ciudad, en los cuales la cantidad de parasitados disminuye en gran proporción.

La mayor parte de estos parásitos se encuentran fuertemente adheridos a la mucosa intestinal, especialmente en el ciego, donde muchas veces se les ve fijados y acoplados al mismo tiempo.

Por medio de su poderoso aparato bucal que aplica sólidamente sobre la mucosa, se apodera de esta y la lleva hacia el interior de la cavidad bucal, absorbiéndola como lo haría una ventosa. De este modo, al romperse los capilares y desgarrarse la capa epitelial, la sangre se precipita hacia la faringe, que se encarga de deglutiirla, haciendo el oficio de una bomba. (Fig. 1). La sangre, de que es tan ávido este nematode, y que llena literalmente todo su tubo digestivo, comunica al *Strongylus* el color rojo-pardusco que posee habitualmente al estado fresco.

Generalmente, los *Strongylus* se fijan a una pequeña distancia, unos de otros; pero hemos observado, aunque raras veces, su agrupamiento y fijación tan próxima entre sí, que parecen constituir verdaderas colonias de parásitos.

Con el objeto de estudiar detalladamente el aparato bucal del *Strongylus*, hemos tenido que vencer las dificultades inherentes a la dureza extrema de toda la extremidad cefálica del mismo, dureza que como se sabe, le ha va-



lido el nombre de *Sclerostomum equinum* que también lleva. Es así que, hemos efectuado, inclusiones en celoidina por una parte y cortes por congelación por otra. Las piezas han sido orientadas de tal modo que hemos podido conseguir con toda precisión, cortes longitudinales del aparato bucal fijado todavía a la mucosa cecal y cortes transversales netamente, perpendiculares al eje de la cápsula. De este modo, con múltiples preparados frescos y coloreados y con la preciosa ayuda del binocular, hemos podido precisar muchos detalles de la complicada morfología y estructura íntima del interesante órgano de succión de este estrongilido, del que los tratados en general no abundan en consideraciones de esta índole.

La extremidad cefálica está constituida en su totalidad por la cápsula bucal, (en el sentido estricto), por los tegumentos y sus órganos accesorios.

La cápsula bucal (Fig. 2) consta principalmente de dos partes: 1.º un armazón quitinoso interno y 2.º las partes blandas. El armazón quitinoso tiene forma ovoidal, siendo de consistencia muy dura, lo que ha valido al verme, como hemos dicho, el nombre genérico de *Sclerostoma* (boca dura). El eje longitudinal de la cápsula coincide con el eje del resto del nematodo. Mide 1 milímetro más o menos de largo por 0,9 mm. en su parte más ancha, siendo su espesor de 40 micrones. Presenta una abertura en cada uno de sus dos polos; de las cuales una se abre al exterior, (figura 3) con un diámetro que varía de 500 a 750 micrones, según los ejemplares examinados (femeninos) y otra, se encuentra en la parte posterior, de forma circular y en cuyo alrededor la pared quitinosa se adelgaza notablemente. Esta abertura u orificio comunica con la faringe, órgano fuertemente muscular y que a este nivel presenta un poderoso anillo de fibras musculares circulares, que probablemente tienen por función el cierre de la citada abertura.

En la cápsula quitinosa, se pueden observar, además, piezas accesorias y pequeños detalles estructurales, que no dejan de tener su relativa importancia. En efecto, cerca del reborde bucal, a 130 micrones de distancia de éste, se observa un refuerzo quitinoso, que rodea como un anillo o mejor dicho como un suncho a la cápsula, con la cual está íntimamente unida. En el corte, este suncho aparece de forma casi triangular.

En el lado interno del orificio bucal, sobre el reborde, se percibe una pequeña escotadura en forma de un ángulo obtuso, cuyo lado inferior termina en el mismo reborde, de modo que éste se adelgaza en punta, como si fuera el último diente de una pinza.

Sobre la parte dorsal e interna de la cápsula, se nota una gotera formada por dos pequeños levantamientos longitudinales de la capa quitinosa (figura 4). En esa gotera se halla contenido el conducto excretor de la glándula cefálica, que va a desembocar por delante al nivel del suncho. Dicha gotera se encuentra cerrada por partes blandas, que hacen relieve en el interior de la cápsula (fig. 5) en forma de una cresta longitudinal, de modo que resulta *in toto* un tubo perfectamente cerrado. En el interior de este último se observa otro tubo de naturaleza quitinosa, que contiene a su vez el canal excretor de la glándula citada. El intervalo, bastante grande, que existe entre la cara externa del tubo quitinoso y la interna de la gotera, está ocupada totalmente por partes blandas, cuya función no se ha determinado todavía.



Fig. 1. — *Strongylus equinus* fijado a la mucosa cecal.



Fig. 2. — Extremidad cefálica del *Strongylus* con la cápsula bucal característica.

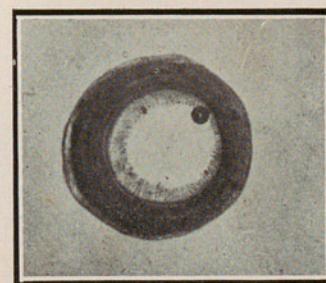
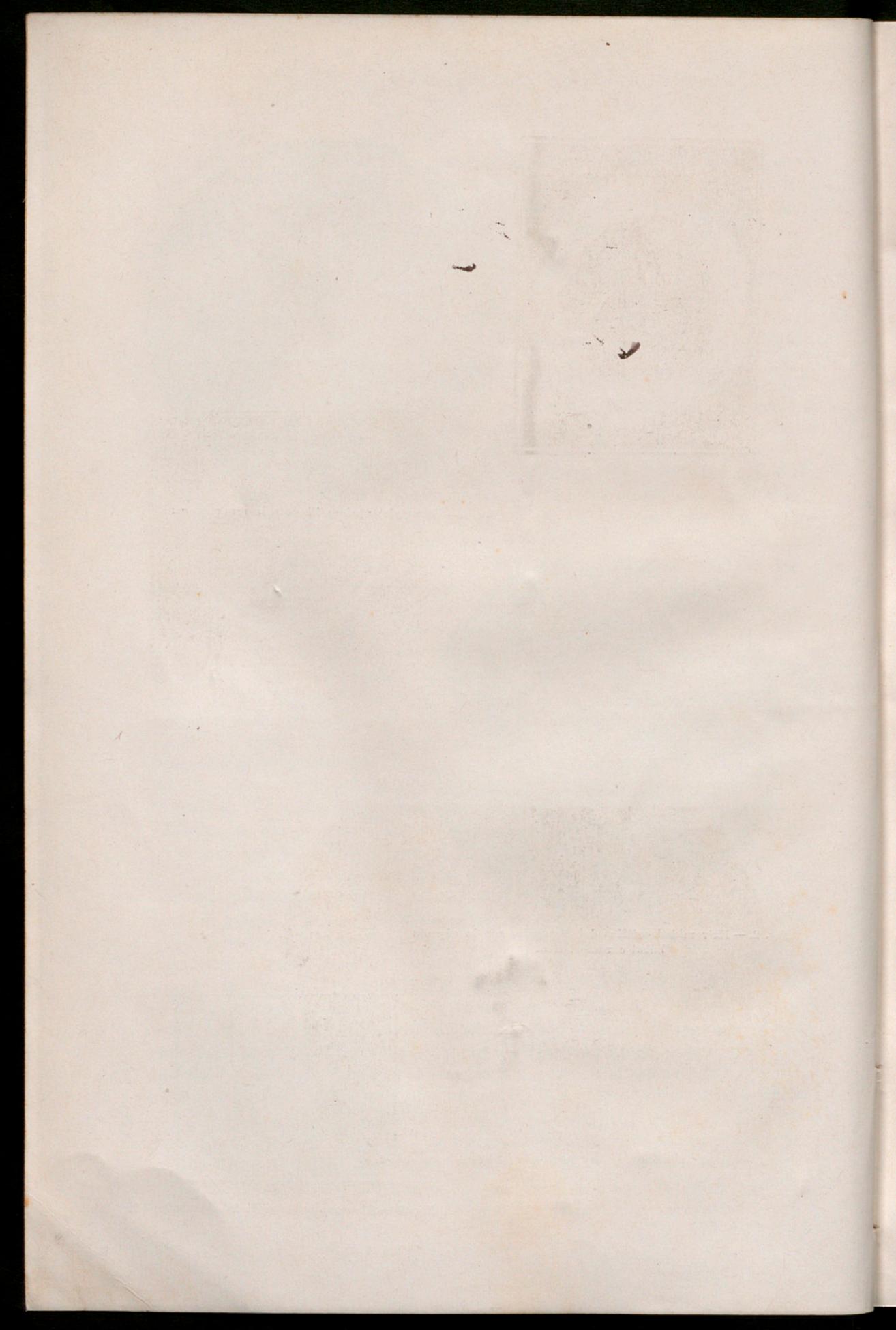


Fig. 3. — Abertura exterior de la cápsula bucal.



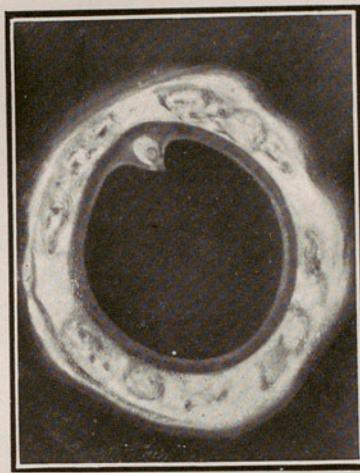


Fig. 4. — Gotera dorsal que contiene el conducto excretor de la glándula cefálica.

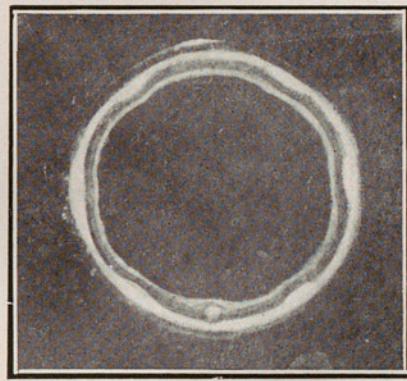


Fig. 5. — Corte transversal de la cápsula bucal en su parte más ancha, donde se ve el conducto excretor cortado al través.

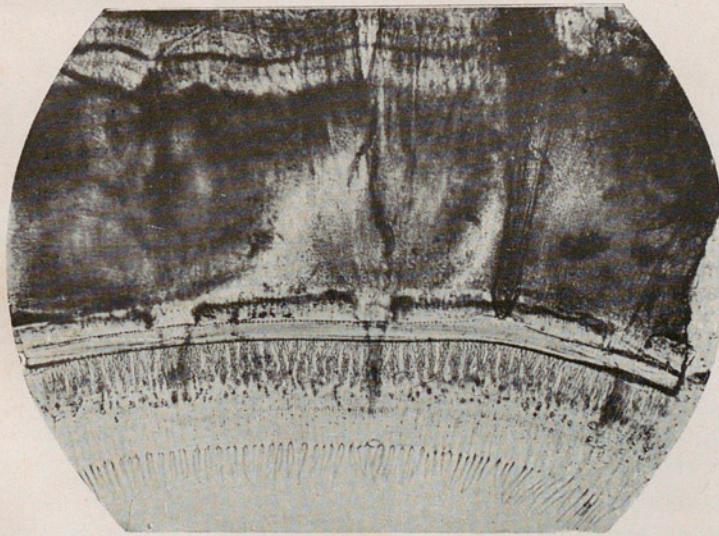
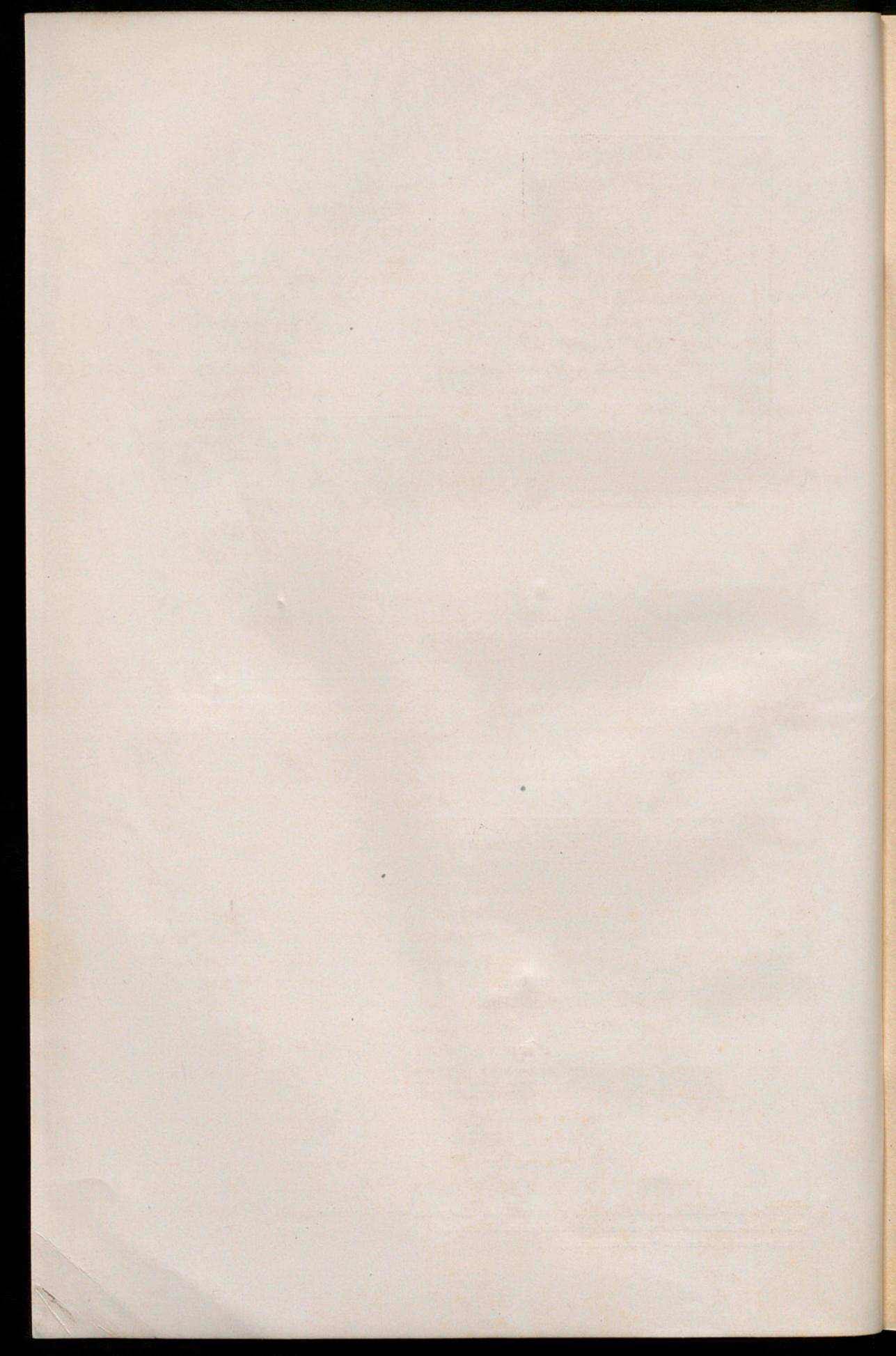


Fig. 6. — Cápsula bucal abierta y extendida. Se puede ver el suncho quitinoso, las distintas formaciones de la cápsula, el canal de la glándula cefálica y punto donde termina (gran aumento).



El diámetro de toda la cresta vista por transparencia, es en su parte media, más o menos de 46 micrones; pero se ensancha notablemente a medida que se acerca al orificio faríngeo, alcanzando a 90 micrones y más, es decir, una anchura doble que en la parte anterior.

Toda la parte interna de la cápsula bucal está revestida por una membrana aparentemente homogénea, de espesor variable y que se desprende fácilmente de la capa quitinosa subyacente (fig. 2).

Los autores describen una serie de dentículos a lo largo de la cresta longitudinal, que consideran como una costilla, que sostiene la cápsula. Nos inclinamos más bien a creer que una serie de finas escotaduras transversales producen la impresión de la presencia de una serie de dentículos, aunque se trate verosímilmente de una serie de pequeñas subdivisiones de esa cresta.

Los tegumentos externos, quitinizados superficialmente recubren todo el esqueleto o armazón quitinoso, sobrepasándolo por delante.

Hasta el nivel del suncho, puede observarse la fina estriación transversal de la cutícula y hasta ese mismo punto llegan fuertes haces musculares interpuestos entre el tegumento y la cara externa de la cápsula. Por delante del suncho empieza una serie de formaciones especiales, ligadas íntimamente con el reborde orbicular bucal, de las cuales dos han llamado desde hace tiempo la atención de los helmintólogos (fig. 6). La primera de esas formaciones, esta constituida por una serie de delgadas fimbrias que en el estado de reposo guardan una posición más o menos transversal, dejando abierto un orificio circular que conduce a la cavidad bucal. Dichas fimbrias, llamadas por los italianos *aculei*, y confundidas por otros con dentículos, se cuentan en un número aproximadamente de 160. La segunda formación se refiere a la existencia de seis papilas, que se encuentran sobre el lado externo de la cápsula, separadas por distancias iguales, dos laterales y cuatro submedianas, y que llegan con sus vértices hasta muy cerca del reborde quitinoso.

Ampliando esta descripción, diremos que las fimbrias son todas de igual tamaño y forma, como si constituyeran los dientes largos y flexibles de un peine. Miden más o menos 100 micrones de largo por 13 micrones en su base o porción más ancha, y toman su origen en una gruesa lámina circular, estriada en el sentido longitudinal (con relación al gran eje del verme). Las estriaciones de esta pieza parecen corresponder al eje de cada fimbria, pues se prolongan dentro de estas como una varilla axial. Todas las fimbrias se presentan hendidas en su parte terminal aguda de modo que algunas aparecen como perfectamente bifidas. Entre las bases de las fimbrias, se notan pequeñas escotaduras que dan un aspecto dentellado a toda la lámina circular. Esta mide 100 micrones de ancho, es decir, dimensiones iguales al largo de las fimbrias, siendo su espesor mucho más grande que el de éstas, por lo menos de cuatro veces. En seguida, por fuera de esta lámina, en un plano más externo, se observan una cantidad de pequeños dientes, de 12 micrones de largo, que se insertan en otra lámina circular más gruesa que la precedente, que podría llamarse lámina *radio-granulosa*. Esta pieza, que mide más o menos 130 micrones de ancho, se inserta en el reborde de la cápsula quitinosa, y se nota, en ella, como en la lámina circular precedente,

pequeños conglomerados de forma irregular y dimensiones distintas, que se encuentran incluídos en su espesor.

Las seis papilas, que se observan perfectamente (binocular), dada la transparencia de los tegumentos, son de igual tamaño (fig. 7), y no como pretenden algunos autores, que opinan que las dos laterales son más débiles o pequeñas y las cuatro submedianas más salientes (Railliet). Las seis son exactamente iguales en tamaño y procedencia y se insertan sobre seis grandes mamelones que forman parte del armazón quitinoso bucal y que están ubicados inmediatamente por detrás del suncho. El examen de las papilas demuestra que son órganos bastante complejos. En efecto, en preparados apropiados puede distinguirse una vaina, que rodea y contiene cada papila, que reviste la forma de un cono muy alargado y móvil, que mide 190 micrones de largo por 46 de su parte más ancha, o sea la base, y cuyo vértice, algunas veces, se ve sobresalir a través de un orificio situado en la parte terminal de la vaina. En el interior de la papila se puede observar una delicada estriación longitudinal y al nivel de la base del cono se constatan estriaciones dirigidas en distintas direcciones, que parecen estar constituidas por tejido muscular.

Las lesiones anatómo patológicas provocadas por el *Strongylus equinus* se pueden agrupar en cuatro clases principales: 1.º pequeñas picaduras o pequeñas heridas; 2.º, tumefacción edematosas; 3.º, ulceraciones pequeñas o grandes, y 4.º, nódulos mucosos y submucosos.

1.º *Pequeñas mordeduras*. — El *Strongylus equinus* se fija, como hemos dicho, sobre la mucosa cecal por medio de su cápsula bucal, que hace el oficio de una ventosa. En efecto, el parásito al succionar absorbe parte de la mucosa del intestino hacia el interior de la cavidad bucal que casi rellena (fig. 2). Si examinamos el preparado de la figura que representa un corte siguiendo el eje longitudinal de un parásito implantado, se verá fácilmente como es arrastrada la mucosa, con su capa glandular y parte de la submucosa hacia la cavidad oral; lo mismo que las desgarraduras de la capa epitelial, profundamente traumatizada por el parásito.

Estas lesiones producidas por las mordeduras son fáciles de ver, desprendiendo suavemente los estróngilos fijados sobre la mucosa cecal. Se podrá constatar así que el relevamiento o proeminencia papilar producido por el aparato bucal del parásito desaparece prontamente, volviendo de nuevo la mucosa a su nivel anterior.

Al examen histológico, se puede observar que no todas las lesiones correspondientes a las mordeduras revisten igual intensidad y proporción, dependiendo esto, tal vez del tiempo más o menos largo de fijación del parásito y, por lo tanto, de la cantidad de hemotoxina eliminada.

La porción de mucosa expuesta desde hace tiempo al traumatismo sufre profundas modificaciones. En primer término, se nota la desaparición completa de los tubo glandulares, encontrándose en su lugar una masa de aspecto casi homogéneo, que por un lado es la resultante de la necrosis de los tejidos y por otro responde a una infiltración de células eosinófilas, que puede llegar a ser muy intensa. Estas células eosinófilas, se dejan ver en gran número en el tejido sano subyacente y forman grandes conglomerados

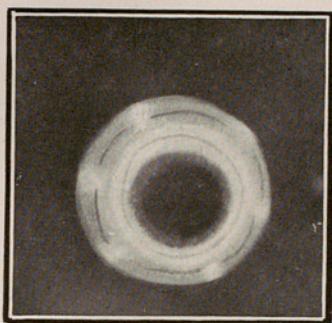


Fig. 7. — Extremidad céfala observada con el binocular, donde se notan por transparencia las seis papilas, de igual tamaño.

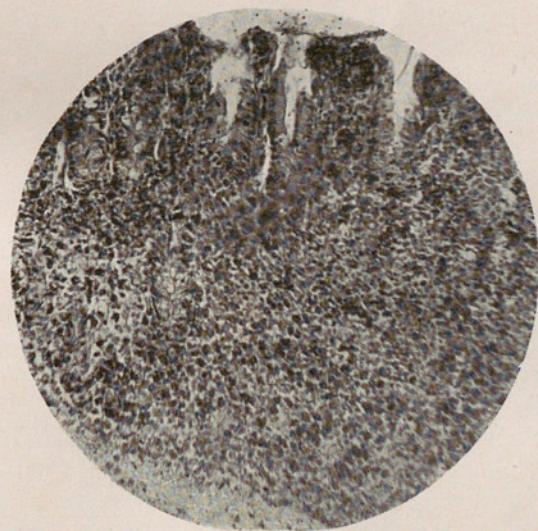


Fig. 8. — Corte de la mucosa cecal lesionada. Focos de infiltración de células eosinófilas y destrucción parcial de las glándulas.

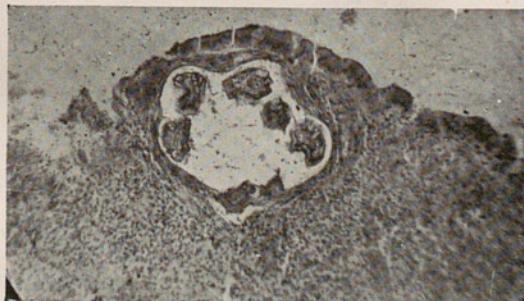


Fig. 9. — Corte de la mucosa cecal, a través de un nódulo mucoso, que contiene una forma larvada del *Strongylus*.

en los límites de toda la zona necrótica (fig. 8). En el interior del magma necrótico, las células eosinófilas pierden sus contornos, fusionándose entre sí, para formar masas rojizas (coloreadas) que dan un aspecto característico a los sitios lesionados. Además, en la misma zona necrótica, se observan extravasaciones sanguíneas con hematíes disueltos o más o menos deshechos, que dan al conjunto un aspecto de masas grumo-granulosas.

En las lesiones menos intensas o menos marcadas, se nota ya una eosinofilia local, observándose los tubos glandulares con algunas alteraciones histológicas, especialmente pequeños puntos con necrosis.

2.º *Tumefacción edematosas*. — En ciegos de caballos muy parasitados hemos podido notar lesiones más importantes y más profundas. Consisten éstas, en extensos edemas que infiltran los tejidos y alteran las células; en una gran vaso-dilatación de las pequeñas arteriolas y en una intensa infiltración de células eosinófilas.

Estas tumefacciones edematosas han sido observadas por Weinberg (1), que afirma que aquéllas no sobrepasan los 15 mm. de diámetro. Y luego agrega: "estas pequeñas tumefacciones demuestran una infiltración edematosas considerable de la mucosa y submucosa. Creemos se trate de una infección por microbios anaerobios muy tóxicos.

En algunas de nuestras observaciones, la tumefacción edematosas de la pared cecal en el punto de fijación de los estróngilos, ha adquirido grandes proporciones, alcanzando una de éstas a 1,20 m. de largo.

3.º *Ulceraciones pequeñas o grandes*. — Como consecuencia de la eliminación de la parte necrosada de la mucosa, ésta queda sembrada por úlceras más o menos grandes, que luego cicatrizan dejando su rastro visible. La cicatrización de estas úlceras, dice Weinberg, depende de la virulencia de los microbios inoculados por los estróngilos. Cuando estos microbios son inofensivos, la lesión se cierra rápidamente, no dejando rastros; pero cuando son patógenos se produce una ulceración más o menos duradera, al nivel de la cual se encuentran diversas especies bacterianas. Esto mismo ha sido observado por Faure y Marotel (1902) que han encontrado una destrucción a veces total del epitelio, en el punto de fijación del parásito. Este hecho ha sido confirmado por Weinberg y constatado también por nosotros.

Las pequeñas ulceraciones pueden extenderse hasta alcanzar varios milímetros de diámetro. Algunas úlceras son redondeadas, de bordes indurados, con la parte central deprimida y cubierta con sangre o de un magma pardusco. El estudio histológico revela que la mucosa, y a menudo la capa superficial de la submucosa, están completamente destruidas, presentando la zona profunda de la submucosa una gran infiltración leucocitaria, que contiene numerosos microbios.

4.º *Nódulos mucosos*. — En todos los equinos que padecen de estrongilosis, se encuentran en la mucosa cecal formaciones nodulares, que pueden ser o muy pequeñas o muy grandes. Las más pequeñas se encuentran inmediatamente por debajo de la capa epitelial que recubre la mucosa y miden más o menos 250 micrones de diámetro (fig. 9). En el interior de estos nódulos, se puede ver un pequeño verme enroscado, que corresponde a formas evolutivas del estróngilo. En efecto, estas formas (agamas) provocan una reac-

ción, aunque débil, del tejido circundante, y que consiste en la aparición de una cápsula de tejido conjuntivo de neo-formación y una no muy marcada infiltración de células eosinófilas (figura 9). Los nódulos más grandes son submucosos y pueden alcanzar el tamaño de una avellana. Están constituidos en su totalidad por tejido conjuntivo muy denso, lo que motiva la dureza de los mismos; presentan en su parte central una cavidad que contiene las larvas apelotonadas bañadas por un poco de pus o por sangre alterada. Estos grandes nódulos, hacen gran proeminencia en la cavidad intestinal y presentan generalmente un pequeño orificio central que da salida a los vermes hacia el intestino, donde éstos terminarán su evolución. Este hecho nos explica el motivo por el cual algunos nódulos no contienen parásitos.

- (1) WEINBERG. «Anales del Instituto Pasteur», 1907.
- (2) NEVEU-LEMAIRE. «Parasitologie des animaux domestiques», pág. 782, 1912.
- (3) FAURE ET MAROTEL. «Soc. des sc. veterinaires de Lyon», págs. 142-148, 1902.
- (4) PERRONCITO. «Parassiti dell'uomo e degli animali utili.
- (5) RAILLIET A. «Traité de Zoologie médicale et agricole», 1895.

SOBRE LA ENFERMEDAD DE LOS CABALLOS

POR EL
PROF. JOSÉ LIGNIÈRES

Desde hace ya tiempo, aparece anualmente una enfermedad grave con síntomas nerviosos que ataca a los caballos, causando a los colonos y a los hacendados, perjuicios considerables por pérdida de animales y por los trastornos que ocasiona en las faenas rurales, la falta de tracción animal.

Este año, la enfermedad apareció antes que de costumbre, abarcando una zona muy extensa y presentando en ciertos lugares, una gravedad excepcional, lo que dió motivo a que esta cuestión fuera tratada no sólo en las revistas agrícola-ganaderas, sino también en la prensa diaria.

Por otra parte he recibido muchas cartas de chacareros y ganaderos pidiéndome algunas indicaciones sobre esta enfermedad por lo que considero que ha de satisfacer más ampliamente este deseo su publicación en la Revista Zootécnica, cuya difusión actual, ha de facilitar el conocimiento de estas líneas en todas las zonas interesadas.

Se han emitido muchas opiniones sobre la enfermedad y sus remedios por personas que careciendo de autoridad para pronunciarse en este asunto, lo juzgan y aconsejan con toda tranquilidad de espíritu.

Trataré de exponer todo lo que sobre este punto pienso, no para combatir las opiniones opuestas a las mías, sino para mostrar la situación tal cual es, señalando las investigaciones que quedan a realizar e indicaciones lógicas a seguir.

Debo hacer resaltar primero que, en general, en todas las especies ani-

males, la causa originaria de las afecciones que determinan síntomas nerviosos, es mal conocida. Muchos años transcurrieron antes de que se evidenciara la causa íntima del tétano, de la rabia, de la durina, del mal de caderas, de la tembladera de la región de los Andes, etc., la mayoría de las enfermedades de tipo nervioso esperan aún la prueba experimental que ponga en relieve su origen.

En los caballos se ha señalado hace tiempo sin que haya podido aún determinarse definitivamente la causa etiológica de estas enfermedades de tipo nervioso: Commeny en Francia, más tarde Siedramgrosky y Schlegel en Sajonia (enfermedad de Borna). Pero es sobre todo en los Estados Unidos que varios sabios han descripto casos análogos o aparentemente idénticos a los que observamos aquí. Desde 1901 Pearson atribuye la meningitis cerebroespinal epizootica a una intoxicación por los hongos que se encuentran en los forrajes. Desde ese entonces, numerosos autores han publicado trabajos que aceptan esta opinión que se ha generalizado y debe reconocerse que las indicaciones que se desprenden de ella y que fueron aplicadas por los yankes — alimentación de buena calidad y eliminación del maíz y forrajes alterados por los hongos — han proporcionado resultados profilácticos apreciables y el tratamiento de los enfermos, con evacuantes del tubo digestivo, muchos casos de curación. He realizado aquí, varias observaciones, algunas aún inéditas; espero dar a conocer más tarde las que considero más interesantes.

Dede el año 1911, el Dr. José María Quevedo, recogiendo la hipótesis norteamericana del envenenamiento toxémico por los alimentos alterados (rastrojos) publicó dos trabajos importantes titulados "La enfermedad de los rastrojos — encefalomielitis toxémica de los equinos" (Revista Zootécnica, Noviembre de 1911 pág. 247-291) y "Estudio de un *Aspergillus* patógeno" (Agronomía, Año III, Núms. 8 y 9, Año 1912).

Según el autor de estos trabajos, la enfermedad de los caballos sería como en los Estados Unidos, originada por el maíz alterado y aconseja también los purgantes y evacuantes del tubo digestivo.

Esta medicamentación es excelente y presta, sin duda algunos buenos servicios en el tratamiento de los caballos enfermos.

La teoría de la infección por los rastrojos o forrajes alterados supone la elaboración en el tubo digestivo, de un veneno producido por un microbio o un hongo, que obrará sobre el sistema nervioso produciendo los trastornos conocidos.

Sin embargo, esta hipótesis no ha sido demostrada aún aquí ni en Norte América. En los trabajos del Dr. Quevedo se citan, en el segundo sobre todo, experiencias que podrían parecer demostrativas, pero, desgraciadamente, estas experiencias encierran inexactitudes que — a mi juicio — les quita todo valor científico. En todo caso si bien puede sostenerse la hipótesis de la acción de una toxina de origen alimenticio que, a veces, parece evidente, no es aplicable en el caso del *Aspergillus Maidys* indicado por el Dr. José María Quevedo como causa de la enfermedad de los caballos, pues no es el agente determinante de esta enfermedad. El *Aspergillus Maidys* no es otro que el *Aspergillus gláucus* muy difundido, aún en los forrajes de buena calidad y muy poco patógeno.

En el "Journal of American Veterinary Medical Association" de Mayo de 1917, los Drs. Buckley y Shippen publican un trabajo titulado: "Sobre la etiología de la meningitis cerebro-espinal del caballo. — Estudios preliminares sobre la relación y el envenenamiento por los forrajes".

Según estos autores, un fermento especial, el *bacillus botulinus* podría en condiciones favorables producir en el tubo digestivo mediante forrajes o granos alterados, una toxina capaz de producir los accidentes nerviosos observados en la enfermedad de los caballos; se produciría un verdadero cultivo de este microbio en el intestino y una autointoxicación nerviosa, análoga a la que se observa en el botulismo del hombre, que es un envenenamiento occasionado por la ingestión de carnes alteradas por un bacilo especial, también anaerobio. Buckley y Shippen aseguran haber reproducido las lesiones de la meningitis cerebro-espinal en un asno y un caballo haciéndoles ingerir una pequeña cantidad de cultivo del microbio citado mezclado con granos fermentados. Estos autores anuncian que continúan sus observaciones las que explican ya, en una forma atrayente aunque no completa, la naturaleza de esta enfermedad.

A la espera de esto, sería interesante realizar aquí investigaciones en el mismo sentido; podría ser, en efecto, que, debido a condiciones particularmente favorables — lluvias repetidas, humedad y calor reunidos — los forrajes y los granos, más o menos alterados sean favorables para el cultivo de gérmenes especiales capaces de producir los síntomas observados en los enfermos.

Aun cuando la hipótesis de una autointoxicación sea aceptable como causa de la enfermedad, no creo que deba rechazarse por completo la idea de una infección microbiana pura y simple. En efecto no es suficiente que no haya sido posible descubrir en el organismo de los enfermos un microbio capaz de reproducir fácilmente la enfermedad, para pensar que no existe.

Desde el comienzo de mis estudios sobre la enfermedad de los caballos, me ha impresionado vivamente una lesión que ha sido constatada también en Norte América y en nuestro país pero sobre la cual no se ha meditado suficientemente; es la congestión intensa, a veces aguda, de las primeras vías respiratorias: la pituitaria, los cornetes inferiores y superiores, el etmoide, los sinus son siempre asiento de una alteración que les da un tinte violáceo, borra de vino con una delgada capa de mucosidad en la superficie de la mucosa. La faringe participa generalmente de esta alteración.

Es evidente, como ya se ha hecho notar en los Estados Unidos que estas lesiones pueden extenderse a los centros nerviosos, en primer lugar el centro olfativo, siguiendo el trayecto de los linfáticos e invadir luego otras regiones del sistema nervioso central.

Los síntomas nerviosos y la detención de las funciones fisiológicas del intestino y del sistema genito-urinario se explicarían por la invasión de ciertas zonas del sistema nervioso central. En estos casos, los centros nerviosos serían atacados primero y los síntomas sensoriales, intestinales, urinarios, mesentéricos etc., serían secundarios; en la hipótesis de una toxemia cuya fuente fuera la producción de una toxina en el tubo digestivo, es el sistema nervioso que sería atacado secundariamente.

La naturaleza infecciosa de la enfermedad de los caballos se acredita aun más, cuando se constata que algunos potrillos no destetados han enfermado y que se han producido casos en animales a pesebre, alimentados con forraje de buena calidad.

Cualesquiera sean las hipótesis sobre la enfermedad de los caballos, la conclusión es que su causa no ha sido aun hallada.

El hecho de que la evacuación del contenido intestinal y la emisión de orina contenida en gran cantidad en la vejiga durante la enfermedad procura un alivio a los enfermos favoreciendo la curación, no demuestra que la causa primitiva se encuentra en el intestino.

En efecto, la purgación que impide la retención de los excrementos y su estadía perjudicial en el intestino, anula otra causa agravante del mal.

En realidad, la purgación es también un fenómeno de derivación análogo a la sangría, a los sinapismos y no solamente provoca la evacuación de las materias nocivas, de fácil fermentación sino también estimula el funcionamiento de las glándulas, las secreciones normales, el aflujo sanguíneo y la defensa celular.

Acabamos de soportar una epidemia de "grippe" humana que es un ejemplo sugestivo de lo que acabo de expresar. En efecto, casi todos los médicos han prescripto, al iniciarse el mal y como primera medida, la purgación de los enfermos con resultado excelente. Sin embargo puede decirse que la expulsión del microbio de la "grippe" — aun no conocido — era la causa del mejoramiento y de la curación de los enfermos? No. Es probable que la evacuación del tubo digestivo permitía establecer una derivación y de eliminar un foco de infección secundaria.

Debo decir también que conocemos muy imperfectamente la enfermedad en lo que se refiere a sus modalidades, a los síntomas, lesiones, anatomía patológica, etc. Lo que hasta la fecha se ha publicado, carece de método y falta de claridad y precisión. Es necesario que esta laguna sea llenada y creo que en este sentido la publicación de las observaciones y de los estudios hechos en un gran número de localidades por los veterinarios sanitarios y los veterinarios del Laboratorio de Bacteriología serían muy interesantes.

No falta buena voluntad ni competencia en los técnicos que, bien dirigidos proporcionarían descubrimientos importantes; lo que falta son los medios y la unión necesaria para centralizar los esfuerzos. Al iniciarse las epidemias anteriores, en vez de seguir mis indicaciones y secundar mis esfuerzos se provocó la destrucción de la obra que durante 20 años fuí edificando, como Director del Instituto Bacteriológico del Ministerio de Agricultura; no será ésta la última vez que se sentirán sus consecuencias. Los tiempos venideros mostrarán fácilmente — a expensa de la riqueza nacional — quien tenía razón y en la Revista Zootécnica no dejaré de estudiar, a su debido tiempo, cada una de las cuestiones que a ella se relacionan.

Se ha señalado con frecuencia en las enfermedades del mismo tipo y especialmente en la epidemia de Sajonia que el suero antiestreptococico dá buenos resultados; desgraciadamente es un producto que solo puede obtenerse en cantidad relativamente pequeña. Nuestra producción es empleada rápidamente, a medida que se recoje.

En una publicación reciente hecha en uno de los grandes diarios cotidianos, el Director del Instituto Biológico de la Sociedad Rural aconseja no usar a título preventivo, los sueros ni las vacunas, "porque no tienen ningún fundamento científico ni práctico". Es esta una opinión que no comparto en forma alguna y he aquí porque: aunque el agente determinante de la enfermedad de los caballos sea desconocido, cuando se realizan investigaciones bacteriológicas minuciosas en material obtenido de animales sacrificados con este objeto se aíslan — aunque no lo piense así el laboratorio de la Sociedad Rural — microbios que pueden considerarse, sino como causante de la enfermedad, por lo menos como agentes asociados y temibles del mal.

Transformar estos microbios en vacuna e inocularlos preventivamente a los caballos sanos, es provocar la resistencia del organismo contra estos microbios y obrar, tal vez, sobre el agente esencial de la enfermedad. He aquí porque aconsejé estas inyecciones preventivas.

Además, sabemos bien que las inyecciones de microbios eterogéneos pueden determinar efectos útiles en una serie de infecciones conocidas y conocemos igualmente la eficacia de la bacterioterapia.

El día en que se prepare con el *bacillus botulinus* una vacuna y un suero para aplicarlo en la profilaxia y tratamiento de la enfermedad de los caballos se procedería acaso mal, ensayando esta técnica? Seguramente que no. Lo mismo sería si el Dr. José María Quevedo hubiera — como era lógico — empleado preventivamente un filtrado de *Aspergillus glaucus* o un suero.

No debe pues condenarse todo suero o toda vacuna sin haberla estudiado previamente, sin conocer las bases científicas de su preparación, como lo ha hecho con cierta precipitación, el Instituto de la Sociedad Rural.

Además debe tratarse en todo lo posible, de hacer algo porque nada hay más desalentador para los perjudicados que, dejar avanzar una epidemia sin ensayar todo lo que indica la rigurosa lógica científica.

En su oportunidad publicaré los resultados conseguidos con el suero y la vacuna preparados por mis Laboratorios, y podré demostrar que ellos han prestado importantes servicios en la lucha contra la infección reinante en el ganado yeguarizo.

TRABAJOS EXTRACTADOS

G. FINZI y A. CAMPUS. — *Anaplasmosi. — Sul significato dei "corpi endoglobulari", "punti marginali", "anaplasmi" trovati nel sangue degli ovini della Sardegna e del Piemonte.* — Bulletin de la Société de pathologie exotique. — Tomo X, N. 2 — Febrero 1917.

1.^o Las observaciones realizadas en Cerdeña por Tibaldi y las del autor no permiten — a su juicio — afirmar la existencia de la "anaplasmosis", en los ovinos de ese lugar.

2.^o Es fácil poner en evidencia "puntos marginales" y "centrales", en los hematies de las ovejas del Piemonte.

3.^o No siempre los corpúsculos marginales y centrales son verdaderos y propios parásitos.

4º Los "cuerpos endoglobulares marginales o centrales", son muchas veces indicadores de alteraciones de la sangre, frecuentes en los estados anémicos.

5º La anemia accentuada, consecutiva a la distomatosis grave, proporciona en muchos casos, la observación de hematies que contienen corpúsculos redondeados en forma de coco, del diámetro de $0,1 - 0,5 \mu$, dispuestos en la periferia o bien en el centro del hematie.

6º La anemia que sigue a la inyección de suero hemolítico específico, capaz de producir la hemólisis por acción del complemento y de su sensibilizatriz específica, provoca en los hematies, alteraciones particulares, caracterizadas por la presencia de puntos, de granulaciones centrales o periféricas.

7º La anemia que sigue a la inyección de agua destilada que, provoca la hemólisis por simple proceso de ósmosis, produce en el conejo normal y a los que han sufrido la extirpación del bazo, una alteración de la sangre semejante a la observada en las ovejas con anemia sérica experimental.

8º Los resultados de las experiencias del autor, confirman las conclusiones de los trabajos de Dias y Arago (1), Laveran y Franchini (2).

9º Expresa el autor su convencimiento de que, no todas las formas descriptas como "anaplasmosis", sean afecciones verdaderas y propias, debidas a un protozoario especial pues, cree que los "cuerpos endoglobulares" "puntos marginales" tienen un significado mucho más modesto.

W. L. YAKIMOFF, N. J. SCHOKHOR, P. M. KOSELKINE. — *Maladies animales du Turkestan russe à parasites endoglobulaires.* — Bulletin de la Société de pathologie exotique. — Tomo X, N. 4 — Abril 1917, págs. 302, 311.

Los autores han observado y estudiado en el Turquestan Russo, las enfermedades a hematozoarios endoglobulares siguientes:

A. — Piroplasmosis: en los ganados, bovino, equino, lanar, cabrío y en los lobos.

B. — Theileriosis: en el ganado bovino y lanar y en los camellos y zorros.

C. — Nuttaliosis: en los caballos y asnos.

D. — Anaplasmosis: en los bovinos, equinos y perros.

La piroplasmosis bovina (*P. bigeminum*), ha sido fácilmente curable, con el azul *tripan* (2-3 gramos), mientras que, en la theileriosis observada (*Theileria mutans*), este tratamiento, ni el neosalvarsan, dieron resultado.

La piroplasmosis equina, (*P. caballi*), cede también al tratamiento del azul *tripan* (3-4 gramos) lo mismo que los casos de Nuttaliosis (*N. equi*) tratados, aunque según Theiler, el azul *tripan* no es eficaz contra este último parásito.

En los ovinos, se encuentran *Piroplasmas* con menos frecuencia que *Theilerias*.

En los lobos, la piroplasmosis es extremadamente común: en Taschkeute el 75,9 por ciento se encuentran infectados y en Boukhara el 62,5 %. Se ha observado la theileriosis asociada a la anaplasmosis. La mayoría de los parásitos se asemejan más a la *Theileria*. En un caso se observó el *Piroplasma canis*.

En los camellos encontraron los autores un parásito que, morfológicamente se asemeja a las *Theilerias*, que denominan provisoriamente, con el nombre de *Theileria camelensis*; otros parásitos del mismo género han sido observados en la sangre de los zorros.

Sobre 193 bovinos examinados, 147 estaban atacados de *theileriosis pura* y 13 de *anaplasmosis* asociada a la *theileriosis*. En un solo caso, se observó la anaplasmosis pura (*Anaplasma marginal*).

La anaplasmosis se ha observado también en los caballos. En un caso pura y en otro asociada a la *Nutllia equi*.

(1) DIAS Y ARAGO. «Memorias do Instituto Oswaldo Cruz». T. VI, fasc. 3, pág. 231. 1914.

(2) LAVERAN Y FRANCHINI. «Bulletin de la Société de pathologie exotique». T. VII, pág. 580, Julio 1914.

La anaplasmosis se ha observado igualmente, en el perro. En las ovejas y cabras no se ha encontrado este parásito.

H. VELU — *Les affections du cheval à parasites endoglobulaires au Maroc.* — Bulletin de la Société de pathologie exotique. — Tomo XI, N. 1 — Enero 1918.

Lafargue, Lussault y Savary, habían señalado en 1908 (véase R. G. de Med. Vet., t. XII, pág. 489) la existencia en Marruecos, de numerosos casos de piroplasmosis equina, estudiados clínicamente.

Los trabajos del autor llevan a una diferenciación, que impone la observación microscópica de los frotes de sangre, dado que, se observan dos parásitos diferentes: uno relativamente pequeño, caracterizado por su especial forma de multiplicación, que resulta de la formación de cuatro parásitos dispuestos en cruz y por la ausencia de elementos piriformes; es la *Nuttallia equi*; el otro más grande, en forma de pera, aislado o bigeminado y con formas redondeadas: es el *Piroplasma caballi*; lo que lleva al autor a señalar la existencia de dos enfermedades distintas: la piroplasmosis y la Nuttalliosis equina.

H. VELU. — *La trypanosomiase des chevaux au Maroc.* — Essais du traitement. — Bulletin de la Société de pathologie exotique. — Tomo XI, N. 6 — Junio 1918.

En el curso de una grave epidemia de tripanosomiasis (125 animales atacados sobre un total de 178, que constitúa el efectivo de un escuadrón), el autor experimenta, solos o asociados, la acción de diversos productos químicos: atoxil, emético, novarsenobenzol, garyl, trióxido de antimonio, arsenicales, etc. etc.

Llega el autor, a la conclusión de que:

1.º El atoxil, el tiarsol y el emético a dosis masivas, han ejercido una influencia más bien perjudicial; activaron la terminación fatal de los animales en estado grave y no han curado a los demás enfermos.

2.º El garyl y el novarsenobenzol a dosis masivas, no han determinado disturbios graves inmediatos que puedan hacer sospechar la citada acción perjudicial.

3.º Los arsenicales — cualesquiera sean — parecen ser los más útiles, a condición de que sean empleados a dosis pequeñas, repetidas, con el solo fin de sostener las fuerzas del enfermo, para permitirle luchar contra el parásito.

M. J. DESCAZEAUX. — *Traitemennt de la gale par les solutions sulfo-crésylées.* — Recueil de Medecine Veterinaire. — Tomo XCIV, N. 2 — 30 Junio 1918.

1.º Tratamiento por los baños. — Este tratamiento se practica en bañaderos de construcción semejante a los existentes en nuestro país, utilizándose la siguiente fórmula:

Cresil.....	20 1/2
Acido arsenioso	1 >
Polisulfuro de potasa.....	10 >
Carbonato de sodio.....	10 >

Aún en los casos generalizados, la sarna no persiste después del 6.º baño. En general, los animales curan por completo después del 3.º o 4.º.

Han sido tratados en esta forma unos 10.000 caballos.

2.º Lociones sulfo-cresiladas. — Previo afeite de las regiones atacadas, se aplica a intervalo de 3 o 4 días — con un vaporizador de preferencia — la solución siguiente:

Cresil	2 kg. 500
Acido arsenioso.....	0 » 100
Polisulfuro de potasa	2 »
Carbonato de sodio.....	2 »
Agua.....	100 litros

La sarna incipiente o localizada, cura a la 3.^a o 4.^a aplicación.

3.^o Aplicaciones sulfo-cresiladas + aceite. — En los animales con elefantasis, el autor aplica la siguiente mezcla:

I	Cresil.....	250 gramos
	Acido arsenioso	10 »
	Polisulfuro de potasa	200 »
	Carbonato de soda.....	200 »
Agua.....		10 litros

II. — Aceite 10 litros

Se prepara primeramente la solución I, cuya densidad es cercana a la del aceite y luego se agrega éste, lo que hace que la mezcla sea homogénea. Las aplicaciones se practican cada cuatro días.

El tratamiento es igualmente muy eficaz cuando los animales presentan dermitis, consecutivas a un tratamiento mal aplicado, siendo adecuado en esos casos, aumentar la cantidad de aceite, en la siguiente forma:

Solución I.....	$\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{4}$
Aceite.....	$\frac{2}{3}$ o $\frac{3}{4}$

4.^o Tratamiento preventivo de la sarna. — En la caballería de los ejércitos en operaciones, en que la sarna se ha difundido tan intensamente, el autor ha obtenido buen resultado como preventivo, utilizando las soluciones sulfo-cresiladas.

M. DIEUDONNÉ. — *Le soleil et la gale.* — Recueil de Medecine Veterinaire. — Tomo XCIV N. 13 — 15 Julio 1918.

Se trata de una observación casual de cura de la sarna equina por los rayos solares. *Natura Medicatrix*.

El autor prescribe la pomada de Helmerich para tratar varios animales de una chacra, atacados de sarna y aconseja el aislamiento en un potrero lejano. El charcarero da cumplimiento de inmediato a la segunda indicación pero, absorbido por las faenas rurales que el buen tiempo favorece, olvida completarla con el tratamiento recomendado.

Después de una breve temporada de estada al aire libre, expuestos a los rayos solares, que no faltaron durante esos días, los referidos caballos curaron por completo, testimoniando así, que el sol, es un buen parasiticida.

F. PROESCHER and H. A. SEIL. — *The etiology of hog-cholera.* — Journal of the American veterinary medical association. — Abril y Agosto 1917. — Extractado por S. Pauisset in Bulletin de l'Institut Pasteur, N. 17, Septubre 1917 y N. 22, Nubre. 1917, respectivamente.

Proescher, cree haber demostrado que los virus filtrables tienen afinidades tintoriales especiales; solo pueden ser coloreados por substancias pertenecientes al grupo de la tiazina, como el metileno-azur, la toluidina-azur y el violeta de metileno. Los virus filtrables, estarían constituidos de lipoproteína, cuyo elemento lipoide, muy plástico, explicaría la filtrabilidad.

Para poner en evidencia el supuesto agente de la peste porcina, el autor utiliza la sangre y procede del siguiente modo:

Fijación de la sangre secada sobre lámina, con alcohol metílico y en una solución acuosa de tetravanadato de sodio al 5 %, durante media hora. Las preparaciones frescas, se fijan con uranocitrato de amonio en solución alcohólica al 5 % y a la temperatura de 60° C. Despues de la fijación, se lava con agua destilada y se colorean con azul de metileno en solución fencicada al 1 %, durante 18 horas.

Al lado de los elementos comunes de la sangre, se observa células endoteliales desprendidas de la pared vascular; su protoplasma encierra mitocondrias y un muy pequeño diplococo, de menos de 0 μ 2, al límite de la visibilidad. Algunas células se encuentran repletas de este diplococo; existen también cocos fuera de las células. En los estados avanzados de la enfermedad las células endoteliales muestran granulaciones análogas a los corpúsculos de Guarnieri.

Los microorganismos de la sangre se han encontrado en la orina de 3 cerdos infectados experimentalmente.

Los autores creen que estos microbios son los agentes de la peste porcina; la posibilidad de su cultivo y la reproducción de la enfermedad con los mismos, queda a demostrar.

En su segundo trabajo publicado en el número de la revista citada, que corresponde al mes de Agosto, los autores agregan a las anteriores constataciones, algunas consideraciones sobre la modificación de la sangre, coloración del virus, alteraciones microscópicas de los órganos y cultivo del microorganismo.

En la peste porcina, se opera una disminución numérica de leucocitos; poco tiempo después de la muerte, se observa a veces, una leucocitosis muy accentuada. En la mayoría de los casos, se aprecia la polinucleosis neutrófila y una disminución de linfocitos. Los polinucleares eosinófilos o basófilos son poco numerosos; pueden faltar por completo. Los mielocitos neutrófilos y los plasmocitos, aparecen a veces al final de la enfermedad. No ha sido posible determinar si la leucocitosis agónica, debe atribuirse a la acción del virus de la peste o a las infecciones secundarias debidas al *B. Suipestifer* o *Suisépticus*.

Los cultivos se han obtenido en medios compuestos de líquidos ascítico o de suero de caballo, recubiertos de aceite, al que se agrega un trozo de órgano fresco de cobayo o conejo. Las siembras, se han practicado con suero filtrado, procedente de un cerdo muerto de peste porcina: partes iguales de suero a investigar y de medio cultivo. El contenido de los tubos se torna opalecente después de 2, 3 o 4 semanas; solo cultivaron el 4 % de los tubos sembrados. Los cultivos en serie se han conservado hasta el tercer pasaje. No hay desarrollo en los medios sólidos.

L. R. HIMMELBERGER. — Cell inclusions in hog-cholera (Inclusiones celulares en la peste porcina). — Journal of the American veterinary medical Association. — Enero 1916.

El autor ha tenido oportunidad de observar, en el 95 % de los animales examinados, las inclusiones señaladas por Uhlenhuth y luego por Mayer, en las células del epitelio conjuntival de los cerdos atacados de peste, semejantes a las observadas en el tracoma, rabia, enfermedad de los cachorros y peste aviaria.

Estas inclusiones se encuentran en el protoplasma; su tamaño es de la mitad a la cuarta parte del volumen del núcleo. Con el Giemsa se colorean en rojo.

W. E. KING and R. H. DRATZE. — Further studies on hog-cholera with reference to *Spirochæte Hyos*. — Journal of the American veterinary medical Association. Noviembre 1916.

Los autores dan a conocer sus estudios sobre los caracteres de una espiroqueta (*Spirochæte Hyos*) que han aislado de las lesiones obtenidas en cerdos muertos de peste porcina (ulceraciones del intestino, erupciones del ciego y lesiones externas).

Los cuerpos practicados por la inoculación de esta espiroqueta, que produce experimentalmente una enfermedad semejante a la peste porcina, inducen al autor a considerar a esta espiroqueta no como agente de la peste porcina, pero, como un microorganismo, que se encuentra en la sangre de los animales atacados de Hog-cholera, que posee caracteres patógenos propios.

H. C. H. KERNKAMP. — Summary of observations on 1470 hogs hyperimmune to hog-cholera. (Resumen de la observación de 1470 cerdos hiperinmunizados contra la peste porcina). — Journal of the American veterinary medical Association. — Julio 1917.

Estas observaciones se refieren a 1470 cerdos que ha mantenido el Instituto se-roterápico del estado de Minnesota, para la preparación del suero contra la peste porcina, de acuerdo con el método Dorset-Mac Bride-Niles.

Para la preparación de estos animales, los inmuniza, (método simultáneo, suero-virus) practicando una inoculación de virus por vía venosa o dos inoculaciones a 4 u 8 días de intervalo. Se sangran por primera vez a los 13 días de la inoculación, 7 días más tarde por segunda vez; después de un intervalo de 11 días se sangra nuevamente y por último, 9 días después, se practica por la carótida la sangría total.

Las pérdidas producidas en el curso de la inmunización es elevada; sobre 1.470 animales, 126 murieron durante el tratamiento y más o menos la mitad del total su-cumbió después de la primera sangría. Los fenómenos anafilácticos, no son raros.

HOSKINS. — Observaciones sobre 2800 cerdos inoculados con el virus del "hog-cholera". — Journal of the American medical Association. — Septiembre 1916.

Para la preparación del suero contra la peste porcina, es menester producir una cantidad importante de sangre virulenta. Al practicar esta preparación, el autor ha observado lo siguiente:

1.^o Sobre 2.800 cerdos inoculados con el virus activo del "hog-cholera", 390, es decir, 13,90 %, no murieron.

2.^o Las reacciones presentadas por los sujetos que resistieron, demuestra que existen todos los grados de inmunidad natural.

3.^o Ningún animal que haya tenido una temperatura superior a 41^o,8 ha sobrevivido.

4.^o Los cerdos de 20 a 25 kilogramos de peso, presentaron el máximo de receptividad (solo 8 % sobrevivieron).

5.^o Los cerdos de 25 a 30 kilogramos, presentaron la mayor resistencia, que disminuye luego, con el aumento del peso.

6.^o Los animales que se salvaron de la muerte, presentan el máximo de reacción térmica, al 6.^o día.

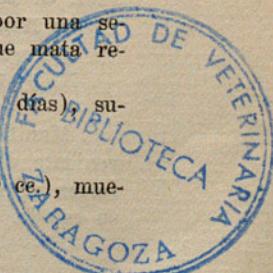
7.^o Los cerdos que sucumben o que se sacrifican *in extremis*, alcanzan, en general, la reacción máxima, el 7.^o día.

8.^o Por frecuentes pasajes de virus, sobre animales receptivos y por una selección rigurosa de las formas más activas, se llega a obtener sangre que mata regularmente en 8 días.

9.^o Los cerdos inoculados con virus de edad diferente (hasta 162 días) sucumben muy regularmente, en el mismo tiempo que con virus frescos.

10.^o El virus de 216 días, ha perdido todo poder infectante.

11.^o Cerdos inoculados con cantidades variables de virus (de 1 a 10 cc.), mueren en el mismo tiempo, cualquiera sea el volumen de virus empleado.



AUGUSTE LUMIERE. — *Sur les tétnos post-sériques.* — Annales de l'institut Pasteur, T. XXXI, 1917, janvier, N.º 1, pág. 20.

1.º Las inyecciones preventivas de suero antitetánico no poseen una acción profiláctica absoluta e ilimitada.

2.º La duración de la inmunidad absoluta conferida por el suero no puede precisarse; ella depende de las proporciones relativas de toxina y de suero preventivo en conflicto en el organismo.

3.º Los casos de tétnos post-séricos parecen debidos a las dos causas principales siguientes:

a) Secreción muy abundante de toxina al nivel de las heridas, fuera de proporción con la dosis de suero preventivo inyectado (tétno post-séricos precoces).

b) Liberación de esporos de tétnos que se hallan en estado de vida latente en los tejidos, por una intervención quirúrgica secundaria o un traumatismo, mientras que la actividad de la antitoxina se ha disminuido (tétnos post-séricos tardíos).

4.º Los tétnos post-séricos precoces pueden, en la mayor parte de los casos, ser evitados, abriendo las heridas infectadas, y sacando cuidadosamente todo cuerpo extraño que puedan contener, drenando ampliamente y repitiendo una o muchas veces la inyección de suero.

5.º Los tétnos post-séricos tardíos, son igualmente evitables en más de la mitad de los casos, inyectándoles a los heridos una nueva dosis de suero, en el momento de toda intervención secundaria.

6.º La seroterapia preventiva da algunas veces a los tétnos post-séricos, caracteres particulares, deformando más o menos la sintomatología y el aspecto clínico de la enfermedad.

7.º En un cierto número de casos de tétnos post-séricos (15 sobre 54 en nuestras observaciones personales), la antitoxina inyectada ha evitado la fijación del veneno microbiano sobre el sistema nervioso central, limitando su acción a los nervios motores del miembro herido. Estos tétnos localizados sin trimus, son mucho menos graves que las otras formas.

8.º En algunos otros casos (13 sobre 54), los centros bulbo-medulares no están sino parcialmente protegidos; se constata entonces la aparición de un trimus tardío o incompleto, acompañado de contractura local. El pronóstico es entonces menos favorable.

9.º Cuando la antitoxina no ha preservado el sistema nervioso central, se observa la forma post-sérica con trimus de pronto, la más frecuente (26 sobre 54), en donde el pronóstico es de los más graves.

10.º El tratamiento del tétno post-sérico parece llevar a la administración lo más pronto posible altas dosis de suero.

No hay hasta ahora tratamiento curativo, es conveniente combatir las manifestaciones sintomáticas.

No hay nada contra la contractura permanente, pero los espasmos paroxísticos pueden ser tratados por el cloral, morfina, por las inyecciones de sulfato de magnesia o por sulfato de soda, esta última la mejor, en razón de su eficacia y de su débil toxicidad.

Prof. G. E. GARDENGHI — *Resultado de la investigación bacteriológica en un caso de Hog Córlera.* — La Clínica Veterinaria N. 4 — Febrero 1918. — Extractado por Quiroga, in Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria de Buenos Aires — N.º 6, 1918.

Manifiesta el autor que habiendo tenido en observación un suino enfermo, proveniente de una localidad (cerca de Parma), donde existía desde algún tiempo una forma grave de Hog-Córlera, decidió sacrificar al animal en vista de la gravedad de su estado.

Describe luego el cuadro anatómo-patológico encontrado, — típico de la peste porcina — y el resultado del examen bacteriológico: las hemoculturas fueron negativas; de las siembras efectuadas con los materiales tomados del hígado, del bazo y del contenido intestinal, aisló numerosas colonias, que con exámenes ulteriores reducen a dos variedades muy cercanas de un mismo gérmen, presentando todos los caracteres morfológicos y culturales de la especie *paratifus B*.

El microbio aislado resultó estar dotado de gran virulencia para el conejo y el ratón, inoculado por vía intraperitoneal. Los conejos adultos inyectados subcutáneamente sólo presentaron fenómenos locales.

Algunas diferencias fueron notadas entre las dos variedades, así: el gérmen aislado del intestino produciría una energética y más constante acción fermentativa de los siguientes hidratos de carbono: glucosa, galactosa, levulosa, maltosa y pentosa, que aquel proveniente de los órganos (hígado y bazo). El pasaje por el organismo de los animales de experimento atenúa estas diferencias secundarias.

Una cualidad más interesante, observó el autor, estudiando el modo de comportarse con los sueros aglutinantes que van a continuación.

Sueros aglutinantes	Titulos	Aglutinación del gérmen aislado del hígado y bazo	Aglutinación del gérmen aislado del intestino
Anti-paratifus B ...	1/10.000	1/1000	1/2000
Anti-paratifus A ...	1/3000	—	—
Anti-Gaertner.....	1/3000	—	1/100
Anti-Voldagsen.....	1/3000	1/3000	1/3000
Anti-típico.....	1/10.000	—	—

Prescindiendo de las leves diferencias ya apuntadas, resulta tratarse, en ambos casos, de un microorganismo que, a pesar de tener los caracteres del *paratifus B*, presenta una aglutinabilidad específica más bien baja (1|2000) si tiene en cuenta el título elevado de su antisuero (1|10.000), y ofrece, en cambio, una sensibilidad grandísima para el suero *Anti-Voldagsen*.

Igualmente muy singular resultó el poder aglutinógeno: un suero (título 1|3000) obtenido de conejos, preparados inyectando subcutáneamente, cultivos en agar, calentados a 55°, del gérmen de los órganos, resultó tener el mismo título aglutinante para el gérmen aislado del intestino, siendo casi inactivo (aglutinación 1|50, 1|100) para cultivos del bacilo suipestifer.

De acuerdo con estas constataciones, el autor cree autorizado el diagnóstico de Tipo *Voldagsen* de la especie *paratifus B*.

Por otra parte, las investigaciones del virus filtrable, efectuadas usando la bujía Chamberland B., le permitieron revelar este agente patógeno, en la sangre líquido céfalo-raquideo, bilis, etc.

La acción patógena del virus, así obtenido, es demostrada por el profesor Gardenghi, en el conejo por vía ocular, debido a la dificultad de proveerse de cerdos seguramente sanos.

Consiste el método propuesto por el autor (ver Gardenghi, *osservazione e ricerche sull'etiologia del Hog-Colera* — Comunicazione alla Societá Medica di Parma, 1911), en instilar los filtrados sobre la cornea previamente escarificada. Los conejos tratados murieron, presentando el cuadro característico de la enfermedad, y el virus resultó ser trasmitible en serie. Se tendría, por lo tanto, la coexistencia de una *infección por paratifus B, tipo Voldagsen y virus filtrable*.

Termina el autor declarando que no es posible separar la parte que corresponde a cada una de estas dos infecciones, sin efectuar numerosas experiencias en la especie suina, ya que de los trabajos de muchos investigadores, entre los cuales Hu-

tyra, Uhlenhut, Gardenghi, etc., se deduce que las diferencias entre el cuadro anatómo-patológico determinado respectivamente, por el virus filtrable, y el bacilo paratifus B y sus variedades (supestifero) no son siempre tan profundas como podría suponerse.

Dr. B. A. HOUSSAY — Acción del carbón animal sobre los extractos de órganos. — “Prensa Médica Argentina” — Septiembre 30 de 1917.

En 1915 a raíz de los experimentos de Kraus y Barbará sobre la acción esterilizante del carbón animal ensayo el autor su aplicación a la preparación de los extractos de órganos. Pero, a más de que la esterilización de estas soluciones era difícil, se absorbían muchos principios activos, por lo cual el método no puede aconsejarse.

La adrenalina era retenida fácilmente por el carbón que no cedía al agua caliente ni al agua acidulada con ácido clorhídrico ni a la glicerina. El *bolus alba* absorbía algo menos que el carbón.

Las substancias activas de las soluciones hipofisiarias que influencian la presión arterial y los músculos lisos eran absorbidas por el carbón como lo son el kaolín, *bolus alba*, precipitados albuminosos, etc.

No se pudieron extraer del carbón con agua fría o caliente, glicerina, alcohol metílico.

La toxicidad, el poder hipotensor y el coagulante (citozima o trombokinasa) de un extracto de timo se perdían por agitación con el carbón animal.

Por otra parte el carbón animal absorbe los venenos de escorpión (*B. quinquestriatus*), de serpiente (*L. Alternatus*), etc.

De las constataciones precipitadas existen varios precedentes. Así Czubalsky (1) observó disminución considerable de la toxicidad de los extractos de órganos agitándolos con carbón animal caolin, talco. Constató Baudoin (2) que el precipitado de los solutos hipofisiarios con subacetato de plomo absorbe substancia activa; pero la ebullición, Houssay (3) o el lavaje cuidadoso del precipitado con subacetato de plomo amoniacal, Angel y Bouin (4) permiten recuperarlo en gran parte.

Todos los precipitados con ácido acético, tricloroacético así, el carbón animal, el talco, *bolus alba*, etc. absorben algo de substancias activas del extracto hipofisiario, Guggenheim (5) ha constatado que son absorbidas por el sulfuro de plomo y el talco.

Dr. JUAN GUGLIELMETTI. — Error producido por las corrientes derivadas al estudiar la curarización del *Leptodáctylus Ocellatus* (*L. Gir*) y del *Bufo Marinus*. — “Prensa Médica Argentina” — Agosto 30 de 1917.

Estudiando si había inversión polar a la excitación galvánica, en corazones de ranas y sapos paralizados por la acción del curare, llamó la atención del autor un fenómeno curioso, caracterizado por el hecho de que los músculos de la pata de una rana curarizada, reaccionan ligeramente cuando se excita el nervio vecino por medio de una corriente inducida muy intensa únicamente mientras el nervio esté intacto, mientras que no hay ninguna reacción si se corta el nervio y se excita su extremo periférico.

Al principio creyó estar en presencia de un fenómeno reflejo; es decir, que los músculos por el hecho de la curarización hubiesen perdido la propiedad de reac-

(1) CZUBALSKY. «Arch. f. Experim. Pathol. und Pharmakol.», t. 75, pág. 347, 1914.

(2) BAUDOIN. «C. R. Soc. Biol.», pág. 1139, 1913.

(3) HOUSSAY. «Prensa Médica Argentina», 20 de Julio de 1915.

(4) ANCEL y BOUIN. «C. R. Soc. de Biol.», pág. 110, 1914.

(5) GUGGENHEIM. «Biochemische Zeitschrift», t. LXV, pág. 189, 1914.

cionar por el estímulo eléctrico cuando se los excita indirectamente por intermedio de su nervio, pero que este mismo estímulo era capaz de despertar aun un reflejo medular, el cual daría lugar a la pequeña contracción observada.

Para comprobar si esto era cierto, se excitó el extremo central de nervios sectionados, en ranas y sapos curarizados, pero contrariamente a lo supuesto no se obtuvo reacción en la pata opuesta.

Dr. JUAN GUGLIELMETTI — Acción del curare sobre el miocardio del *Leptodactylus Ocellatus* (L.) Gir y del *Bufo Marinus*. — "Prensa Médica Argentina" — Septiembre 30 de 1917.

Es sabido que el músculo estriado de nuestra rana se curariza más fácilmente que el del sapo del país y que el de las ranas europeas. Era interesante averiguar como se comportaba el miocardio.

En el año 1916, M. Lapique y C. Veil (1) al estudiar las modificaciones de cronicia producidas en el corazón de la rana europea por el curare, observaron que en ciertas condiciones había una modificación polar de la ley de excitación durante el envenenamiento. Mientras que en la rana normal con la corriente galvánica y aumentando la intensidad se obtiene la primera contracción con el cierre del polo negativo, después de la curarización el miocardio responde primero al cierre del polo positivo (inversión polar).

Este fenómeno fué visto en el corazón "in situ", en el miocardio separado del organismo y por último en la punta del ventrículo. En el primer caso colocaban un electrodo indiferente en la boca de la rana, en los demás casos el electrodo estaba sumergido en el líquido que bañaba al corazón. El electrodo activo constituido por un hilo de plata clorurado electrolíticamente, tocaba la punta del ventrículo. Experimentaron con las ranas roja y verde — (rana fusca y *R. esculenta*) — constatando que en regla general normalmente el polo excitante de la corriente continua es el catodo; sin embargo, por excepción, han encontrado sin que interviniere agente extraño alguno, casos de igualdad polar y de inversión de la fórmula. En estos casos la cronicia era elevada.

Según los autores nombrados unas gotas de solución de curare al 2 o al 4 % vertidas sobre el corazón de la rana bastaban para que la inversión polar se manifestara rápidamente. Si se lavaba el miocardio con solución fisiológica, muchas veces esta inversión desaparecía y se obtenía nuevamente la fórmula normal. Por inyección el fenómeno se produciría igualmente, pero habrían que esperar 5 a 6 horas hasta que el corazón se paralizara.

Por último sumergiendo los corazones o sus puntas ventriculares en una solución al 2 % de curare, se observaría constantemente, una inversión polar estable a pesar de los lavados sucesivos con solución fisiológica.

Este fenómeno no era fugaz, pues una vez establecido duraba varias horas y era posible observarlo hasta que llegaba la inexcitabilidad total. Al mismo tiempo que sobrevenía la inversión polar la cronicia aumentaba. El autor ha repetido muchas veces estas experiencias colocándose exactamente en las condiciones indicadas por Lapique y Veil, utilizando corazones de sapos y ranas del país y solo por excepción ha observado la inversión polar.

"In situ" sea cual fuere la dosis y la vía utilizada para curarizar al animal, jamás la ha constatado; cualquiera que fuera el estado del órgano latiendo aun, debilitado ya, con paro ventricular, con paro total.

Con el miocardio separado, colocado en una solución de curare D. — (2) — al

(1) M. LAPIQUE et C. VEIL. *Modification de la loi polaire de l'excitation du myocarde sous l'influence du curare.* «C. R. Soc. de Biol.», tomo I, pág. 253, 1916.

(2) HOUSSAY y HUG. *Toxicidad del curare para la rana y sapo comunes del país y para el cobayo.* «Semana Médica», tomo II, pág. 259, 1916.

10 %, ha observado la inversión polar sólo dos veces en unas 30 experiencias y se produjo de una manera fugaz. En el sapo ha tenido la impresión que el fenómeno se verifica más fácilmente, pero siempre está muy lejos de tener la constancia que Lapique y Veil han visto en la rana europea. Cuando el fenómeno se produce lo hace tardíamente de 1 a 3 horas después de haber comenzado la experiencia.

Cuando se colocan corazones de rana y sapo, en una solución concentrada de curare, se observa que la excitabilidad se va haciendo cada vez menor y que los umbrales de cierre del catodo y del anodo se van aproximando; es decir que la hipoexcitabilidad al cierre del polo negativo se haría más rápidamente que la del polo positivo. Sin embargo, ante de llegar a ser iguales o a invertirse la fórmula, por regla general ya en el miocardio se ha hecho inexcitable aun a las corrientes más intensas.

Con soluciones más débiles que un 10 %, nunca y en ninguna de las formas indicadas por M. Lapique y C. Veil el autor pudo ver la inversión polar. Lapique y Veil, también habían observado (3) que en los corazones de rana paralizados por efecto de una dosis masiva de curare, contrariamente a lo que se conocía hasta entonces, para pasajes de corrientes constantes más o menos largos o más o menos intensos, las respuestas cardíacas eran muy variables como altura de contracción habiendo desaparecido el "tout ou rien". Publicaron gráficos de contracciones obtenidas con voltajes crecientes y decrecientes en los cuales se ve claramente toda una gama de contracciones que van creciendo desde un mínimo hasta un máximo alcanzado con un voltaje 7 a 8 veces mayor que el inicial. Este fenómeno como el de la inversión polar está estable y duraría en algunos casos por espacio de horas. El hecho sería más evidente utilizando voltajes decrecientes. G. ha repetido varias veces estas experiencias utilizando corazones de rana parados por una inyección masiva de curare, subeutáneo y endovenoso y nunca se vió esta ausencia del "tout ou rien" en la respuesta del músculo a la excitación eléctrica.

De todo lo anterior, deduce el autor que puede afirmarse que el corazón del *Leptodatylus Ocellatus*, presenta una resistencia especial a la acción del curare, con relación al corazón de la rana europea. Este hecho es un nuevo caso particular, que confirma la poca sensibilidad tan especial que presentan algunos tejidos de este batracio a la acción de este veneno. (Ej.: el músculo estriado Houssay y Hug).

R. KRAUS y P. BELTRAMI. — Estudios sobre la inmunidad en el carbunclo bacteriano — "Anales de la Sociedad Rural Argentina". — Vol. LII, N. 6 — Junio 1918.

1. El bacilo virulento no sufre alteración alguna de su virulencia si se cultiva de órganos de animales muertos en pocos días por infección.

2. Si la inmunidad por vacunación es completa, el organismo destruye el germen virulento, que luego desaparece o se halla en el organismo en estado vivo pero atenuado o avirulento, siendo probable que la atenuación de los bacilos virulentos preceda a su destrucción.

Ninguna de las teorías modernas sobre la inmunidad ha tomado en consideración el problema de la atenuación estudiado por nosotros. Según los ensayos parece que el organismo inmunizado dispone de aparatos especiales para privar al germen de su virulencia. Es por el momento difícil determinar el mecanismo de esta atenuación.

Esa teoría de la atenuación que no tiene nada de común con la teoría antiblástica y la de las agresinas, está en relación con la emitida hace años por Bouchard. En su "Essai d'un théorie de l'infection", sostiene que la inoculación de un virus virulento de un animal inmunizado equivale a la inoculación del germen atenuado,

(3) M. LAPIQUE et C. VEIL. Absence du «tout ou rien» sur le cœur arrêté par le curare. «C. R. Soc. de Biol.», tomo I, pág. 250, 1916.

solamente que en este caso la atenuación no se efectúa antes en los lejidos del animal inmunizado.

Charrin y Roger ampliaban la teoría de Bouchard, extendiéndola a los neumocos y estreptococos.

En concordancia con los ensayos precedentes formulaan, los autores, la siguiente teoría:

“La inmunidad activa y pasiva de un organismo contra el carbunclo bacteriano, resulta de la propiedad adquirida por aquél para atenuar, hasta hacer avirulentos, y por consiguiente inofensivos, a los bacterios que lo han invadido”.

A. EICHORN, W. N. BERG y R. A. KELSER. — Estudio sobre el poder inmunizante del suero-anticarbunculoso. — Su medición por medio de la fijación del complemento. — “Journal of Agricultural Research”. — Vol. III, N. 2. — Washington D. C. Enero 8 de 1917. — Extractado por Garrahan y Quiroga, in “Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria” — Vol. III, N. 7.

En un interesante y bien documentado trabajo sobre el poder inmunizante de los sueros anticarbunculosos, los autores manifiestan que los anticuerpos se hallan asociados a la fracción pseudo-globulínica lo que parece quedar demostrado por las numerosas experiencias de laboratorio. Para separar las globulinas de los sueros se han servido de la centrífuga en lugar de la filtración con lo que obtienen los precipitados en forma concentrada y con una cantidad mínima de líquido fácilmente absorbible.

Los preparados globulínicos se demostraron igualmente eficaces en las experiencias con animales mayores (bovinos y equinos).

En el tratamiento del carbunclo tanto del hombre como de los animales, los resultados satisfactorios obtenidos con el uso de las preparaciones globulínicas las hace preferibles a los sueros, ya que, la dosis necesaria es pequeña, puede darse por vía endovenosa, y el peligro a la anafilaxis disminuye notablemente.

Estudian a continuación la medición del suero por medio de la *fijación del complemento* y dada la importancia del asunto y su actualidad, hemos creído útil traducir íntegramente esta segunda parte del citado trabajo, al mismo tiempo que uno de nosotros hará conocer en una próxima publicación el resultado que se obtenga experimentando dicho método en el laboratorio, con los sueros fabricados en el país.

Se ha constatado que los sueros anticarbunculosos provenientes de diferentes animales tratados por el mismo procedimiento inmunizante, varían grandemente en potencia, de modo que una de las principales dificultades para su producción reside en la medición, siendo los métodos hasta ahora usados con tal objeto de resultados indefinidos y muy variables. Así, el método de Sobernhein, el primero que se ensayó, y que consiste en la inyección endovenosa después de la inoculación subcutánea de un milésimo de ansa de una suspensión salina de bacilos anthracis virulentos, no dió los resultados satisfactorios obtenidos con el método de Ascoli.

Para esta otra prueba se usaron cultivos en caldo de 24 horas de una virulencia tal, que inoculados sucutáneamente en dosis de 0.25 c.c. a los cobayos de 350 gramos de peso, mueran en el espacio de 2 a 3 días. Estos cultivos deben ser ante todo titulados de manera tal que maten los cobayos inoculados 24 horas antes (vía intraperitoneal) con 2 c.c. de suero normal, cobayos tratados en igual forma y con la misma dosis, pero con el suero *Standard* deben permanecer vivos. La medición se lleva a cabo en seis cobayos, cada uno de estos recibe 2 c.c. de suero intraperitonealmente y 24 horas más tarde se les inocula subcutáneamente la dosis establecida del cultivo *Test*. Se considera el suero como satisfactorio para los fines inmunizantes si por lo menos cuatro de los cobayos quedan vivos después de 6 días, debiendo morir todos los controles entre el tercero y cuarto día. Este método ha sido modificado posteriormente por el uso de cantidades variables del suero en prueba.

Los resultados obtenidos con los métodos arriba mencionados son susceptibles de grandes variaciones que dependen de la sensibilidad individual de los animales de experimento, de los caracteres del virus empleado, etc., etc. Por estas razones los autores han realizado una serie de experiencias tendientes a investigar el valor de la reacción de fijación del complemento en la medición del suero antiecarbunculoso. Si bien estos trabajos no son todavía concluyentes por estar aún en estado experimental, demuestran que los resultados satisfactorios obtenidos hasta ahora dan la posibilidad de que esta reacción pueda ser empleada con provecho y como un medio más exacto de medición.

Para esta investigación se usaron varios sueros: los provenientes de dos caballos y una mula preparados por el Laboratorio de Bureau of Animal Industry, como igualmente los provenientes de varios caballos bajo diferentes estados de hiperinmunización adquiridos en diferentes laboratorios biológicos del país (E. E. U.). Además se estudian los sueros de 4 caballos en vía de inmunización.

Varios antígenos fueron ensayados, obteniéndose los mejores resultados con un cultivo en caldo de *Bacillus anthracis* ligeramente virulento (virulento solo para lauchas blancas, ocasionalmente virulento para cobayos pequeños). Dicho cultivo se deja desarrollar a la temperatura de la estufa durante 3 o 5 días, colocándose luego en la heladera por dos o tres semanas y aún más. Se calienta después a 60° C. durante media hora y se le titula por medio de un suero de alto poder usado como *Standard*.

Para la medición del suero con la reacción de fijación del complemento se sigue la técnica comúnmente usada, con la única diferencia que se hace variar la cantidad del suero en prueba.

La reacción se practica usando 12 tubos para cada suero a ensayar, colocando en el primer tubo 0,2 c.c. del suero y así sucesivamente dosis decrecientes hasta 0,005 c.c. en el último tubo.

Los resultados se leen tanto en la titulación del antígeno, como en la prueba general, una hora exactamente después de la adición del amboceptor y de los glóbulos rojos de oveja, durante cuyo tiempo los tubos han permanecido en la estufa a 37°5.

La siguiente tabla ilustra algunos de los resultados obtenidos; las letras colo-
cadas debajo de las cantidades variables del suero significan: N, ausencia de fijación
del complemento; S, poca fijación; Gd, buena fijación; Pf, perfecta fijación.

Resultados de las pruebas de fijación del compl. con sueros anti-carbunculosos

Muestras	GRADO DE FIJACIÓN											
	0,2	0,1	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,005
Ab	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
Bc	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N ⁵	N.	N.	N.	N.
Cd	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Gd	S.	N.	N.	N.	N.
De	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Gd	S.	N.	N.
Ef	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
Fg	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Gd	S.
Gh	Pf	Pf	Pf	Pf	Gd	Gd	S.	N.	N.	N.	N.	N.
48i	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Pf	Gd	N.	N.
96i	Pf	Pf	Pf	Pf	Gd	S.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
Suero normal ^k	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.

- a) Para evitar posibles errores, que pudieran ocurrir en la apreciación de pequeñas cantidades, se diluyó previamente el suero a una concentración conocida.
- b) Muestra A. Suero de un caballo previamente vacunado y luego inyectado con una pequeña dosis de cultivo virulento.
- c) Muestra B. Igual a la muestra A.

- d) Muestra C. Suero de un caballo en curso de hiperinmunización. Había recibido, 17 días antes de la toma de la muestra, 18 tubos de cultivo en agar, de un diámetro de $\frac{5}{8}$ de pulgada cada tubo.
- e) Muestra D. Suero de un caballo completamente hiperinmunizado.
- f) Muestra E. Suero de un caballo vacunado solamente contra el carbunclo.
- g) Muestra F. Suero de un caballo hiperinmunizado, que había estado produciéndolo durante más de un año.
- h) Muestra 48. Caballo hiperinmunizado del Bureau Animal Industry. Suero reconocido por su alta eficacia, tanto en la práctica como en las numerosas pruebas de laboratorio.
- i) Muestra 96. Caballo hiperinmunizado del Bureau Animal Industry. Suero reconocido como inferior al del caballo 48.
- j) Suero normal, control.

Los sueros arriba mencionados fueron también ensayados en los animales y los resultados obtenidos correspondieron en un todo con las pruebas de fijación del complemento.

Aunque de esos ensayos no se pueden sacar todavía conclusiones definitivas, los resultados hasta ahora obtenidos inducen a creer que a medida que el proceso de inmunización de los caballos, avanza, el poder de fijación del complemento aumenta.

Los sueros de los animales hiperinmunizados por el Bureau Animal Industry, resultaron ser de diferentes potencias, el uno dotado de mayor poder con respecto al otro (ver tabla).

Así la prueba de fijación del complemento de estas muestras reveló que la capacidad de un suero para fijar el complemento era considerablemente más elevada en el suero reconocido bueno, que en el otro conceptualizado como inferior (ejemplo 48 y 96).

Análogos resultados dieron los sueros procedentes de otras regiones.

También se ensayaron varias muestras procedentes de caballos en diferentes estados de inmunización, pudiéndose comprobar igualmente que la capacidad de un suero para fijar el complemento varía con el grado de hiperinmunización, de modo tal, que suero de animales en los primeros estados del proceso inmunizante, poseen poca o ninguna capacidad para fijar el complemento, mientras que los sueros de animales en estado avanzado de hiperinmunización revelan fuertes propiedades fijadoras del complemento.

No dan fijación de complemento los animales tan sólo vacunados contra el carbunclo, ni aún el de aquellos que han recibido dosis mínimas de cultivos virulentos; la reacción positiva sólo se obtiene en los sueros de aquellos animales que han recibido grandes dosis de cultivos virulentos.

Los autores abrigan la esperanza de que los trabajos ulteriores que se realicen sobre este punto, confirmarán los resultados obtenidos. Así se demostrará que usando como *Standard* un suero anticarbuncloso de eficacia reconocida para la titulación previa del antígeno, y para establecer la cantidad mínima del suero en prueba, que producirá la completa fijación, será posible llegar a una más exacta medición de los sueros.

J. M. QUEVEDO y R. SCASSO. — Peste porcina determinada por paratípicos (*Salmonellosis*). — "Revista de la Sociedad de Med. Veterinaria" — Noviembre 1918.

En los primeros días de Mayo, se enfermaron, en un criadero de los alrededores de la Capital, dos cerdos que presentaron como síntomas apreciables un catarro purulento de los ojos y en ciertas partes de la piel, especialmente en el abdomen, un exantema pustuloso. Poco después apareció una diarrea grave muriendo dichos animales, con síntomas parecidos a los anteriores y desde entonces la afección atacó a gran número de sujetos, muriendo más del 60 % del efectivo del establecimiento.

A fines de Septiembre habían muerto 40 cerdos, de una edad comprendida entre 5 meses y 1 año, de 80 aproximadamente que enfermaron. El número de lecho-

nes muertos, menores de 5 meses, alcanzó a 100, habiéndose enfermado la casi totalidad de ellos.

Alarmado por el desarrollo de la enfermedad, el propietario llevó dos lechones muertos al Instituto Biológico de la Sociedad Rural Argentina, donde le informaron al día siguiente que se trataba de *peste porcina*. Allí le suministraron un suero, para que lo administrara a los cerdos en una cantidad que estaba en relación con la edad y peso de los animales.

Con las precauciones especiales que para la inyección le habían recomendado, inyectó el suero a todos los animales, sanos y enfermos, operación que realizó a fines de Junio.

Como consecuencia de esta medicación observó una ligera mejoría, o más bien, un estacionamiento de la afección, pués durante algunos días, no se señalaron decesos; continuando después la enfermedad su curso como antes de la inyección del suero.

En el grupo de cerdos sanos que recibieron también el suero, observó que dejaron de enfermarse en la semana que siguió a la inyección, pero que después se produjeron y se siguieron produciéndose nuevos casos.

El Dr. A. E. Gregores que intervino, comisionado por la D. G. de Ganadería, examinó los 100 cerdos a que había quedado reducido el efectivo del citado establecimiento y de los cuales 15 se encontraban enfermos. De su observación en detalle y en conjunto, reconstruye el cuadro sintomatológico de la enfermedad, que es el siguiente:

La manifestación inicial es una hipertermia elevada. Algunas manchas congestivas en la piel y especialmente en la porción que recubre el hocico, caracterizan los casos, en que la muerte se produce en forma aguda. Obsérvese en la mayoría de los enfermos catarro purulento de las conjuntivas, que se acumula en el ángulo interno del ojo y aglutina los párpados. A los 4 o 5 días de iniciada la enfermedad, se observa arrojamiento mucoso y respiración acelerada, dispnea, en algunos animales y en la mayoría diarrea copiosa, de color amarillo, fétida.

Los síntomas pulmonares e intestinales se aprecian simultáneamente en algunos enfermos.

En un 40 % de los casos, se observa un exantema pustuloso, que se localiza en el bajo vientre, abdomen y pliegue de las orejas. En un enfermo el exantema era generalizado.

Al principio de la enfermedad o durante su curso, y esto en un 15 a 20 % de los enfermos, aparecen síntomas de origen nervioso. El enfermo tiene la cabeza inclinada hacia un lado, con la oreja pendiente, hay incoordinación en la marcha y también se ha observado desplazamiento en círculo. Estos síntomas, especialmente la desviación de la cabeza, quedan a veces como residuos de la enfermedad, en animales que presentan un buen estado de nutrición y que comen con la voracidad habitual.

El Dr. Gregores, ha observado también algunos lechones que hacía dos meses que se habían enfermado. Por ello se comprueba que la convalecencia es larga. Permanecen denutridos, semi-caquécticos, siendo su desarrollo muy inferior a sus compañeros de la misma edad. Comparándolos se diría, a juzgar por el tamaño, que hay una diferencia de casi dos meses.

Los enfermos observados son de una edad inferior a 5 meses excepto una cerda preñada de un año de edad, que ofrecía como única manifestación, una regular cantidad de pústulas, localizadas en la región mamaria.

Este hecho se explicaría, manifiesta el Dr. Gregores, teniendo en cuenta que los animales adultos en edad de reproducción, permanecen más o menos aislados del resto, estando a campo, en un cuadro bien alfalfado, mientras que los lechones, después de destetados, son puestos divididos en lotes de 20 a 25, en pequeños corrales contiguos unos a los otros, donde la cohabitación de los sanos y enfermos es un factor permanente de contagio. De estos pequeños corrales, fué de donde apartó los

enfermos, diarréicos en su mayoría, para aislarlos en una pocilga y también para comodidad de la observación.

Los autores han realizado una serie de experiencias, con el material obtenido de dos lechones enfermos, remitidos por el Dr. Gregores.

Uno de ellos muere presentando a la necropsia las siguientes alteraciones: deficiente estado de nutrición, conjuntivitis muco-purulenta; en la cavidad torácica no se observan lesiones; gastritis hemorrágica; úlceras con fondo caseoso en el ciego; puntos hemorrágicos en la mucosa del intestino grueso; hígado hiperhémico; ganglios mesentéricos con pequeñas zonas congestivas; bazo algo aumentado de volumen pero con aspecto normal. Se practican siembras de sangre, hígado, bazo, riñon y ganglios, que dan a las 24 horas, cultivos puros de Paratifio B (Salmonella).

2 c.c. de sangre desfibrinada de este lechón se inoculan por vía sucutánea a un lechón de 3 meses, que no sufre trastorno alguno, manteniéndose la temperatura normal.

El segundo enfermo remitido por el doctor Gregores, ofrece también trastornos nerviosos que evolucionan hasta la parálisis. Primero es una desviación de la cabeza hacia el lado derecho; después una incoordinación en la marcha y por fin el debilitamiento permanente.

Se sacrifica en ese estado el 28 de Agosto.

La autopsia revela únicamente lesiones discretas de tipo crónico; adherencias pleurales extensas de antigua data; pequeños focos neumónicos en los vértebras; cirrosis hepática; bazo pequeño, fibroso; riñones atróficos, esclerosados, con cápsula espesa muy adherente. Se desfibrina sangre, se hacen siembras de sangre, de bazo y de hígado, permaneciendo estériles todos los tubos.

5 c.c. de sangre desfibrinada de este lechón se inocula por vía sucutánea a un lechón de 3 meses, que tampoco sufre trastorno alguno.

A fin de investigar la actividad patógena de los microbios aislados de la sangre del lechón A se hizo la experiencia de ingestión que relatamos:

27 de Septiembre de 1918. — A un lechón nuevo, de la misma camada de los anteriores, se le suministra en el afrecho una dosis de 100 c.c. de caldo de 24 horas (dos repiques) del paratifio hallado en colonias exclusivas.

28 de Septiembre de 1918. — Temperatura 40°9, estado general poco modificado.

29 de Septiembre de 1918. — Temperatura 40°8. Abatido. Come poco.

30 de Septiembre de 1918. — Temperatura 40°5. Denutrido. No come. Diarrea copiosa.

1.º de Octubre de 1918. — Muere a las 5 a. m. Autopsia: Gastro enteritis hemorrágica. Se hacen cultivos de sangre, hígado, bazo, riñones y ganglios; vegetan exclusivamente colonias del paratifio administrado.

Los autores han procurado después, completar esas investigaciones, pero se vieron obligados a aplazarlas hasta otra oportunidad por falta de lechones de edad y clase apropiadas para llevarlas a cabo en buenas condiciones.

Opinan los autores que, en el establecimiento citado, además de los casos de peste porcina de Schweinitz y Dorset, a virus filtrable, se han producido también casos de peste de los lechones (Salmonelosis o Paratifosis) lo que explicaría el éxito relativo de la aplicación preventiva del suero contra el *Hog cholera*.

Dr. A. FERNANDEZ BEYRO — Profilaxis de la tuberculosis bovina en la República Argentina. — "Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria" — Vol. III, N. 5, 1918.

I. El coeficiente general de tuberculosis bovina en el país, calculado con los datos estadísticos disponibles en el año 1915 y más recientes entoncetes, es de 3,2 por ciento. Hay fundamento para pensar que el coeficiente real no pasa de 3,5 por ciento.

II. Las tuberculosis abiertas y las avanzadas en general, no son frecuentes.

Haciendo un cálculo pesimista, se llega a la proporción de un caso de tuberculosis abierta por cada 2.000 animales. Las reses inaptas para el consumo, por causa de la tuberculosis, lo mismo que las vacas lecheras con formas de tuberculosis capaces de dar origen a leches bacilíferas en grado peligroso, han de contarse todavía en menor proporción.

III. La tuberculosis bovina ocasiona al país, por concepto de inutilización de carne, una pérdida de alrededor de un millón de pesos anuales. Las pérdidas por otros motivos son imperceptibles, y hay fundamento para pensar que han de ser muy pequeñas.

IV. El aspecto más grave de la situación del país, en cuanto a tuberculosis bovina, es que su propagación es más rápida que el progreso pecuario. El grado de infección del ganado en la hora actual, iguala al de países de ganadería cinco y diez veces más adelantada que la nuestra.

V. La difusión de la tuberculosis bovina en el país no es atribuible a la introducción, con fines de mejoramiento, de reproductores de una raza determinada. La situación hubiese sido hoy la misma, cualquiera que fuere la raza europea preferida con esos fines.

VI. Para la lucha contra la tuberculosis bovina en el país, habría que recurrir a la aplicación sistemática de una plan bien coordinado, que tienda principalmente a estos fines: estimular la profilaxia privada y eliminar lo más rápidamente posible los animales con tuberculosis abierta y los con tuberculosis avanzada.

VII. Hay que reconocer que un plan así es ahora de difícilísima aplicación, dadas nuestras condiciones sociales, la forma de explotación ganadera y los escasos perjuicios ocasionados por la enfermedad. Sin embargo, conviene esforzarse desde ya por desarrollarlo, en vista de los graves daños que la tuberculosis bovina producirá algún día y de que entonces la lucha será muchísimo más difícil.

VIII. A falta de eso, conviene recurrir de inmediato a la aplicación de algunas medidas que, aunque no de tanto efecto, tiendan a los mismos fines y a reducir los peligros para la salud del hombre: ilustrar sobre la enfermedad a los gremios rurales, tratar de que las pérdidas por motivo de tuberculosis en los lugares de matanza se reduzcan a lo estrictamente necesario, comprar o sacrificar, mediante indemnización completa, las vacas afectadas de tuberculosis mamaria o uterina, sacrificar, sin indemnización, los bovinos con tuberculosis avanzada, que se encuentran en sitios públicos, e intensificar la enseñanza práctica del diagnóstico clínico y bacteriológico de la tuberculosis bovina.

FERNANDO FRIEZ. — Cólicos de arena. — “*Revue General de Médecine Veterinaire*”. — Tomo XXV, N. 298, pág. 478-83.

En Francia, desde el comienzo de las hostilidades, los veterinarios militares han observado con cierta frecuencia, en el caballo, los cólicos llamados “de arena”, originados por la acumulación de arena en la curva pelviana de intestino grueso, y dado que esta dolencia ha producido pérdidas estimables, el autor, que ha tenido oportunidad de estudiar estos cólicos, (58 casos en tres meses), experimentando un tratamiento que ha dado buenos resultados, da a conocer su método, con el fin de contribuir a disminuir la mortalidad.

ETIOLOGIA. — Como causas se invocan: la pica, debido a que los caballos disponen de una ración insuficiente y adquieren la costumbre de lamer el suelo, ingeriendo tierra o arena, o bien que ésta sea ingerida conjuntamente con los cereales, cuando, debido a las circunstancias, deben tomarlos directamente del suelo; el forraje de mala calidad, etc. El agua cenagosa, el agua de los abrevaderos que contiene partículas de arena, etc., etc.; el autor cita el caso de un agua que circunstancialmente debieron tomar los animales, que depositaba de 30 a 70 gramos de arena por cada 10 litros.

SINTOMAS. — Los síntomas difieren, según se trate de una obstrucción incompleta o completa. En la primera se observan los síntomas del cólico por sobre-carga: dolores, cólicos sordos intermitentes, esfuerzos de micción, pulso y respiración normales. A veces las materias fecales arrastran cierta cantidad de arena. Si el animal no es tratado a tiempo, su estado se agrava y se produce la obstrucción completa. En este caso, la respiración es rápida y profunda, los dolores aumentan en duración e intensidad, pulso débil casi filante, mucosa ocular inyectada; con los enemas y la explotación rectal se sacan heces mezcladas con arena.

DIAGNOSTICO. — El primer caso suele ser de difícil diagnóstico; pero debe pensarse en esta clase de cólicos cuando el caballo toma con frecuencia la postura de orinar. La exploración rectal ayuda al diagnóstico. Algunos cólicos de arena duran ocho días. En los casos graves, el animal muere a las dos horas de haber aparecido los primeros síntomas.

PRONOSTICO. — En la obstrucción incompleta, la curación está asegurada, por una intervención oportuna. En la obstrucción completa, el pronóstico es muy grave.

LESIONES. — Las lesiones más importantes se hallan en el intestino; se encuentra arena en la curvatura pelviana del colon, en mayor cantidad en la segunda porción que en la tercera; la cantidad de arena varía, habiendo recogido el autor desde kgs. 1.170 hasta kgs. 12.250. La arena se presenta limpia o mezclada con los excrementos, lo más frecuente es que esté suelta, fina y homogénea. Algunas veces aparece aglomerada como unida por un cemento. Cuando el peso de la arena es elevado, lleva la curvatura pelviana a la parte inferior del abdomen. Nunca se encuentra en el ciego.

TRATAMIENTO. — I. Tratamiento preventivo. — Se recomienda cuidar las raciones, disponer el trabajo en relación a éstas. Los caballos que tienen la costumbre de lamer el suelo, atarlos muy corto, de manera que no les sea posible ingerir tierra. No dar avena en el suelo, sino en sacos o morrales cuando no se disponga de pesebres; dejar reposar el agua de los abrevaderos, antes de dársela a los animales, especialmente cuando se trate de aguas limosas o cenagosas.

Cuando se inician repetidos casos de cólicos en una unidad, es aconsejable purgar a todos los animales con 500 grs. de sulfato de soda en cuatro litros de agua templada mezclada con un litro de aceite. La purga debe repetirse dos días después de la evacuación de la arena.

II. Tratamiento curativo. — Cuando la obstrucción es incompleta, suministrar el purgante antes citado, 10 minutos después 5 centígramos de eserina. Cada media hora un enema de agua salada (10 litros). La exploración rectal unida al masaje abdominal es de utilidad, pues contribuye a dar salida a la arena que ha llegado a la ampolla rectal. Si la evacuación no es suficiente, se administra nuevamente el purgante.

Si a pesar de estos cuidados, el animal no evacúa la arena y el flanco comienza a ponerse tenso, es debido a que la obstrucción es completa; en este caso es muy difícil establecer un tratamiento eficaz y, aunque no siempre se consigan curaciones (el autor ha obtenido: sobre 8 casos tratados "in extremis", 6 curaciones), debe recurrirse a la siguiente prescripción:

1.^o Administración del sulfato de soda y aceite.

2.^o 75 gramos sal común en diez litros de agua templada, en irrigador desinfectado, provisto de una goma de 2 metros (para situarlo a esa altura) y adaptada a un trocar que sirva para la punción del ciego.

3.^o Clavar el trocar en el lugar indicado para la punción del ciego; dar salida a un poco de gas, no en demasía, para que la pared cecal no pierda el contacto con la del ijar.

4.^o Adaptar al trocar el tubo del irrigador; después se eleva éste lo más posible y se deja correr todo el líquido al interior del intestino.

5.^o Se saca el trocar y se desinfecta la herida con tintura de iodo. Luego se traba y se acuesta el animal sobre el costado izquierdo (decúbito dorso-lumbar, inclinado a la izquierda).

6.º En esta posición se le inyecta 5 centígramos de eserina y se practica — por vía rectal — el masaje en la curvatura pelviana.

La arena, que se acumula generalmente en la segunda porción del colon, no puede desplazarse por insuficiencia de los movimientos pristálticos, pero se encuentra en condiciones inmejorables para progresar; el agua introducida por la inyección la disgrega y una vez acostado el animal, la hace pasar a la segunda porción. Así disgregada la arena, avanza merced a la acción purgativa y por las contracciones intestinales provocadas por la eserina y el masaje de la curvatura pelviana.

7.º Cuando el caballo se levante se le dará a beber agua templada, se le friecionan los ijares con trementina y alcohol alemanforado y se le pasea. Al poco rato presenta borborígmox y emisiones de gas; la obstrucción ha sido vencida. Poco a poco (2 o 3 horas y a veces al día siguiente, va expulsando la arena).

En los días subsiguientes se mantiene a pasto verde y se le administran diuréticos para favorecer la desintoxicación.

Dra. WOLLMAN. — Contribución al estudio del parentesco entre especies animales, por método biológicos. — Memoria del Departamento Nacional de Higiene pág. 297-303.

Nuttal y Uhlenhut — entre otros — han podido determinar las relaciones de parentesco entre animales, por medio de la reacción de precipitinias. Por intermedio de esta reacción, se ha confirmado la teoría del parentesco entre el hombre y el mono, basada sobre el desarrollo de las especies animales, Uhlenhuth pudo establecer, en esta forma, las relaciones filogénicas entre la albúmina vegetal y la albúmina de lentejas.

Sugiere esto — dice la autora — que muchos problemas de Zoología y de botánica, que no pueden ser suficientemente estudiados por los métodos que nos proporciona la fisiología y la química, podrían ser resueltos por la reacción de precipitinias u otras reacciones análogas, por lo que se ha propuesto estudiar, — con ayuda de los métodos biológicos, — las relaciones de parentesco que existen entre animales de la fauna argentina, iniciándose con la *vizcacha* y el *cuis*.

Los experimentos tienden a establecer, por medio de la *reacción anafiláctica*, las relaciones de la *vizcacha* y el *cuis*, con el *chanchito de la India*. Los ensayos se basan sobre un hecho bien conocido: que en un animal sensibilizado contra un suero de especie extraña, la reinyección del mismo suero, practicada después de un intervalo mayor de 12 días, produce una serie de fenómenos que, constituyen en su conjunto, el *shock anafiláctico* y puede causar la muerte del animal en pocos segundos. La reinyección de un suero homólogo, o del suero de un animal de especie afine, no produce, por el contrario, ningún trastorno.

Los resultados de la experimentación establecen que: no se ha producido una reacción anafiláctica ni en los chanchitos por medio del suero de *cuis*, ni en los *cuses* con el suero de chanchito. En los ensayos con el suero de *vizcacha*, se han observado dos veces fenómenos anafilácticos en chachitos sensibilizados, con muerte consecutiva, pero a la autopsia, no se han comprobado lesiones típicas.

Estos ensayos — dice la autora — permiten admitir con mucha probabilidad, que existe entre el *cuis* y el chanchito, un parentesco muy cercano; y se puede también suponer que, el lugar ocupado por la *vizcacha* en la escala zoológica, sea poco alejado del lugar que ocupan esas dos especies animales.

SALVADOR SAMMARTINO — Serpientes venenosas de la República Argentina — Estudio clínico experimental de la acción tóxica del veneno ofídico sobre las distintas especies de mamíferos domésticos. — Tesis de doctorado presentada en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y extractado in “Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria” — T. III, Ns. 9 y 12.

CONCLUSIONES

En la Clínica Veterinaria de la Facultad se efectuaron cuarenta experiencias sobre los distintos mamíferos domésticos, con veneno de *Lachesis alternatus* (yarará) y con suero antiofídico del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene. En un solo caso se ensayó el suero antivenenoso del Instituto Pasteur.

Con tal fin, hemos empleado 21 caballos, 4 bovinos, 4 ovejas y 6 cerdos, habiendo repetido cinco experiencias, respectivamente, en un bovino, un carnero y tres cerdos.

Las dosis tóxicas empleadas varían entre un mínimo de un milígramo y un máximo de 15 centígramos; los caballos y cerdos habiendo recibido las más grandes cantidades de veneno. Las inoculaciones ponzoñosas han sido siempre practicadas debajo la piel, en distintas regiones del organismo animal, así que las del suero antiofídico; salvo tres casos, en que se hicieron por vía endovenosa.

Con excepción de 24 experiencias, que se efectuaron con el empleo exclusivo del veneno, después de la inoculación tóxica, sigue a distancia variable la del suero, en diversas proporciones, desde 9 c.c. a un máximo de 70 c.c.

De todos los animales experimentados, solamente 13 caballos, 2 bovinos, 2 ovejas y 3 cerdos sucumbieron a la inyección tóxica, no obstante algunos de entre ellos haber recibido determinadas cantidades de suero no suficientes para la neutralización del veneno.

Referente a los síntomas clínicos, lesiones anatómo-patológicas, etc., transcribimos íntegramente las conclusiones a las que hemos llegado:

Ya hemos visto, que entre los mamíferos domésticos el caballo es el más sensible a la acción del veneno ofídico y el más expuesto a ser picado por la serpiente venenosa, que con frecuencia ocasiona accidentes mortales en nuestro país "la yarará" o "víbora de la cruz" (*Lachesis alternatus*). Signen en orden de receptibilidad los bovinos, ovinos y perros; en cuanto al cerdo, por su gran resistencia, puede aprovecharse en la profilaxia indirecta del ofidismo.

La destrucción de los ofidios venenosos que abundan en algunas partes de la República Argentina, por medio de sus enemigos naturales, es indiscutiblemente ventajosa para el hombre de campo y para los animales domésticos, que tantos beneficios reportan a la humanidad. Es muy proverbial el dicho de que vale más prevenir las enfermedades que curarlas.

De los informes que nos han proporcionado los particulares, y que hemos puesto de manifiesto en el presente trabajo, y de nuestras múltiples experiencias, bien se desprende que el sujeto mordido por una serpiente venenosa difícilmente escapa al peligro de la muerte, a no ser que una una pequeña cantidad de veneno, inferior a la mínima mortal, haya penetrado en su organismo.

Hemos agrupado los venenos en tres tipos principales, bajo el punto de vista de su acción fisiológica: veneno botrópico o laquético, crotálico y elapíneo. La diferencia de acción de uno u otro tipo, en cuanto se refiere a la influencia prevalente de estos venenos sobre el torrente circulatorio o el sistema nervioso, permite juzgar aproximadamente la especie de serpiente mordedora, aún cuando de ella no ha sido posible la identificación. Y es eso de una cierta importancia, no solamente para el pronóstico, sino que también para el tratamiento. Como ha sido mencionado en el curso de nuestro trabajo el veneno de tipo botrópico, es el que casi siempre interviene en los envenenamientos ofídicos y provoca en el organismo reacciones generales y esencialmente locales, que bien interpretadas, no ponen en condiciones de formular un diagnóstico exacto.

Mientras que la región mordida por una yarará se va hinchando rápida e intensamente y las hemorragias al nivel de los distintos órganos son precoz y abundantes, la sintomatología nerviosa es menos acentuada, contrariamente a lo que sucede en los envenenamientos crotálicos.

Ahora que estamos en las condiciones de interpretar los signos de un envenenamiento ofídico, el laquético por ejemplo, podemos confundirle con la fenomenología de otras intoxicaciones, sean o no microbianas?

Los síntomas de las intoxicaciones generales, cualesquiera que sea su origen, están siempre esencialmente basados sobre el mismo estado patológico: congestión, hemorragias y degeneración parenquimatosa de los órganos y como tales no podemos negar que la fenomenología del ofidismo, aisladamente considerada, no sea en absoluto patognomónica. Sin embargo, al hacer el estudio del veneno botrónico en el organismo, mencionamos que el médico veterinario, basándose sobre el conjunto de conocimientos que hemos puesto a su alcance y sobre la patología general, se encuentra de frente a un sinnúmero de factores que difícilmente pueden hacerlo incurrir en un diagnóstico equivocado. En efecto, presenciando un caso de envenenamiento botrónico, dos principales factores nos han de guiar en su reconocimiento: edema local de rápida e intensa formación y hemorragias precoces y abundantes.

Vamos a considerar ante todo el caso en el caballo, por ser el animal más sensible al respecto. La hinchazón consecutiva a mordeduras de yarará, está representada por un edema inflamatorio, que podemos constatar también en otras enfermedades de equinos, tales como el carbunclo bacteriano, el anasarea idiopático de Bouley, la fiebre tifoidea y la infección local de piógenos. Así mismo, las hemorragias propias de la intoxicación botrónica, se observan constantemente en las tres primeras de las enfermedades mencionadas. Si bien es cierto que desde el punto de vista general, en todos estos casos, estamos frente a una intoxicación difusa del organismo, no obstante tenemos que hacer una diferenciación. El carbunclo hemático constituye una enfermedad infecciosa aguda y por tanto de origen tóxico microbiano; tiene carácter enzoótico, dominando solamente en los llamados distritos carbunculosos, porque condiciones telúricas y atmosferológicas de ciertas regiones, favorecen la conservación y multiplicación del agente morbígeno.

Entre los animales domésticos los que ofrecen mayor receptividad a la infección carbunculosa son, en primer lugar, los bovinos y ovinos, siguen luego los equinos, la cabra, los cerdos y los carneros. Las lesiones anatómo-patológicas del cadáver de un animal carbunculoso, son casi típicas para el diagnóstico de esta enfermedad, que anatómicamente se caracteriza por una esplenomegalia aguda y una infiltración serohemorrágica del conectivo subcutáneo y subseroso. En el caballo, el carbunclo, puede manifestarse bajo forma de violentos cólicos y en este animal, más raramente en los bovinos y excepcionalmente en los ovinos, podemos observar la aparición de edemas agudos, que se caracterizan por una tumefacción más o menos extendida, de consistencia pastosa y resistente, en correspondencia de la cual, la piel no presenta ninguna alteración. El asiento preferido es el cuello, siguen las regiones del torax, de los flancos y la región lumbar. La tumefacción del cuello, es acompañada ordinariamente de una grave faringo-laringitis y edema de la glotis, que agravan notablemente la condición dispnótica de preexistencia. En fin, son constatables algunas veces, hemorragias rectales y renales, de la boca y fosas nasales, cuyas mucosas son intensamente violáceas, sale una espuma sanguinolenta. La confirmación del diagnóstico, se establece mediante la demostración de los bacilos específicos en la sangre del animal aún viviente y poco tiempo antes de la muerte.

El morbo maculoso del caballo, se caracteriza por extendidas infiltraciones edematosas y efusiones sanguíneas en el conectivo subcutáneo, así mismo, en las mucosas y órganos internos. Ligada a una intoxicación bacteriana, la fiebre petequial ordinariamente, es consecutiva a otras enfermedades, en el curso de las cuales, se han establecido en algunas partes del organismo, focos de supuración o de necrosis. Son estas enfermedades particularmente: la adenitis, la pneumonia, la faringitis de streptococcus-equí, la fiebre tifoidea, etc. La primera manifestación de la enfermedad está representada por lo general, por pequeñas hemorragias en forma de puntitas o de estrías sobre la mucosa nasal, ocular, etc. Las hemorragias confluyen entre sí y van aumentando de número; se nota la producción de exudados serosos y eventualmente sero-sanguinolentos.

Aparecen luego los edemas, particularmente de las extremidades, de la región esternal y abdominal inferior, del prepucio, de las mamas y parte inferior de la cabeza. Estas tumefacciones adquieren rápidamente dimensiones considerables causando así la deformación de las diferentes regiones del organismo. Una característica

de los edemas de esta enfermedad, esta representada por los límites netos de que se paran bruscamente al edema de las regiones adyacentes normales; otra propiedad es la de poseer una dureza casi leñosa, de manera que es difícil determinar, mediante la presión digital, un hundimiento sobre la superficie de las tumefacciones; la forma desaparece luego lentamente. La piel que cubre a las regiones edematosas, está estirada y se deja atravesar por un líquido seroso denso, de color amarillo, que se transforma en costras de color gris. Allí donde la tensión de la piel es mayor, con preferencia donde las eminencias óseas son más superficiales, o donde la piel está sujeta a presiones externas, se establecen escaras cutáneas y la caída de la piel.

La influenza del caballo, es una enfermedad infecciosa aguda, que se caracteriza por fenómenos catarrales de las mucosas y procesos inflamatorios de la pleura y pulmones. Son dos las formas clínicas bajo las cuales la enfermedad puede manifestarse: la influenza catarral y la peectoral. Aunque de etiología hasta la fecha no bien conocida, la fiebre tifoidea no presenta dificultades de diagnóstico, por sus alteraciones funcionales típicas, análogas a las del tifus humano; alteraciones imputables a las substancias tóxicas del elemento específico correspondiente. Durante el curso de esta enfermedad, los edemas de las partes declives del organismo, constituyen frecuentemente una de las diferentes complicaciones que agravan el pronóstico y son de tardía y rara aparición. No se pueden por otra parte confundir con la tumefacción edematosas del envenenamiento botrópico. Más frecuentemente, durante el período evolutivo de la fiebre tifoidea, se establecen erupciones cutáneas nodulosas o vesiculares y algunas veces, manifestaciones de urticaria.

El edema de piógenos, es el resultado de un proceso inflamatorio flegónico que termina con la infiltración purulenta del conectivo subcutáneo; sigue a soluciones de continuidad traumáticas de determinadas regiones del organismo, ordinariamente extremidades, que favorecen la penetración y pululación de los ordinarios flogógenos. La tumefacción presenta una consistencia exclusivamente pastosa y la penetración de la sonda, en la parte lesionada, permite constatar la presencia de un foco supurativo; su desarrollo no es tan precoz y rápido como en la intoxicación ofídica.

El edema sero hemorrágico que se manifiesta en el sitio de la mordedura, constituye, como hemos visto, una lesión local de capital importancia y la característica esencial del veneno botrópico. Se diferencia de las infiltraciones edematosas del carbunclo, anasarca esencial, influenza o infección local de piógenos, por ser muy doloroso, blanco, elástico y fluctuante, de manera algo característica. Esta fluctuación, estando indiscutiblemente relacionada con la riqueza en conectivo de la región anatómica, es imputable principalmente a los numerosos coágulos de sangre que forman parte integrante de la infiltración. Su aparición en el lugar de la picadura es rápidísima y con tanto mayor rapidez, cuanto más vascularizada sea la región del organismo asiento de la mordedura.

Si se excluyen las eventuales hemorragias externas del carbunclo hemático, más frecuentes por otra parte en los rumiantes que en el caballo, en la fiebre tifoidea y anasarca idiopático, la sangre extravasada por las degeneraciones vasales, infiltra por lo general los tejidos, poniendo de manifiesto numerosas equimosis en las mucosas, serosa y órganos parenquimatosos.

En el edema de piógenos, se observan los síntomas de una intoxicación general, pero ausencia completa de manifestaciones hemáticas. En la intoxicación ofídica y particularmente en la botrópica, las hemorragias son tempranas y abundantes, y ellas no solamente infiltran los distintos órganos, sino que se manifiestan hacia el exterior.

Finalmente, en cuanto se refiere a las lesiones anatómo-patológicas, si bien es cierto que las equimosis subcárdenas no constituyen un carácter exclusivo del envenenamiento laquético, en cuanto que se pueden constatar en los casos de púrpura hemorrágica y otras enfermedades infecciosas, sin embargo, ellas han constituido una lesión constante en todas las intoxicaciones experimentales que hemos efectuado y que han tenido éxito letal.

Considerando el envenenamiento ofídico en los demás mamíferos domésticos, como ser bovinos, ovinos, cerdos y perros, y queriendo relacionarlo con las enfermedades infecciosas que pueden atacar a dichos animales, creemos que el médico veteri-

nario, por una cierta analogía con cuanto hemos expuesto anteriormente, no puede encontrar sumas dificultades para alcanzar en exactitud su diagnóstico.

El carácter no contagioso de la enfermedad, la exclusión de otros casos análogos en la actualidad de nuestra intervención, el edema de rápida y pronta evolución, las manifestaciones hemáticas, no excluyendo la hemorragia en el asiendo de la picadura, el conocimiento de la existencia de víboras venenosas en la localidad donde demora el sujeto, son todos datos de gran valor semiótico para determinar el caso de accidente ofídico.

El pronóstico es siempre reservado, teniendo en cuenta las dificultades con que se tropieza en el campo, difíciles de superar, particularmente cuando se trata de cuidar la salud de los animales. Y la esperanza de un buen resultado, en el tratamiento específico de la mordedura, disminuye mucho más, cuando se considere que el propietario recién se preocupa de la curación del enfermo después de haber pasado muchas horas fatales desde el momento de la inoculación del veneno. Añadiremos, la falta del suero antivenenoso y, por tanto, la carencia del único medio de defensa contra el accidente ofídico. El pronóstico está subordinado además a un conjunto de otros factores, a saber: especie de la víbora que ha mordido, cantidad de veneno inoculado, región anatómica asiento de la mordedura, resistencia orgánica del sujeto, en relación a la especie y al individuo, cantidad de suero empleada y su vía de penetración en el organismo, y mayor o menor rapidez de la intervención terapéutica.

En la segunda parte de nuestro trabajo, al ocuparnos de la profilaxia y tratamiento, mencionamos que en la curación del accidente ofídico, el médico veterinario no puede basarse sobre la analogía de otras intoxicaciones, o mejor dicho, que es contraproducente el querer llamar en función los órganos emunctorios de la economía, con el objeto de expulsar la toxina ofídica... El veneno de serpiente, presenta gran afinidad para el protoplasma celular, se fija poderosamente sobre los tejidos, efectuando combinaciones químicas estables y empezando desde el punto de inoculación; sólo se elimina cuando es transformado. Por ende, los purgantes, diuréticos y diaforéticos, muy lejos de beneficiar al organismo, concurren a agravar las lesiones determinadas por el veneno.

El químico y el específico son, por tanto, los tratamientos que quedan con eficacia a nuestro alcance. Verificada la picadura, será nuestra tarea practicar una incisión de 1 a 2 centímetros de profundidad en la región lesionada, con el objeto de ensanchar la solución de continuidad determinada por la serpiente mordedora; el sitio del accidente, es bien demostrable en los animales de piel depigmentada, pudiéndose constatar dos agujeros distanciados por un breve trecho, que corresponden a la implantación de los dientes venenosos, y en los individuos de pelaje oscuro, nos servirá de guía la pequeña hemorragia que prontamente se establece en la región mordida. Después de haber desinfectado bien la herida, haremos la medicación oclusiva con hipoclorito de calcio al 1%; el desprendimiento de cloro al estado gaseoso, que impregna profundamente los tejidos, puede modificar algo el veneno que todavía no ha sido absorbido.

Siempre que el asiento de la mordedura lo permita, no es propio obstacular la circulación de retorno, mediante una ligadura compresiva, mantenida en el sitio el tiempo rigurosamente necesario para evitar los graves trastornos de la nutrición orgánica con sus tristes consecuencias. Pero el verdadero remedio sobre el cual debemos basar nuestra confianza, es el específico. Ya dijimos al hablar de la seroterapia antiofídica, que hoy en día, en virtud de este poderoso e inofensivo medio de lucha, podemos combatir victoriósamente contra las peligrosas invasiones de los ofidios venenosos.

El suero antiofídico elaborado en el Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene de nuestro país, es el que debe desde luego llamar nuestra atención; de su indiscutible eficacia, ya nos hemos ocupado en el presente trabajo, y creemos superfluo volver sobre el particular.

Por nuestra parte, consideramos conveniente recordar a los hacendados de las zonas infestadas por reptiles venenosos, que harían obra humanitaria e interesada,

desde el punto de vista profiláctico, proveyéndose de una cierta cantidad de suero antiofídico.

Volviendo atrás, veamos qué cantidad de suero se necesita para neutralizar al veneno inoculado por una serpiente venenosa, y cuál es la vía de penetración en el organismo.

Admitiendo como cierta la eficacia preventiva y curativa del suero antivenenoso, en tesis general, podemos afirmar que cuanto más grande es la sensibilidad del individuo, tanto más graves son los fenómenos de intoxicación, en relación a la cantidad de veneno inoculada y al sitio de la mordedura, y cuanto más retardada es la intervención terapéutica, tanto más grande es la cantidad de suero que necesitamos. Y esta última condición, puede realizarse hasta cierto límite. Ya hemos visto, al ocuparnos de la sintomatología ofídica, que en lo que se refiere a la gravedad del envenenamiento, la mordedura de la cara difiere sensiblemente de aquellas de las extremidades.

De nuestras experiencias efectuadas sobre el caballo, resulta que 30 c. c. de suero en inyección subcutánea, son necesarios para combatir la picadura de las extremidades, aún con 6 horas de retardo. Por el contrario, 34 c. c. de suero, inyectados por vía hipodérmica, 6 horas después del veneno en la cara, no pudieron contrarrestar la marcha del envenenamiento, y el paciente fatalmente sucumbió. Asimismo, 40 c. c. de suero, inyectados por la misma vía, 5 horas después del veneno en la cara, tampoco dieron resultado, mientras que obtuvimos la curación de un caballo con 32 c. c. de suero en inyección subcutánea, 2 horas después de haber recibido en la cara la misma cantidad de veneno que los precedentes. Igualmente 39 c. c. de suero constituyeron una dosis terapéutica por inyección subcutánea, en otro caballo, después de 3 horas de la misma cantidad de veneno en la mejilla izquierda.

Estas experiencias son muy demostrativas para comprobar la gran importancia del sitio de la mordedura en relación al pronóstico y tratamiento. Fuimos obligados a llegar a las conclusiones siguientes:

1.º La mordedura determinada por un yarará, en la cabeza del caballo, es causa de una intoxicación gravísima, y que en estas condiciones el tratamiento seroterápico es eficaz solamente cuando no han pasado más de tres horas después de la mordedura.

2.º La intervención terapéutica más allá de este plazo, puede efectuarse eficazmente cuando las mordeduras se verifican en las extremidades.

3.º La cantidad de suero a emplearse en todos los casos, es de 40 centímetros cúbicos.

Lo dicho para el caballo es aplicable también a los demás animales. En los casos graves y desesperados de intoxicación ofídica, es aconsejable de suministrar el suero por vía endovenosa, y en caso contrario repetir las inoculaciones. Los resultados han sido verdaderamente satisfactorios; en una yegua inoculada con 25 miligramos de veneno laquítico (dosis 2 1/2 veces mortal), y 1 hora después con 9 c. c. de suero en la yugular derecha, tuvimos en comparación del testigo, una leve intoxicación y la desaparición relativamente rápida de los síntomas del envenenamiento.

Para completar el tratamiento y cuidar la salvación del enfermo, debemos combatir los graves síntomas que eventualmente se presentan durante la marcha de la intoxicación. Hacemos referencia a la dificultad respiratoria más o menos acentuada, que ordinariamente se constata en las mordeduras de la cara, y a la imposibilidad de la alimentación. El obstáculo a la libre penetración del aire en las primeras vías aéreas, está subordinado al edema de las fosas nasales; por lo general no se constata edema de la glotis. Por otra parte, la infiltración edematosa de la mucosa bucal, de los labios y de los carrillos, no permite al sujeto la prensión y masticación de los alimentos.

En cuanto a los abcesos que frecuentemente, en los casos favorables a la vida del intoxicado, representan la resolución del edema local, las indicaciones del tratamiento son aquellas comunes de la cirugía. Hay que practicar la aneotomía, el drenaje y las desinfecciones repetidas hasta su completa cicatrización. Se cuidará al enfermo hasta el alejamiento de todo peligro; el pulso debe ser vigilado, suministrándosele eventualmente excitantes cardíacos y musculares.

IMPORTANTE PARA LOS HACENDADOS DEL NORTE

VACUNACIÓN CONTRA LA TRISTEZA

Hasta 1912, época en la cual encontré por primera vez en la República Argentina un tercer parásito de la Tristeza, el *Anaplasma* descubierto por Theiler en el Transvaal, mi vacuna no tenía eficacia sino contra el *Piroplasma bigeminum* y *Piroplasma argentimum*, de modo que fracasaba cuando las garrapatas inoculaban el *Anaplasma*.

Después de un minucioso estudio del *Anaplasma argentimum*, conseguí en 1915 transformarlo en vacuna y desde esa época apliqué con todo éxito mi vacuna, a la vez contra los *Piroplasma* y *Anaplasma* conocidos en el país.

Se trata de una verdadera vacuna conseguida por primera vez en la ciencia, por atenuación del *Anaplasma argentimum*.

Ningún otro método actualmente conocido da una inmunidad tan segura con el mínimo de peligro, hasta para los bovinos adultos.

Esta vacuna puede con toda facilidad ser probada comparativamente con cualquier otra. Se aplica en las estancias a pedido de los hacendados con dos inyecciones debajo de la piel para los *terneros mamones* de 6 a 7 meses y en tres inyecciones, la primera en la vena y las otras dos debajo de la piel, para los bovinos de más edad.

Tanto para la vacunación como para la aclimatación, los resultados son superiores cuando se trata de inmunizar reproductores jóvenes. Actuando con animales que no pasan de 12 a 14 meses, el éxito es completamente seguro.

La edad más avanzada, la pureza de los animales, la excesiva temperatura en el verano, las condiciones desfavorables del campo, aumentan las dificultades para la aclimatación y disminuyen la importancia del éxito.

Se puede afirmar que hoy en día, siguiendo las instrucciones de la vacunación contra la Tristeza y observando las reglas de la aclimatación, la mestización de los bovinos en los campos infectados de Tristeza es, no solamente posible, sino hasta fácil.

Los animales vacunados deben ser infectados por garrapatas, dos meses después de la última inoculación vaccinal.

La destrucción de las garrapatas y la mejoración de los campos de pastos fuertes, completan con la vacunación, la solución del gran problema de la mestización general del ganado del Norte.

PROF. JOSÉ LIGNIÉRES

SECCIÓN PROFESIONAL

EL CUERPO DE VETERINARIA MILITAR DEL EJÉRCITO INGLÉS ⁽¹⁾

por R. V. DE E.

El Cuerpo de Veterinaria militar del Ejército inglés, tiene a su cargo las siguientes atribuciones:

1.^o Practicar el reconocimiento sanitario de todos los animales antes de ser comprados para el ejército; 2.^o Asistirlos durante su transporte por mar; 3.^o Evitar y combatir las enfermedades comunes e infecciosas de los animales del ejército; 4.^o Tratar las enfermedades poco importantes, heridas, contusiones, etc., en la misma unidad a que el animal pertenece; 5.^o Trasladar a los hospitales veterinarios todos los enfermos graves que no puedan ser debidamente tratados en la unidad a que pertenecen o que, por motivos militares, no deben permanecer en ella; 6.^o Fiscalizar la práctica del herrero en el ganado del ejército; 7.^o Suministro de medicamentos y equipos veterinarios; 8.^o Instruir y adiestrar a los forjadores, y herradores necesarios para el ejército, y 9.^o Vigilar cuidadosamente todo cuanto puede influir en el estado del ganado (pesebres, camas, alimentos, bebidas, etc.).

Además, en algunos puntos, como en el este de África, cuida también de la inspección del ganado bovino que sirve para alimentar a las tropas.

En agosto de 1914, el Cuerpo de Veterinaria militar inglés se componía de 190 oficiales y 322 individuos de diversa graduación, incluyendo los reservistas. Ahora está formado por 1200 oficiales y más de 20.000 hombres. Se calcula que el 40 por ciento de los veterinarios ingleses prestan ahora sus servicios como oficiales en el Cuerpo de Veterinaria militar.

Organización. — La organización de los servicios veterinarios del ejército inglés es muy sencilla. En cada división hay una sección veterinaria móvil para evacuar los animales de las unidades y transferirlos a los hospitales hípicos, al frente de la cual hay un veterinario mayor. En cada *Regimiento* hay un teniente coronel veterinario y en cada *Ejército* otro con el grado de coronel, encargados de los servicios veterinarios respectivos.

Cada hospital veterinario de la línea de comunicación está mandado por un veterinario mayor, que tiene a sus órdenes seis u ocho oficiales veterinarios, según la extensión del hospital. Los depósitos de aprovisionamiento

(1) De la «Revista Veterinaria de España». Vol. XII, núm. 7, Julio de 1918.

veterinario están también a cargo de oficiales del Cuerpo de Veterinaria militar. La línea de comunicación está dividida en dos áreas y las formaciones veterinarias de cada una de ellas está bajo la vigilancia de un coronel veterinario. La organización total del servicio corre a cargo de un veterinario militar que primeramente tenía el grado de general de brigada y que recientemente ha sido promovido a general mayor o de división.

Funcionamiento. — No siendo posible describir uno por uno los diversos servicios encomendados al Cuerpo de Veterinaria militar del ejército inglés, nos limitaremos a reseñar los más importantes:

a) *Transporte de animales a bordo de buques.* — Al estallar la guerra, tuvo el Gobierno inglés necesidad de comprar caballos y mulos al extranjero, principalmente a los Estados Unidos, y transportarlos a Europa. La Dirección de los Servicios Veterinarios del Ministerio de la Guerra cuidó de este servicio, y además de figurar en las comisiones de compras algunos veterinarios que reconocía el ganado antes de ser adquirido, dispuso que a bordo de cada buque que lo condujera hubiese un veterinario militar.

Al principio de la guerra solía morir a bordo de los buques, el 3 por ciento del ganado embarcado. Actualmente no llega al 1 por ciento.

Numerosos buques atraviesan el Atlántico y llegan a los puertos de Inglaterra habiendo perdido solamente uno o dos animales. En conjunto, las pérdidas totales durante el transporte por mar apenas exceden del 1 por ciento. Este excelente resultado se debe, en parte, al celo de los veterinarios militares, que procuran que los animales adquiridos estén en perfecto estado de sanidad; y en parte también a los cuidados que les prodigan durante su transporte, modificados con los resultados de la experiencia. Primeramente los animales iban en estrechos departamentos individuales, pero luego se observó que era mucho mejor reunirlos en grupos de cinco en un mismo cercado. Así pueden moverse más libremente y se economiza mucha madera en las construcciones.

Algunas veces los buques que transportan ganado para el ejército han sido atacados por los submarinos alemanes. En julio de 1915 el *Anglo-California*, que llevaba 925 caballos del Canadá a Inglaterra, fué atacado en las costas de Irlanda por un submarino. De los 925 caballos murieron 22 a consecuencia de los disparos. Los restantes llegaron al puerto inglés en buen estado.

Los veterinarios que van a bordo suelen llevar un libro diario en el que anotan sus observaciones con respecto a los animales que están bajo su custodia.

b) *Labor del Cuerpo de Veterinaria militar en el frente.* — La principal misión de los veterinarios militares adscriptos a las diversas unidades del Ejército consiste en evitar la difusión de las enfermedades contagiosas y de cuanto puede alterar la salud de los animales. Además, tratan los trastornos de poca importancia, así como las heridas leves y aplican el tratamiento que debe ser rápidamente instituido para poder trasladar los animales enfermos a los hospitales.

Ya hemos dicho que en cada división hay una sección de Veterinaria móvil que tiene mucho parecido con las ambulancias sanitarias del cuerpo médico militar. Las secciones de Veterinaria móviles están emplazadas junto

a un bosque, en un lugar provisto de agua y que no diste más de tres millas de la estación del ferrocarril. Indica su situación la bandera del Cuerpo de Veterinaria. Cuando una división adopta una posición nueva durante las operaciones de un combate, va clavando banderas similares a lo largo del camino con objeto de señalar la nueva situación a las secciones que están en el frente recogiendo los caballos heridos.

Así que llega un animal a la sección móvil, se acusa recibo y se le anota en un libro junto con los datos que pueda ofrecer su acompañante y se le señala un número, que, unido al de la sección móvil, se marca con pintura blanca en un espacio esquilado del lado izquierdo de la grupa. El animal es minuciosamente reconocido y, después de aplicarle el tratamiento adecuado se le estabula.

El oficial que manda la sección veterinaria móvil se pone de acuerdo con el oficial de transportes ferroviarios de la estación acerca del número y del día en que podrán ser transportados al hospital los animales enfermos.

Cuando no hay mucha actividad en el frente, las secciones móviles de veterinaria envían los enfermos al hospital en días determinados y en trenes especialmente dispuestos para ello. Al ser llevados los animales al hospital, el oficial que manda la sección veterinaria móvil prepara un estado detallando la unidad a que cada enfermo pertenece, los motivos de su evacuación y el número que le ha puesto la sección móvil. Hasta hace poco figuraban también la edad, el color, la marca y el sexo de cada animal, pero se están haciendo ensayos para ver si pueden omitirse estos datos a fin de ahorrar trabajo inútil. De dicho estado se hacen tres copias: de las cuales una se archiva, otra se envía al Cuerpo de Veterinaria y la tercera se remite junto con los animales enfermos.

Los animales sarnosos son expedidos en vagones especiales; cada dos vagones están a cargo de un hombre que cuida de alimentar y abreviar al ganado.

Cuando el tren llega a la estación más próxima al hospital de recepción sale a su encuentro un oficial veterinario para hacerse cargo de los animales y de los documentos que acompañan a los mismos. Al desembarcar de los vagones se les examina a fin de ver los que padecen sarna, oftalmía periódica, linfangitis ulcerosa o cualquier otra enfermedad infecciosa, para colocarlos en lugar aparte. Los sarnosos pasan directamente a los hospitales de sarna, y los demás al hospital general. Al ingresar en el hospital, se comprueba la hoja de que cada animal va acompañado y se le asigna el número que le corresponde, anotándolo también en la hoja. En este número, que es una pequeña chapa de porcelana, se anota la fecha de entrada del animal y se le ata en la cabeza. Además, se le ata en las cerdas de la cola otra chapa con la fecha y el número de la sección móvil. Todos los enfermos se inscriben en el libro registro del hospital.

Los animales, reunidos en diversos grupos son estabulados separadamente y se les practica la prueba malleínica palpebral, separando los de cada sección hasta haber terminado la prueba. Si un animal reacciona y muestra lesiones de muermo abiertas, se comunica a la unidad de donde fué evacuado a fin de que el veterinario de la misma practique también la prueba malleíni-

ca a los demás animales. Los casos de otras enfermedades infecciosas son también comunicados a la unidad de donde proceden para que puedan tomarse las medidas que eviten su difusión. A todos los animales se les practica otra prueba malleínica al cabo de dos semanas de su ingrero en el hospital con objeto de descubrir los casos de muermo que estaban en incubación cuando se hizo la primera prueba.

Una vez completada la malleinización, se clasifican los animales según su estado, enviándose los sarnosos a los hospitales de sarna. Cuando están curados, se remiten al depósito de remonta, si ya están en condiciones de prestar servicio, o bien al depósito de convalecientes, si todavía deben recobrar.

Para saber el tiempo que los animales permanecen en el hospital o en el depósito de convalecientes, se lleva un registro muy escrupuloso. En términos generales se conceptúa antieconómico tener un animal en tratamiento por más de tres meses incluyendo su estancia en el hospital y en el depósito de convalecientes; por eso los oficiales veterinarios de los hospitales y de los depósitos de convalecientes deben remitir semanalmente a su jefe una relación en la que conste el número de meses que llevan en tratamiento los enfermos a su cargo. El comandante, en vista de ello, dispone si los que han sido tratados durante tres meses deben ser vendidos o si deben continuar en el hospital. Esto no obstante, si al llegar un animal enfermo al hospital se ve que el tratamiento a que podría someterse resultará infructuoso, se le desecha desde luego.

Los vehículos que transportan los animales enfermos de las secciones móviles a los hospitales son limpiados y desinfectados al llegar a la estación de descarga. Generalmente los establos de los hospitales se desinfectan cada dos semanas. La desinfección suele hacerse pintando las superficies de madera — excepto las puertas — con alquitrán y luego se flamean lo mismo que las superficies metálicas, con una lámpara, después de lo cual todas las superficies, incluso las puertas, se lavan con una solución de cresol. Las mantas y los arneses de los animales sarnosos son también desinfectados, las primeras mediante vapor y los segundos con cloruro de cal.

Los cubos para abrevar se desinfectan lavándolos con una solución de sosa y sumergiéndolos luego en una solución de cresol; los cepillos se lavan igualmente y luego se ponen en una solución de sal para que las cerdas se endurezcan.

Además de las secciones de veterinaria móviles de que hemos hablado, actualmente se trata de crear varios organismos, que las auxilien; las llamadas *Casualty Clearing Stations*, que sirven para descongestionar las secciones móviles cuando se acumulan en ellas muchos enfermos.

Dicha estaciones, análogas a los puestos de etapa, recibirán los animales de la sección móvil más próxima y cuidarán de ellos hasta que puedan ser embarcados en los vagones del ferrocarril y llevados al hospital. También aplicarán la primera prueba malleínica para descubrir más rápidamente los animales muermosos y reducir así el peligro de difundir la infección. Igualmente practicarán las intervenciones quirúrgicas más urgentes, reduciendo de este modo el tiempo de permanencia de los enfermos en el hospital.

En algunas de estas Estaciones, si no en todas, se construirá una piscina para bañar los animales que han estado expuestos a la infestación sarna-
sa. Igualmente darán facilidades para desinfectar mantas y arneses.

Los veterinarios adscriptos a las diversas unidades de cada división, pre-
paran una relación todos los jueves en la que consta el número de animales
evacuados en la semana anterior, el número de tratados en la unidad, afec-
ción que padecían, número de los que prestan servicio, su estado sanitario,
etc., y el viernes por la mañana se reúnen todos los veterinarios de la divi-
sión, presentando cada uno de ellos la relación antes citada y allí cambian
impresiones y discuten las cuestiones relativas a la sanidad del ganado de
la división. Si un oficial veterinario no puede asistir a esa reunión envía la
relación correspondiente por medio de un ordenanza. Todas estas comuni-
caciones, junto con la de la sección de veterinaria móvil, son recopiladas por
el veterinario de división, quien presenta su relación al veterinario del regi-
miento el sábado por la mañana, celebrándose una conferencia en la que dis-
cuten cuestiones de veterinaria castrense.

Los veterinarios de división se reúnen con los de regimiento en una
conferencia el domingo por la mañana y presentan sus propias comunicacio-
nes junto con las divisiones respectivas. Reunidos todos estos informes y co-
municaciones, son enviados al Director general del servicio veterinario.

Este sistema asegura la rápida entrega de las comunicaciones, hace in-
necesaria su devolución para corregirlas y da ocasión a que los veterinarios
se reúnan y cambien impresiones sobre las diversas cuestiones que les están
encomendadas.

Al llegar todos estos documentos a la oficina de la Dirección de servi-
cios veterinarios, se clasifican y catalogan en forma de cuadros que permiten
con sólo un golpe de vista conocer el estado sanitario del ganado de cual-
quier división, regimiento o ejército.

c) *Hospitales veterinarios.* — Los hospitales veterinarios de la línea
de comunicación son de tres clases: de recepción, generales y sarna, pero su
administración es la misma en todos los casos.

Cada hospital está dirigido por un veterinario mayor, asistido de seis u
ocho veterinarios; su organización se halla dividida en dos cuarteles gene-
rales y en cinco a ocho subdivisiones independientes, cada una de las cuales
tiene a su cargo 250 animales. El personal de cada cuartel general se com-
pone de un comandante, un cuartel-maestro que también hace de ayudante,
un sargento mayor y los individuos necesarios para la farmacia, laboratorio,
sala de operaciones, etc. El personal de cada subdivisión lo forman: el ofi-
cial veterinario y los hombres necesarios para la limpieza y el cuidado y
alimentación del ganado. Los oficiales veterinarios son los jefes de estas
subdivisiones y responden ante el comandante del tratamiento del ganado a
su cargo, así como del personal a sus órdenes.

Cada día, al anochecer, el veterinario de la subdivisión prepara una co-
municación detallando el número de animales recibidos para ser tratados, en-
fermedad que padecen, número de evacuados y número de sacrificados o
muertos, número de los que continúan en tratamiento, etc. etc.

Todas estas relaciones se recopilan y cada noche se comunica por teléfono un resumen del estado del hospital al director auxiliar de los servicios veterinarios de la línea de comunicación en cuya área está emplazado el hospital.

Semanalmente se envía a la Dirección general de servicios veterinarios una relación del estado del hospital y allí se archiva y clasifica convenientemente. Los encargados de los depósitos de caballos convalecientes envían también comunicaciones análogas.

El emplazamiento de los hospitales veterinarios en un lugar adecuado ofrece muchas dificultades. Aparte de la gran extensión de terreno que necesita, es preciso que esté próximo a una estación férrea, que tenga agua en abundancia y que ofrezca facilidades para evacuar el estiércol, los cadáveres, etc.

En los primeros meses de la guerra, la mayor parte de los hospitales estaban al aire libre, pero, al llegar el invierno, se sintió la necesidad de levantar cobertizos para librar de la intemperie al ganado enfermo, y a fines de 1914, se construyó el primer hospital con madera y hierro galvanizado, capaz para albergar 1000 animales. Consistía en una serie de cuerpos de edificio en cada uno de los cuales cabían 50 caballos, y quedaba espacio para almacenar el forraje. Pero se observó que las construcciones de madera se deterioraban rápidamente y por esto los hospitales que después se han levantado son de mampostería en la que predomina el hierro y tienen capacidad para 1.250 caballos.

Los hospitales están provistos de todo el material necesario para llenar su objeto y ofrezcan las mayores comodidades al personal que cuida de ellos. Se conservan en excelente estado de limpieza y en los espacios libres crecen plantas y flores.

El ejército inglés que combate en Egipto cuenta también con tres hospitales para camellos, en cada uno de los cuales caben 1.250 de estos animales.

Además de los hospitales, hay los depósitos para caballos convalecientes que están organizados de una manera semejante. En cada uno de estos depósitos podían albergarse primeramente 500 animales, pero ahora se han ampliado hasta poder contener 750.

En la construcción de hospitales y depósitos para convalecientes, así como en la dotación y equipo de ellos, ha intervenido de una manera eficacísima la Real Sociedad para evitar la crueldad en los animales (*Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals*). Esta benemérita institución, inspirándose en sentimientos patrióticos y en su amor a los animales llegó a reunir un capital de unas 100.000 libras esterlinas que ha invertido en la edificación de hospitales hípicos y depósitos de caballos convalecientes, y en la adquisición de camiones automóviles para las ambulancias. Estos vehículos han tenido gran aceptación y han prestado muy útiles servicios en la rápida conducción de animales heridos.

Resultados. — Para demostrar la eficacia de la intervención del Cuerpo de Veterinaria militar del ejército inglés, basta señalar los resultados obtenidos.

De los animales tratados en los hospitales desde 18 de agosto de 1914 hasta 27 de diciembre de 1917 han muerto el 3 por ciento; han curado el 77 por ciento y el 20 por ciento restante fué vendido a los agricultores y carniceros, o fué sacrificado por incurable.

En conjunto, las pérdidas por todos conceptos, incluso las causadas por el fuego del enemigo, experimentadas por los caballos y mulos del ejército inglés durante el año 1916, fué de 9,47 por ciento.

Durante el año 1912, es decir, en tiempo de paz, el número de pérdidas alcanzó al 14,80 por ciento. Por la simple comparación de estas cifras puede observarse que no obstante los mayores riesgos y fatigas que sufre el ganado en tiempo de guerra, la proporción de sus pérdidas es menor ahora que en tiempo de paz. Durante la guerra sud africana que sostuvo Inglaterra con los boers en 1899-1902, la mortalidad de su ganado excedió del 55 por ciento anual. La diferencia entre estas cifras se explica teniendo en cuenta que en 1899 el Cuerpo de Veterinaria castrense apenas existía; lo formaban unos cuantos veterinarios civiles que se limitaban a tratar los caballos que encontraban a su paso. En cambio hoy el Cuerpo de Veterinaria militar inglés puede presentarse como modelo.

Las enfermedades infecciosas del ganado han disminuido también notablemente si se compara lo ocurrido el 24 de enero último, el número de animales que se encontraban en los hospitales y depósitos de convalecientes representaba el 10,6 por ciento del efectivo total. En muchas ocasiones esta proporción ha sido inferior al 7 por ciento.

Los casos de muermo se han reducido mucho merced al empleo sistemático de la malleína. La mortalidad causada por esta epizootia en el ganado del ejército inglés, no llega al 1 por ciento; en la semana que terminó el 24 de enero último, no se registró un solo caso. Todos los animales que se adquieren para las remontas son inmediatamente malleinizados y los que el ejército vende como de desecho a los agricultores y particulares son también sometidos a la prueba melleínica, a fin de evitar que se propague el muermo en el ganado de la población civil.

Otra enfermedad, contra la cual han también luchado con éxito los veterinarios militares ingleses, es la sarna. Primeramente se trataban los casos aisladamente mediante friegas y lavados con líquidos parasiticidas; pero esto exigía mucho tiempo. Ahora se han construído hospitales exprofeso para animales sarnosos en los que hay piscinas llenas de una solución antiparasitaria en la que se baña el animal. Merced a estas medidas, la sarna que prime- ramente se miraba con terror, hoy se considera como una molestia.

Finalmente, otras enfermedades como la linfangitis epizoótica y la ulcerosa, la oftalmía periódica, el gabarro, etc., son también combatidas con éxito gracias a los admirables servicios de los veterinarios del ejército inglés.

INFORMACIONES

Registro genealógico de equinos de raza argentina

La Sociedad Rural Argentina ha resuelto crear un registro genealógico de yeguarizos de raza argentina, cuyo origen sea exclusiva y genuinamente el primitivo y tradicional caballo criollo.

Designó al mismo tiempo la comisión de criadores de equinos de raza argentina, la que quedó compuesta por las siguientes personas: doctor José M. Malbrán, Angel D. Alvarez y Enrique C. Crotto y como secretario el señor Manuel G. Basavilbaso, Secretario General del Stud Book de esa Sociedad.

Fué redactado el Reglamento y en él se establece que el registro será definitivo y preparatorio y que en el primero no se inscribirán sino exclusivamente los padrillos de 2 años arriba aceptados por la comisión una vez abierto el registro, hasta el 30 de junio de 1920; todo animal nacido en el país, cuya madre, abuela y bisabuela hayan sido inscriptas en el registro preparatorio y cuyo padre, abuelo y bisabuelo estén inscriptos en el registro definitivo; los machos que inscriptos en el registro preparatorio fueran autorizados por la comisión del registro en las condiciones que ella estableciera y sólo hasta el 31 de Diciembre de 1918, después de cuya fecha, por ninguna causa, podrán entrar al definitivo.

Establécese que en el preparatorio, se inscribirán todas las yeguas y sus crías, dentro de las condiciones que la comisión de criadores determine; las crías al pie de las yeguas en el momento de aceptación, serán consideradas como primera generación; es facultativo a los criadores inscribir o no los machos en el registro preparatorio, pero los no inscriptos no podrán nunca entrar al definitivo.

Defíñese así las características en general que deben predominar para que puedan ser inscriptos los animales en los registros:

Cabeza, de forma variable, pero siempre entre el tipo asiático y africano.

Pezcuezo, corto y fuerte, poblado de crines abundantes y gruesas.

Cruz, mediana, bien musculada.

Dorso, generalmente corto.

Riñones, fuertes, cortos y bien unidos con la grupa.
Grupa, corta y fuerte, siendo su línea ligeramente horizontal.
Cola, bien poblada de crines.
Espalda y miembros, fuertes, con articulaciones amplias.
Cuartillas cortas.
Ranillas, largas.
Casco, variable según los campos que habita.
Talla, mínima 1 metro 45 centímetros.
Pelo, de preferencia hosco.

Para hacer las inscripciones en este registro, deberán hacer la solicitud acompañada de una relación minuciosa o documentación que justifique el origen de sus animales, desde entonces hasta la fecha de su solicitud; éstas podrán presentarse hasta el 30 de junio de 1920. Pasada esta fecha, los criadores que no hubiesen hecho uso de ese derecho, lo perderán definitivamente sin poder alegar excusa alguna.

Deberán ser acompañadas dichas solicitudes, de los documentos y todos los demás antecedentes que juzgue conveniente presentar el criador serán tomados en consideración por la comisión que con ese fin designe la comisión directiva, quien las resolverá, previa inspección de los animales cuya inscripción se pida, en la forma que ella determine debiendo ser asesorada por un veterinario o un delegado de la Sociedad Rural Argentina.

Las disposiciones de esa comisión serán inapelables cuando sean tomadas por unanimidad de votos, y apelables para ante la comisión directiva por el miembro disidente, o por el solicitante cuando lo sean por mayoría.

Establécese, además, las siguientes disposiciones complementarias:

Las crías al pie de las yeguas en el momento de su aceptación en el registro preparatorio, serán consideradas como primera generación.

Los productos de las yeguas inscriptas en el registro preparatorio deberán ser inscriptos dentro de los seis meses de su nacimiento.

Al inscribir las yeguas y sus productos en el registro preparatorio, es facultativo hacerlo con todos los antecedentes genealógicos que justifiquen su origen.

Las yeguas inscriptas en el registro preparatorio serán marcadas en el pescuezo con la marca de S. R. A. y numeradas si no tuvieran número de registro particular.

La comisión de criadores, de acuerdo con la presidencia, podrá nombrar una persona que los represente para la inspección y aceptación de los productos presentados, con facultades para proceder de acuerdo con los reglamentos y disposiciones correlativas.

Como disposición transitoria: Los animales que fueran elegibles al registro definitivo, como padrillo, y cuya edad exceda de 3 años, no podrá admitirse, si tuvieran una talla mayor de 1 metro 60 centímetros.

Establécese, finalmente, que en las exposiciones de equinos que celebre la Sociedad Rural Argentina, hasta el año 1928 inclusive, los animales no inscriptos podrán competir con los inscriptos, y desde aquella fecha, únicamente, podrán competir los inscriptos en el registro definitivo.

Escuela Nacional de Agricultura de Casilda. — Condiciones de ingreso

Nos comunica la Dirección de la Escuela de Agricultura de Casilda que la inscripción de aspirantes a ingreso permanecerá abierta hasta el 1.^o de Marzo próximo.

Las condiciones a llenar son las siguientes:

1.^o Tener 17 años en la fecha del ingreso, lo que se justificará en la partida de Registro Civil, libreta de enrolamiento u otro documento que merezca fe.

2.^o Gozar de buena salud y no tener defecto físico que imposibilite la ejecución de los trabajos rurales. A este efecto, los aspirantes deberán someterse a un prolíjo examen médico, que se llevará a cabo en la escuela misma, al presentarse los interesados.

3.^o Presentar certificado de vacunación o revacunación, o en su defecto someterse a esta operación a su ingreso en la escuela.

4.^o Presentar un certificado de buena conducta.

5.^o Rendir con éxito un examen de ingreso, oral y escrito, equivalente al 6.^o grado de las escuelas del Estado.

6.^o Presentar una solicitud al director de la Escuela, acompañada de los documentos mencionados en los incisos precedentes, manifestando el deseo de ingresar al establecimiento, indicando el nombre, apellido y edad del aspirante, nombre y apellido, nacionalidad, profesión y domicilio del padre o tutor, quien deberá autorizar con su firma esta solicitud.

Los aspirantes a becas tendrán que justificar además:

1.^o Que son argentinos o naturalizados.

2.^o Que carecen sus padres de recursos para costear la pensión, lo que se justificará con un certificado legal extendido por las autoridades de la localidad donde tenga su domicilio el recurrente.

Los alumnos pensionistas abonarán una pensión anual de 400 \$ m/n, cuyo pago, por cuotas de 200 \$, se hará en el momento del ingreso, y del 1.^o al 5 de Septiembre, respectivamente.

Los exámenes de ingreso se realizarán el 14 de Marzo, y los aspirantes que resulten aprobados se incorporarán inmediatamente a la Escuela, debiendo a este fin proveerse de los enseres necesarios, y efectuar el depósito reglamentario de 50 \$ m/n.

CRONICA EXTRANJERA

CHILE

Exposición y Congreso Nacional de lechería

En el pabellón “París” de la Quinta Normal, en Santiago de Chile, se instaló la Exposición Nacional de Lechería, que estuvo abierta desde el 23 de octubre hasta el 5 de noviembre. A dicha exposición, concurrieron produc-

tores argentinos, patrocinados por nuestra Asociación Nacional de Lechería que fué representada por su activo secretario el Dr. Pedro Bergés.

El congreso chileno de lechería celebró sus sesiones en esas mismas fechas, aprobando las siguientes conclusiones generales:

1. Recomendar a los Poderes Públieos, la creación del Ministerio de Agricultura, Industria y Colonización.
2. Hacer presente al Honorable Consejo de Higiene y a las Municipalidades el agrado con que vería que las conclusiones de este Primer Congreso de Lechería, sirvieran de base para la dictación de los Reglamentos Sanitarios referentes a la leche.
3. Citar que en los Reglamentos Sanitarios se contemple: a) Tuberculinización obligatoria del ganado, fijando plazos escalonados para efectuarla, eliminación de los animales tuberculosos y explotación aislada de estos; b) Pasteurización obligatoria de la leche de consumo incluso la destinada a los lactantes y a baja temperatura (65° C. durante treinta minutos) si es posible inmediatamente después de la ordeña y de preferencia en el envase mismo en que se repartirá. La leche que puede venderse "cruda" en condiciones "garantido" no necesita pasteurizarse.
4. Recomendar a los Municipios que deben tener laboratorios químicos según la organización sanitaria, que destinen una Sección de ella al estudio de los alimentos nacionales para formar el criterio respecto a su composición.
5. Recomendar a los Poderes Públicos: a) La necesidad de crear un laboratorio nacional para la preparación de virus, vacunas, tuberculina, etc., el que además tendrá el control de los productos análogos importados; b) La creación de Estaciones Experimentales de Lechería, que sirvan para la preparación de cultivos seleccionados y para la vulgarización de los conocimientos técnicos especiales.
6. Por lo que respecta a forrajes, es muy conveniente que en ellos se contemple siempre, la presencia de alimentos crudos (cereales, pasto verde, etc.) por la beneficiosa acción de sus Vitaminas.
7. Que las autoridades sanitarias municipales lleven estadística de sus trabajos.
8. Recomendar la necesidad de una ley que reglamente las condiciones higiénicas de las lecherías y del ganado lechero y a su vez faciliten la acción municipal.
9. Siendo la producción lechera una facultad hereditaria, se recomienda como uno de los medios más rápidos y eficaces de aumentar la producción, el mayor esmero en la elección de los toros, teniendo en vista los antecedentes, debidamente controlados, de producción y especialmente de la madre.
10. Recomendar a los agricultores la conveniencia de llevar un registro individual de la producción de leche y materia grasa de cada vaca, como el único medio de hacer una selección efectiva.
11. Dado el valor agrícola del terreno de la zona central del país, el sistema de pastoreo aplicado al ganado de lechería resulta en general, anti-económico, se recomienda especialmente para la alimentación de invierno, el ensilaje de maíz, según el sistema americano.
12. Estimándose la ordeña a fondo, una de las condiciones indispensables para obtener leche con buen porcentaje de materia grasa, se recomienda como un medio, efectuar la ordeña sin ternero.
13. Se recomienda la formación de Sociedades o Cooperativas destinadas a la venta de leche higienizada, en las ciudades, a la fabricación de productos para la exportación y a la regularización de comercio de estos últimos, valiéndose de la conservación por el frío.
14. Recomendar a las Sociedades de Fomento Agrícola que establezcan los Registros de Avance para el ganado lechero.
15. Solicitar la rebaja de la tarifa de transporte de la leche natural, que se hagan carros frigoríficos y se tengan locales adecuados para su conservación.

16. Conveniencia de estudiar la composición de las leches en cada localidad, para fijar las normas de sus componentes.
17. Establecer el control riguroso por las Municipalidades, de la leche que se destina al consumo de las ciudades. Prohibir la venta de lactoplasma (leche descremada) y exigir el más alto tenor en materia grasa que se pueda obtener en cada localidad.
18. Solicitar la fundación de dos escuelas de lechería en cada región central y sur del país. Además, la enseñanza de lechería, en las Escuelas Normales Rurales, a fin de establecerla en las Escuelas Primarias.
19. Completar los datos estadísticos sobre producción lechera que en la actualidad son deficientes y exigir que en todas las estadísticas se emplee el sistema métrico decimal.
20. Recomendar la creación del seguro del ganado de lechería y de sindicatos que servirán de base al crédito agrícola.
21. Formar la Asociación Nacional de Lechería.
22. Convocar anualmente a los adherentes al Congreso para darles cuenta del resultado que se vaya obteniendo con la aplicación de las conclusiones aprobadas.
23. Que se celebre un Congreso Continental de Lechería que se efectuaría en Buenos Aires en Septiembre de 1919.

ESTADOS UNIDOS

Veterinaria militar

En los Estados Unidos, ha quedado definitivamente constituido el Cuerpo Veterinario, con un efectivo de 1.700 oficiales y 10.000 hombres.

Los veterinarios diplomados llamados para el servicio militar, se enrrollan como simples soldados. Despues de algunos meses de servicio, son sometidos a un examen para aspirar al grado de veterinario-oficial. Los admitidos, van llenando, por turno, las vacantes que se produzcan. Los comprendidos por la ley de movilización y que tengan más de cuarenta años de edad, que deseen obtener el título de veterinario-oficial, deberán llenar los requisitos arriba indicados (servicio previo como soldado y examen).

La "Revue Generale de Medecine Veterinaire" da a conocer algunas características de la organización, relativamente reciente, del servicio veterinario del ejército de los Estados Unidos.

Hasta 1863, los regimientos de caballería, solo poseían, para el cuidado de los animales, un "herrero jefe". En ese año, por Decreto especial, se suprime este cargo reemplazándolo por el de "Teniente 2.º".

La reorganización de la enseñanza veterinaria, llevada a cabo en estos últimos años, por feliz intervención de la "American veterinary medical Association", ha originado, en breve plazo, una considerable mejora en el servicio veterinario del ejército. (1)

Por Decreto de fecha 3 de Junio de 1916 el "Veterinary Corps" pasa a formar parte del servicio de Sanidad del Ejército ("Medical Department") y por Decreto de fecha 18 de Mayo de 1917 se crea el "Veterinary Corps of

(1) La unificación de la enseñanza se ha perseguido bajo las siguientes bases: cuatro años de estudios secundarios (*high school*) como mínimo, para la admisión en las Facultades de veterinarios y cuatro años de estudios profesionales.

National Army" que asigna a cada unidad, 1 oficial y 16 hombres de servicio, para cada 400 animales.

Todos los oficiales veterinarios, ya sean de Cuerpo, División, Destacamento, Regimiento, etc., se hallan a las órdenes del "Medecin general", en la misma condición que los médicos. Hasta ahora el grado más alto, en estos servicios, es el de Mayor.

El ejército poseía al declararse la guerra 66.145 caballos y más de 344 mil en Enero de 1918.

URUGUAY

Fábrica «Liebig's Extract of Meat Company Limited», establecida en Fray Bentos (Uruguay). Productos de origen animal que elabora.

Remontándonos a tiempos anteriores del funcionamiento de la fábrica de Fray Bentos, podemos decir, (ateniéndonos a los datos que verbalmente se nos facilitan), que el antiguo "Saladero de Fray Bentos", una vez adquirido por la Compañía Liebig's no suspendió definitivamente la elaboración del producto "tasajo" (preparado animal propio de los saladeros) sino que prosiguió elaborándolo juntamente con el extracto. Sin embargo, la suspensión de la preparación de tal producto tuvo lugar el año 1884, continuándose exclusivamente con el extracto de carne. Más adelante, después de una prolongada suspensión de aquel producto, el año 1895 se reanudaron las operaciones de elaboración de tasajo hasta 1899 fecha en que fueron suspendidas definitivamente, dedicándose la Compañía a la preparación de carnes conservadas y extracto de carnes así como de otros productos, cuya elaboración había sido iniciada años anteriores. Así, por ejemplo, la preparación de conservas de carne "corned-beef" comenzó antes de los años 1879 o 1880, aunque, como es natural, en pequeña escala. La preparación de este producto adquirió un enorme desarrollo desde entonces hasta la fecha, ya que en los tiempos actuales su elaboración causa asombro al reconocerse que en 18 horas, verbigracia, se elaboran 77.000 tarros de "corned-beef" de un libra, despachando las máquinas "entarradoras" (o sean las que colocan los trozos de carne cocida dentro de los envases de lata) de 24 a 36 tarros en un minuto.

Agrupados los productos que se preparan, los que se han preparado como vía de ensayo o que su preparación actualmente está suspendida por causas circunstanciales (existencias suficientes, falta de pedidos, etc.), tanto en la fábrica de Fray Bentos como en la de Colón, resulta la siguiente lista más o menos completa:

A — EXTRACTO DE CARNE

I. — *Extractum carnis Liebig's.* — Es el extracto de carne Liebig's el producto principal y de mayor valor de la Compañía, y de su elaboración nos ocuparemos extensamente en otra oportunidad. Se prepara llevando al mercado inglés, principalmente, la etiqueta *Lemco* en sus envases. El extracto de carne se envasa en "potes" de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ y una libra.

B — EXTRACTOS ESPECIALES .

Como extractos de segundo orden o categoría, digámoslo así, preparados sobre la base de carne y otros órganos (higados, riñones, etc., todos en perfecto estado sanitario e higiénico) de animales sacrificados en los establecimientos, y que sirven para formar extractos especiales, (permitiéndose el término, para poder diferenciarlos del extracto de carne, producto capital), así como para caldos, mezclas, etc., modificando la composición de todos los extractos secundarios, tenemos los siguientes:

I. — *Oxo.* — Es el polvo de carne con extracto de carne, siendo de menor concentración o sea más líquido que el Lemco o Extracto Liebig's. Se envasa en tarros de diferentes tamaños, preparándose convenientemente en la fábrica de Londres para su mejor presentación en los mercados.

II. — *Oxo Bouillon.* — Es caldo de polvo de carne con extracto de carne, resultando de menor concentración que el Oxo. Por tanto, el Oxo se diferencia del Oxo Bouillon en que el primero lleva polvo de carne y el segundo, no, o sea caldo de ese mismo polvo, resultando así más líquido que el Oxo. Ambos productos, disueltos en agua caliente, constituyen un caldo riquísimo. El Oxo Bouillon se envasa como el Oxo.

III. — *Soup Stock.* — Suele señalarse con estas letras S. S. M. y también se conocen distintas categorías de Soup Stock por este orden: Soup Stock "M" (Caldo de Carne); Soup Stock "D" (Caldo de Huesos); Soup Stock "P. D." (Caldo de Huesos con Polvo de Carne o Beef Powder); Soup Stock "Bulk", etc.

En general, el Soup Stock o S. S. M. resulta de la primera cocción en los digestores de productos diversos, huesos principalmente, con restos de carne (los huesos procedentes de la "picada" de carne para conservas).

Convertido, al final de su elaboración, Soup Stock en una substancia pastosa de color parduzco, (constituyendo un extracto verdadero este caldo de huesos), se envasa en tarros de lata de unos 25 kilos. Cada 2 tarros son colocados en cajones de madera arrojando cada uno unos 58 kilos de peso bruto. En el extranjero (Inglaterra) cada tarro es distribuído en otros varios para fines mercantiles.

IV. — *Bulk Stock.* — Procede de la segunda cocción en los digestores de los huesos citados u osamentas y alguna carne. Se exporta como el Soup Stock en envases de lata de igual peso. El caldo concentrado de inferior calidad que el anterior y sirve para hacer conservas de sopa y tiene igualmente otras aplicaciones alimenticias.

V. — *Beef Powder.* — Es el polvo de carne para los oxos.

VI. — *Meat Meat.* — Es la harina de carne, que procede de la carne a la cual se ha extraído el extracto. Constituye una especialidad, aplicándose como alimento de ganado, pollos, perros, etc. Se exporta en sacos.

VII. — *Peptona.* — Es el producto de la digestión de los albuminoïdes por el jugo gástrico. Resulta del cocimiento en cilindros adecuados, de la carne de primera calidad, sustrayéndose por la presión del vapor y por evaporación toda substancia líquida o jugo. De esta forma se convierte en

una substancia dura y seca, empleándose como alimento esencial de los enfermos. Se envasa lo mismo que el Soup Stock.

VIII. — *Meat Juice*. — Es el producto llamado jugo de Carne, estando en ensayo en la fábrica de Colón, donde se hicieron instalaciones especiales y costosas para su preparación. Su empleo parece ser para la exportación y para mezclas.

IX. — *Ox Tails Soup*. — Constituye un caldo concentrado preparado con colas o rabos, y, como el “corned-beef”, se envasa en latas de una y dos libras.

C. — CONSERVAS DE CARNE

I. — *Corned Beef*. — Es carne general cocida, después de recibir la acción de la salmuera, y envasada en tarros de lata con gelatina, de 340 gramos de peso neto cada uno, y de 6 libras (neto).

II. — *Pressed Beef*. — Es carne de pecho (músculos axilares y cervicales inferiores) cocida y envasada en tarros de 1, 2 y libras. En Inglaterra constituye un alimento exquisito.

III. — *Ox Tongues*. — Lenguas bovinas conservadas, o sea cocidas, después de haber recibido inyecciones de salmuera como el Pressed Beef y de estar como éste en los depósitos de salmuera varias horas. Se envasan en tarros de 1½, 1¾, 2 kilos y 6 libras.

IV. — *Boiled Beef*. — Especie de “Boeuf assaisonné” o puchero de los franceses. Es carne cocida, sin recibir la acción de la salmuera, en tarros de lata conteniendo una mezcla formada por cloruro de sodio, pimienta y clavo de olor, más caldo concentrado. En la fábrica de Fray Bentos fué preparada como ensayo hace tiempo, remitiéndose a Inglaterra, quedando suspendida su elaboración. (De este producto, lo mismo que del Corned Beef, de 3 kilos, describiendo su preparación y resultados, se ha ocupado extensamente nuestro ilustrado jefe doctor Antonio Cassamagnaghi, encargado de la dirección veterinaria del frigorífico “La Frigorífica Uruguaya” con ocasión de elaborarse los años 1915-1916 para Francia). (1)

V. — *Camp Rations*. — Ración de campo que fué preparada en pequeña escala, como una especie de Corned Beef, destinada a servir de alimento a los negros de África, con motivo de una acción de guerra. Su elaboración tenía por base trozos de riñón, maíz, harina, etc.

D. — GRASAS Y SEBOS COMESTIBLES

I. — *Grasa refinada*. — Se prepara con las mejores grasas de los animales sacrificados, dividiendo éstas en trozos por medio de máquinas y pasando luego a “tachos” o recipientes donde se disuelven a altas temperaturas, filtrándose el producto y envasándose en latas de 5, 10, 17 y 20 kilos.

II. — *Premier jus*. — El primer jugo es un sebo procedente de las grasas de 2.º orden o calidad de animales faenados en la playa de matanza. Esta grasa sufre estas manipulaciones: pasa por 3 depósitos de agua a fin de quedar lavada, y luego se transporta a recipientes para ser disuelta y de

(1) «Revista del Ministerio de Industrias», núm. 24, Julio de 1916.

allí por cañerías va a un depósito para luego envasarse el líquido en tercerolas de unos 176 kilogramos aproximadamente.

III. — *Grasa caracú.* — Se prepara con la médula de los huesos largos principalmente, siendo derretida y refinada y se envasa en latas de 20 kilos. Suele mezclarse con la grasa refinada cuando no se elabora por falta de pedidos comerciales.

E. — DIVERSOS PRODUCTOS INDUSTRIALES

Algunos quedan ya señalados en los grupos anteriores. Entre los restantes productos tenemos:

I. — *Cueros.* — Constituye un producto de gran valor, siendo exportado salado a diversos puntos.

II. — *Sebo.* — El sebo es de inferior calidad con respecto al sebo comestible, siendo preparado con productos (carnes) decomisados, tripas, panzas, librillos, bonetes, pulmones, hígados y otros órganos en mal estado sanitario, así como restos de cueros, desperdicios orgánicos, etc., de valor insignificante, que por la acción del calor en grandes digestores o "tinas" receptáculos de hierro (fierro), se transforman en un líquido, homogéneo, el cual, solidificado, constituye el sebo, que se exporta en grandes pipas, teniendo aplicación en fábricas de velas, etc.

III. — *Sangre.* — Convertida en polvo por molinetes, previa su cocción en digestores y después desecada en "canchas", se embolsa destinándose para tintas, industria de curtidos, refinamientos, etc.

IV. — *Huesos y costillas.* — Parte de estos productos, secos, por la acción de un digestor, donde dejan toda substancia grasosa, son exportados a Europa para fabricación de marfil artificial, etc.

V. — *Tripas, tendones, pezuñas, astas, marlos y garras.* — Son exportados para diversos usos. Los marlos constituyen una parte integrante de las astas. Las garras son los ligamentos, fibrocartílagos, etc.

VI. — *Guano.* — Resulta de los residuos utilizados para la preparación del sebo citado, agregándosele harina de huesos y residuos de grasería. Su aplicación es para abonos.

VII. — *Excrementos.* — Parte son arrastrados al caño colector de desague y parte se mezcla con el guano para abono, después de secados y tostados ambos.

VIII. — *Articulación tibiotarsiana.* — Seccionados la pierna y el tarso o corvejón, quedan reunidos varios huesos pertenecientes a ambas regiones mediante los cartílagos y ligamentos correspondientes, constituyendo casi la articulación tibiotarsiana, que se destina para gelatina juntamente con las patas o pezuñas, retirándose después los huesos para guano, etc.

IX. — *Cálculos biliares.* — Exportados para la preparación de materias colorantes y pinturas y, como se dirá más adelante, para usos medicinales.

X. — *Jabones.* — Un nuevo producto industrial vino a agregarse a los existentes, ensayándose desde Agosto último su preparación y sus resultados. Es el jabón ordinario elaborado en el departamento de grasas, mediante los residuos del departamento de conservas de carnes, aprovechándose los residuos de grasas, soda, etc.

XI. — *Aceite de patas.* — Se prepara en el departamento de grasas o grasería mediante los residuos de gelatina usada en el departamento de conservas de carne para el “corned-beef”, etc., siendo refinada y colocada en grandes depósitos, aplicándose para lubrificar la maquinaria del establecimiento. Mezclada, previamente, o “entreverado” con resina tiene aplicación en las soldaduras.

XII. — *Organos diversos.* — Los hígados, riñones, corazones, pulmones (bofes), cuajo, sesos (todos en perfecto estado sanitario), así como las cuerdas del ligamento occipitorraquidiano, y otros órganos suelen dividirse en trozos por medio de máquinas y con ellos se elabora un caldo empleado para extracto.

XIII. — *Vergas.* — Son exportadas secas, destinándose, como las “garras” para preparación de cola, etc., enfardándose en sacos.

XIV. — *Cerdas.* — Son también exportadas para usos diversos.

XV. — *Gas especial.* — Antes se aprovechaban los peces (pescados en el Río Uruguay en grandes cantidades), con objeto de preparar con sus grasas y aceites un gas, que se destinaba a usos de la fábrica de Fray Bentos.

F. — PRODUCTOS MEDICINALES

I. — *Hipófisis.* — Despues de retirar de la cabeza de todos los animales sacrificados en la playa de matanza la masa encefálica (sesos), se extrae, mediante una pinza y un bistrí, muy cuidadosamente la hipófisis, glándula pituitaria o apéndice subesfenoidal. Desde hace poco se aprovecha este pequeño tubérculo gris con fines medicinales, estando en ensayo todavía alguna de las aplicaciones que trata de concedérsele en el extranjero. Reunidas todas las hipófisis son conducidas al Laboratorio de bacteriología y allí, mediante incisiones, se aprovecha una parte de substancia interna (la verdadera glándula pituitaria, posiblemente), pasando luego la masa reunida en pequeños tubérculos de forma irregular al Laboratorio de química, donde se reduce a polvo para ser exportado. Generalmente, al producto que con este polvo se prepara en el extranjero se le denomina *Pituitrina*, constituyendo, según nos anuncian, un principio especial preparado en el comercio, aplicándose en inyecciones para favorecer las contracciones uterinas y facilitar el parto.

II. — *Cálculos biliares.* — Del hígado de los animales faenados, se separa la vejiga de la bilis. Sobre una tela-filtro se da un corte a cada vejiga para aprovechar los cálculos biliares (piedras) que puedan existir, donde quedan retenidos, desperdi ciéndose la bilis, que es arrastrada al caño colector de desagüe. Los cálculos, a medida que se recogen en cada matanza, se conservan en un lugar determinado y luego se van exportando en cantidades más o menos numerosas a fin de ser aprovechados para usos medicinales, mediante procedimientos químicos.

Dr. J. M. Fontela.

Nuestros mercados de productos agropecuarios

INFORMES — PRECIOS CORRIENTES — COMENTARIOS

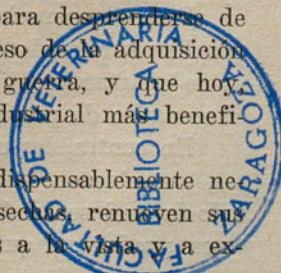
2da. Quincena de Diciembre y 1ra. de Enero de 1919

LANAS

En nuestra crónica anterior, hemos sido todo lo amplio posible, sin omitir detalles mismo sobre aquellos puntos que aparentemente podrían juzgarse sin importancia, pero que no dejan de tenerse en cuenta, cuando las circunstancias son difíciles y todo argumento sirve, orienta o establece esperanzas. En esas consideraciones, se establecía un compás de espera, aconsejando el no dejarse influir por precipitaciones, puesto que debíamos creer en los propósitos de la industria norteamericana, lógicamente animada por reconquistar su situación de normalidad. En esta crónica, solo será posible comentar los remates que se han realizado por cuenta del gobierno de la Unión, las operaciones registradas en nuestro mercado y por último, ocuparnos de la libre importación resuelta definitivamente por parte de los Estados Unidos.

Bostón y Filadelfia, fueron los centros encargados de ofrecer en subasta, los sobrantes de textiles en poder del gobierno. Hacer un estudio detallado de estas ventas, es asunto difícil, por cuanto, la falta de catálogos y de detalles, no permite establecer una apreciación conveniente, que nos signifique con exactitud, la comparación de valores. Comenzaron felizmente, con un entusiasmo de demanda y sus cotizaciones, indicaron mucha firmeza, pero no continuaron así; si nos atenemos a noticias de postergación, aun cuando sin haberse finalizado la venta de la primer serie en forma completa. Muchos de los precios fueron muy satisfactorios para lanas de buena calidad y rinde, condición que al parecer, no es general en el conjunto ofrecido. Las demás ventas fueron irregulares, con poco interés, pero esto no debe sorprendernos si tenemos presente las bases que el gobierno ha fijado para desprenderse de sus lanas sobrantes, valores básicos que asumen todo el peso de la adquisición encarecida por las contribuciones y restricciones de la guerra, y que hoy nuevas compras en el extranjero, podría resultar al industrial más beneficioso en virtud de su menor costo.

Por tanto se ha vendido y seguirán vendiendo lo indispensablemente necesario, hasta tanto, remesas nuevas, lanas de actuales cosechas, renueven sus existencias adquiridas a precios más reducidos. Con ellas a la vista y a ex-



periencia de sus condiciones podrán satisfacer sus necesidades, librando una demanda que no existe aun en nuestro mercado, pero que esperamos anhelosamente.

Para el día 10 de Enero, quedó fijada por el gobierno de la Unión, una amplia determinación sobre la libre importación de ciertos productos, entre ellos, la lana. Hasta esa fecha, en nuestro mercado nada ha ocurrido de particular, que modifique su situación anterior de calma y realización laboriosa en extremo, ventas limitadas, más bien al interés de la demanda del Comité de compra aliada, por tipos de cruzas finas, hasta las cruzas medianas, cuyas cotizaciones oscilaron entre \$ 16 y \$ 18. Lo mismo ocurrió con las lincoln gruesas, por las cuales nos hemos contado con compradores caracterizados y solo pudieron registrarse algunos negocios que giraron alrededor de \$ 17, siendo lanas muy superiores.

Entre los días 10 y 14 de Enero, surgió un principio de operaciones más importantes, debido a las compras realizadas por dos casas exportadoras en cantidad apreciable. Estas transacciones beneficiaron, pues, dieron una tonalidad al mercado, estableciendo los siguientes precios:

Lincoln cruzas gruesas de finura 4 y 5 tipos superiores de \$ 18 a \$ 18.50
Lincoln cruzas gruesas de finura 4 y 5 tipos buenos de „ 17 „ „ 17.50

Por lanas con defectos o muy gruesas, como por color gris, sin operaciones por falta de interesados.

Al finalizar la presente quincena, se observaron ya nuevos síntomas de desanimación y por ello no sería difícil que circunstancias ignoradas, volvieran a hacer sufrir una nueva calma en estos negocios, cuyos comentarios han de corresponder a otra crónica, resultándonos indudablemente sensible que el principio de animación consignado en ésta, sufriera una lamentable interrupción.

COTIZACIONES DE OTRAS LANAS

Segunda esquila, superior.....	de \$ 16.50 a \$ 17.50
» » regular a buena.....	» 15.— » 16.—
» » inferior a semilluda..	» 8.50 » 13.—
» » y borrega semilludas.	» 8.50 » 13.—
Barriga cruda, inferior a superior.....	» 5.— » 7.—
» fina » »	» 4.50 » 6.50
Descoles.....	» 8.— » 10.—
Lana criolla.....	» 10.— » 12.—

SITUACIÓN DE LOS MERCADOS DE CUEROS

Para el cuero lanar, han subsistido constantemente todas las dificultades que hemos anotado en la crónica anterior y por cuya razón, sus cotizaciones no se apartaron del ambiente de flojedad, tal cual se establece en su respectivo cuadro de precios.

En contra, los cueros vacunos secos, salados, becerros, nonatos y yeguazos, encontraron en este último período, más facilidades, mejores cotizaciones, todo lo cual se establece en el cuadro anotado a continuación, igual que para otros productos, que no tuvieron cambios de importancia alguna.

CLASIFICACION Y COTIZACIONES

	PROVINCIA DE BUENOS AIRES							
	Sud y Sud Oeste		Oeste y Norte		Pampa			
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$
Pielles lanares (el kilo)								
Estación, consumo, superiores	1.20	1.50	1.15	1.25	1.—	1.10		
" " buenas	1.10	1.15	1.00	1.10	0.95	1.05		
" " regulares	0.95	1.05	0.85	0.95	0.80	0.90		
" " inferiores	0.60	0.80	0.65	0.75	0.70	0.75		
Peladas y 1/4 lana	0.40	0.60	0.40	0.60	0.40	0.60		
Corderos y borregos, según condición.	0.65	0.75	0.65	0.75	—	—		

Lanares de 1/4 lana arriba, en atados y al barrer	Entre Ríos		Corrientes		Santa Cruz		Chubut y Río Negro		Patagones	
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$
Según clase y condición (el kilo.)	1.20	1.30	1.20	1.30	1.20	1.50	1.10	1.25	1.10	1.20
1/4 lana	0.60	0.70	0.80	0.90	0.60	0.70	0.90	1.—	0.90	1.—
Peladas	0.40	0.50	0.50	0.60	0.40	0.50	0.50	0.60	0.50	0.60
Borregos	0.70	0.80	0.70	0.80	0.70	0.80	0.70	0.80	0.70	0.80
Corderitos	(la doc.)	1.10	1.20	1.10	1.50	1.—	1.20	1.10	1.50	1.10

NOTA—Las pieles defectuosas y mortecinas, se venden a \$ 0.20 menos que las sanas y los capachos, a mitad de precio de las mortecinas.

CORDERITOS (la docena)

Lincoln, buenos a superiores ...	de \$		a \$		Rambouillet, buenos a superiores	de \$		a \$	
	de \$	a \$	de \$	a \$		de \$	a \$	de \$	a \$
" " inferiores a regulares	1.20	1.40	" " inferiores a regulares	1.—	1.20	1.20	1.20	1.—	1.10

Lanares criollos de lana entera, según clase y condición de \$ 1.— a \$ 1.20 al barrer.
Lanares criollos de estación, según clase y condición... → 0.80 → 1.— →

CERDAS - CABRAS

Cerda (los 10 kilos)	Buenos Aires		Ríos		Chubut y Patagones			
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$		
Colas enteras de yeguarizo....	18.—	20.—			18.—	21.—		
" " cortas	15.—	15.—			15.—	15.—		
Mezclas superiores	10.—	10.50	Según clase		10.50	11.—		
" " buenas	9.—	9.50	y condición		9.50	10.—		
" " regulares	8.50	9.—	de		8.50	9.—		
" " inferiores	8.—	8.50	\$ 9.— a 9.50		7.50	8.—		
De vaca, sin garra ni maslo	7.50	8.—			8.—	8.50		
" " con garra, según condición	4.—	5.—			4.—	5.—		
" " " maslo, según condición.	4.—	5.—			4.—	5.—		
Cabras (los 10 kilos)	E. Ríos y Corrientes	Pampa	San Luis y Córdoba	Chubut y Río Negro				
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$
Según clase y condición..	20.—	22.—	22.—	24.—	26.—	28.—	20.—	22.—
Cabritos, la docena.....	2.—	3.—	2.—	3.—	2.—	3.—	2.—	3.—
" " nonatos, la doc.	0.50	—	0.50	—	0.50	—	0.50	—

CUEROS VACUNOS Y YEGUARIZOS

Matadero y epidemia	Prov. Bs. As.		San Luis, Córdoba		San Juan, Mendoza		Chubut, Patagones		Santa Fe	
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$
Superiores.....(los 10 kilos)	15.—	16.—	18.—	19.—	18.—	19.50	15.20	16.—	15.—	16.—
Buenos	14.—	14.50	17.—	17.50	17.—	17.50	14.20	14.70	14.—	14.50
Regulares	13.—	13.50	16.—	16.50	16.—	16.50	15.20	13.70	13.—	13.50
Inferiores	12.—	12.50	15.—	15.50	15.—	15.50	12.20	12.70	12.—	12.50
Becerros	18.50	19.—	18.—	19.—	18.50	19.—	18.50	19.—	18.50	19.—
Nonatos	15.50	16.—	15.50	16.—	15.50	16.—	15.50	16.—	15.50	16.—
Potros, según condición.. (c/u)	7.50	8.00	6.10	6.50	6.10	6.50	6.10	6.50	7.50	7.80
Potrillos	0.20	0.50	0.20	0.50	0.20	0.50	0.20	0.50	0.20	0.50
Vacunos salados (el kilo)										
De novillos, buenos a superiores	0.90	0.95	0.90	0.95	0.90	0.95	0.95	1.00	0.90	0.95
" " inferiores a regulares	0.75	0.80	0.75	0.80	0.75	0.80	0.75	0.80	0.75	0.80
De vaca, buenos a superiores...	0.85	0.90	0.85	0.90	0.85	0.90	0.85	0.90	0.85	0.90
" " inferiores a regulares..	0.75	0.80	0.75	0.80	0.75	0.80	0.75	0.80	0.75	0.80
Potros salados, infe. a sup. (c/u)	8.00	9.—	8.—	9.—	8.—	9.—	8.—	9.—	8.—	9.—

NOTA.—Vacunos secos, desde 15 kilos arriba, \$ 2 menos cada 10 kilos, y los de garra, a mitad de precio. Las potrancas y potros defectuosos se venden a mitad de precio de los potros, y los de garra \$ 0.50 cada uno.

	COTIZACIONES A ORO									
	Entre Ríos		Corrientes		Chaco		Misiones		Paraguay	
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$
Cueros vacunos secos										
Matadero y epidemia										
Pelo de invierno, según clase y condiciones. Los 10 kilos....	8.—	8.50	8.—	8.70	6.50	7.—	6.90	7.50	6.50	7.—
Becerros	7.50	8.—	7.50	8.—			7.40	7.90		
Nonatos	8.50	9.—	8.50	9.—			9.—	9.50		
Potros, según condición (c/u)	5.50	6.30	5.—	5.50			5.—	5.50		
Potrillos	0.20	0.50	0.20	0.50			0.20	0.50	0.20	0.50
Vacunos salados (el kilo)										
De novillos, inferiores a superiores	0.85	0.90	0.85	0.90			0.85	0.90		
De vaca, inferiores a superiores	0.75	0.80	0.75	0.80			0.75	0.80		
Potros salados (c/u)										
Inferiores a superiores.....	7.50	8.—	7.50	8.—	7.50	8.—	7.50	8.—		
Nutrias	Prov. Bs. Aires		Pampa e interior		(En bolsas).—Ríos		(En bolsas).—Isla			
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$		
Superior abierta, el kilo	9.—	9.50	7.50	8.—	8.50	9.—	9.50	10.—		
Buena " "	8.—	8.50	6.50	7.—	7.50	8.—	8.50	9.—		
Regular " "	7.—	7.50	5.50	6.—	6.—	7.—	7.50	8.—		
Inferior " "	6.—	6.50	4.50	5.—	4.50	5.—	6.—	7.—		

PRODUCTOS VARIOS

	de \$	a \$			de \$	a \$
Cueros de carpinchosc/u.	5.—	4.—	Pluma de garza mora kl.		120	140
" " cisnes	0.60	0.80	Gordura (los 10 kilos) .			
" " comadrejas	0.20	0.50	Sebo derretido, en cascós, bueno a superior.....		5.20	5.60
" " cóndores, machos	7.—	8.—	Sebo derretido, en cascós, inferior a regular		4.80	5.10
" " cóndores hembras	5.—	4.—	Sebo derretido, otros envases.		4.50	5.—
" " chajás	0.05	0.10	Sebo en rama, pisado, en cascós bueno a superior ..		3.10	3.20
" " gamo, s/tamaño	0.20	0.25	Sebo en rama, pisado, en cascós, inferior a regular ..		2.80	3.—
" " gatos caseros	0.05	0.10	Sebo en rama, pisado, en otros envases		2.80	3.—
" " " monteses	0.80	1.—	Plumas de Avestruz (el kilo)			
" " " pajeros	0.10	0.20	Sin martillo, superior		8.—	8.50
" " " onza	0.40	0.70	" " buena		7.—	7.50
" " liebres, s/clase y condición	0.20	0.50	" " infer. a regular		6.—	6.50
" " lobos	3.50	7.—	Pintada , según calidad		4.—	4.50
" " guanacos	1.20	1.40	Con martillo, superior		3.—	4.—
Cueros de guanaquitosc/u.	1.70	2.—	" " buena		2.50	3.50
" " macás	0.05	0.10	" " infer. a regular		2.80	3.—
" " pumas	1.—	1.20	Panza, según calidad de chica		2.20	2.70
" " tigres	Nominales		Astas - Huesos			
" " vizcachas	0.03	0.05	Astas de novillos de campo			
" " zorrinos	0.50	1.—	" " vacas de campo			
" " zorros	2.—	2.50	Huesos limpios	\$ 20 los mil k.		
" " " patagones	5.—	5.50	" " sucios	Sin valor.		
" " zorros Chubut	5.—	5.50				
" " ciervos	1.50	1.70				
Pluma de mirasol	5.000	5.300				
" " garza blanca larga	1.000	1.500				

GANADO VACUNO

La única anormalidad que se ha producido en el mercado de carnes la debemos a la huelga. En los primeros días de la quincena de Enero, esta logró detener la matanza, los arribos de ganados y por consiguiente, las transacciones. Afortunadamente duró pocos días, pero sin dejar de sembrar una serie de dificultades. La irregularidad en los precios fué sensible, por cuanto, frigoríficos y mataríes no deseaban aventurarse, dado que no existían garantías suficientes para efectuar el trabajo con regularidad. En esa semana, no había precios estables, algunos lograban altos precios, otros registraban cotizaciones sumamente bajas e incomparables. Restablecido el orden y la confianza, los negocios en general, recobraron su animación anterior con carácter de franca firmeza. En nuestra crónica anterior, indicábamos que la carne especial de novillos tipos pesados, se cotizaban alrededor de 0.31 la libra, en el período que finaliza esta crónica, se anotan precios hasta 0.33 la libra. En forma relativa, ha mejorado el concurso y así también, la carne — tipo conserva — que si bien no alcanza ya a despertar el interés general de otros momentos, no priva esto, para que sus cotizaciones, se consideren bastante satisfactorias.

Por las cotizaciones que se anotan a continuación, será fácil establecer los valores que el mercado determina para cada tipo de ganado.

COTIZACIONES

	DE \$	A \$
BUEYES mestizos, excepcionales.....	220.—	345.—
" " especiales	190.—	210.—
" " gordos, pesados y parejos	180.—	190.—
" " carne gorda	150.—	170.—
" " buenas carnes	150.—	140.—
NOVILLOS " excepcionales	260.—	305.—
" " especiales, de frigorífico	250.—	250.—
" " gordos, de frigorífico	200.—	220.—
" " gordos, de matadero y frigorífico	150.—	190.—
" " carne gorda	135.—	150.—
" " buenas carnes	115.—	150.—
" " gordos, de 2 ½ años, clase especial.....	165.—	180.—
" " gordos, de 2 ½ años, generales.....	140.—	170.—
NOVILLOS criollos, gordos, parejos y pesados	155.—	170.—
" " gordos, generales	130.—	145.—
" " carne gorda	115.—	125.—
" " buenas carnes	100.—	110.—
VACAS mestizas, excepcionales	210.—	250.—
" " especiales, pesadas	180.—	200.—
" " gordas, generales	140.—	160.—
" " carne gorda	115.—	130.—
" " buenas carnes	100.—	110.—
VACAS criollas, gordas, parejas y buen tamaño	105.—	120.—
" " gordas, generales	90.—	100.—
" " carne gorda	80.—	90.—
" " buenas carnes	70.—	80.—
VAQUILLONAS mestizas, especiales, de 2 a 2 ½ años	140.—	155.—
" " gordas, de 2 a 2 ½ años	120.—	135.—
" " carne gorda y buena carne	90.—	100.—
" " criollas, gordas	80.—	90.—

	DE \$	A \$
VAQUILLONAS criollas gordas y carne gorda	65.—	75.—
TERNEROS de 1 año arriba, especiales, muy gordos	105.—	115.—
" de 1 año, gordos y parejos	90.—	100.—
" de 1 año, buena clase y carne gorda	70.—	80.—
" mamones, especiales	55.—	65.—
" " gordos, parejos	50.—	55.—
" " buenas carnes y carne gorda	40.—	45.—
CERDOS mestizos especiales, de 160 kilos y arriba (el kilo)	0.59	0.60
" " gordos, de 130 a 140 kilos	0.59	0.60
" " " 100 " 120 "	0.58	0.59
" " " 75 " 90 " "De gordura pa- reja en capones"	0.56	0.57
Estos precios son por animales de inverno garantido a maíz.		
CERDOS de buena clase, para invernada	0.47	0.52
LECHONES, buena clase, gordura y tamaño	8.—	11.—
" regular clase y gordura	5.—	6.—

GANADO LANAR

Existieron días en que estos ganados no encontraron el mercado propicio. Esto sucedía en períodos de muchos arribos y así también, en circunstancias que la huelga hacía estragos en todas las actividades del país, estableciendo en el primer caso, bajas transitorias y en el segundo, serias contrariedades con cotizaciones indeterminadas.

En este mercado, igual que en el de vacunos, la reacción se ha producido en forma franca y corriente, con mejoras sensibles y muy beneficiosas, como las establece el cuadro actual de precios.

	Capones		Pelados	
	de \$	a \$	de \$	a \$
Excepcionales	22.50	25.50		
Especiales	21.50	22.50		
Superiores	20.50	21.50		
Buenos	19.50	20.50		
Regulares	18.50	19.50		
Livianos	15.—	18.50		

	Ovejas (consumo y grasería)		Peladas	
	de \$	a \$	de \$	a \$
Excepcionales	21.—	24.—		
Especiales	19.—	21.—		
Superiores	18.—	19.—		
Buenas	16.—	18.—		
Regulares	14.—	16.—		

	Corderos (para frigorífico)		Pelados		Con lana	
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$
Especiales	10.50	11.50	13.—	14.—		
Superiores	9.50	10.50	12.—	13.—		
Buenos	8.50	9.50	10.—	11.—		

	Corderos (para matadero)		Pelados		Con lana	
	de \$	a \$	de \$	a \$	de \$	a \$
Gordos	7.50	8.50	9.—	10.—		
Regulares	6.50	7.50	8.—	9.—		
Inferiores	5.50	6.50	6.50	8.—		

CEREALES

El mercado de cereales pasa por un mal período de desanimación y cotizaciones en sensible baja.

La exportación no opera, el consumo se limita a cubrir sus necesidades sin apuro y en cantidades muy limitadas, todo lo cual, da origen a cotizaciones en las que se evidencia, una estabilidad de baja.

COTIZACIONES — CONSUMO

			DE \$	A \$
TRIGO Barletta y Pampa		Superior,	10.10	10.50
" "		Bueno,	9.70	10.—
" "		Regular,	8.80	9.50
" Francés y Tusellia		Inferior,	7.70	8.20
" "		Superior,	10.10	10.30
" "		Bueno,	9.80	10.—
" "		Regular,	9.50	9.70
" "		Inferior,	7.70	8.20
" Húngaro o Ruso		Superior,	9.80	10.20
" "		Bueno,	9.70	9.90
" "		Regular,	9.—	9.20
" Candeal		Inferior,	6.70	7.70
" "		Superior,	15.20	15.70
" "		Bueno,	15.90	17.40
" "		Regular,	14.90	15.90
" mezcla		Inferior,	10.—	12.—
TRIGUILLÓ			2.30	4.30

	de \$	a \$	de \$	a \$
LINO, superior	17.—	17.50	CEBADA forrajera, buena,	4.70 5.10
" bueno..	15.80	17.20	" regular,	3.90 4.50
" regular.....	15.50	15.50	" inferior,	3.20 3.80
" inferior.....	9.50	14.—	" cervecera.....	11.70 12.70
AVENA, superior	5.40	5.70	CENTENO, superior (nuevo)	5.50 6.—
" buena.....	5.—	5.50	" bueno	— —
" regular.....	4.60	4.90	" regular.....	— —
" inferior.....	3.90	4.40	" inferior.....	— —
CEBADA forrajera, superior	5.30	5.50	CEBADILLA	5.10 5.60

	DE \$	A \$
MAIZ AMARILLO, superior.....	4.65	4.70
" bueno	4.55	4.65
" COLORADO, superior	4.70	4.75
" MOROCHO, superior	5.70	5.75
" " bueno	5.55	5.65
" " regular	5.05	5.35
" " inferior	4.55	4.65
SEMILLA DE NABO, superior	24.—	26.—
" " buena	22.—	25.—
" " regular	21.—	22.—
" " inferior	—	15.—
" ALFALFA, superior	8.60	8.80
" " buena	8.—	8.40
" " regular	7.50	7.50
" " inferior	Nominal	
RAY-GRASS, superior, manipulado	70.—	80.—
" otras clases	50.—	40.—

	de \$	a \$		de \$	a \$
ALPISTE, superior	19.—	20.—	HARINA, 00.....	1.95	2.—
» bueno	18.—	19.50	» 0.....	1.80	1.90
» regular	16.80	17.90	» especial.....	1.70	1.75
» inferior	15.30	14.50	POROTOS, Caballeros	Nominal	
MAIZ DE GUINEA.....	4.—	4.50	» Manteca	1.60	1.90
PAJA DE GUINEA	0.50	1.—	» Tape	0.90	1.10

CEBADILLA AUSTRALIANA (nueva)	de \$	57.—	a \$	52.—
PASTO superior nuevo, fardo chico, de \$ — a \$ — grande.	»	54.—	»	60.—
» bueno » » » » 55.— » 45.— » » 48.— » 52.—				
» regular » » » » 25 — » 35.— » » 42.— » 47.—				
» inferior » » » » 18.— » 25.— » » 32.— » 40.—				

Precios corrientes de exportación

TRIGO BARLETTA, 80 kilos, Brasil.....	12.—	Dársena
» PAN, 80 kilos	Nominal	»
» » 80 »	»	»
LINO, base 4%.....	»	»
AVENA, base 47 kilos.....	»	»
» » 47 »	»	Brian
MAIZ AMARILLO, sano, seco y limpio.....	»	Dársena
» COLORADO, » » » »	»	»

FRANCISCO OJAM.

BANCO ESPAÑOL DEL RIO DE LA PLATA

Casa Matriz: RECONQUISTA 200, Buenos Aires

Capital subscripto	\$ 100.000.000.—
Capital realizado	98.392.540.—
Fondo de reserva	48.603.084.84
Primas a cobrar	964.476.—

SUCURSALES

En el Exterior: Barcelona, Bilbao, Coruña, Génova, Hamburgo, Londres, Madrid, Montevideo, París, San Sebastián, Valencia y Vigo.

En el Interior: Adolfo Alsina, Bahía Blanca, Balcarce, Bartolomé Mitre, Córdoba, Dolores, La Plata, Lincoln, Lomas de Zamora, Mar del Plata, Mendoza, Mercedes (Buenos Aires), 9 de Julio, Pehuajó, Pergamino, Rafaela, Rivadavia, Rosario, con una agencia; Salta, Salliqueló, San Juan, San Nicolás, San Pedro, Santa Fe, Santiago del Estero, Tres Arroyos y Tucumán.

AGENCIAS EN LA CAPITAL

Núm. 1, Pueyrredón 185; núm. 2, Almirante Brown 1201; núm. 3, Vieytes 2000; núm. 4, Cabildo 2027; núm. 5, Santa Fe 2201; núm. 6, Corrientes y Anchorena; núm. 7, Entre Ríos 1145; núm. 8, Rivadavia 6902; núm. 9, Bernardo de Irigoyen 364; núm. 10, Bernardo de Irigoyen 1600 esq. Brasil.

Correspondentes directos en todos los países.

ABONA

En cuenta corriente	Sin interés
A 30 días	1 $\frac{1}{2}$ %
A 60 días	2 %
A 90 días	3 %
A 6 meses	4 %
A mayor plazo	Convencional
Depósitos en Caja de Ahorros desde 10 \$ hasta 20.000 m/n. después de 60 días	4 %

COBRA

En cuenta corriente	8 %
Descuentos generales	Convencional

El Banco se ocupa de toda clase de operaciones bancarias en general.

Buenos Aires, junio 28 de 1918.

JOAQUIN HERRANDIS
Gerente General

SOCIEDAD HIPOTECARIA
BELGA AMERICANA
(ANÓNIMA)

Y

BANCO HIPOTECARIO
FRANCO ARGENTINO

226 - Bmé. Mitre - 226
Unión Telefónica 3683, Avenida

Hacen préstamos hipotecarios
en oro sobre propiedades en
la Capital Federal y sobre es-
tablecimientos de campo, a pla-
zos largos y sin límite en la
cantidad.
