

REVISTA ZOOTÉCNICA

PUBLICACION MENSUAL

GANADERIA, AGRICULTURA,
CIENCIAS VETERINARIA Y AGRONOMICA
BACTERIOLOGIA

AÑO VI

BUENOS AIRES, JUNIO 15 DE 1919

NÚM. 69

EDITORIALES

LA LUCHA CONTRA LA "TRISTEZA"

Y

LA RIQUEZA GANADERA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

LA "ESTACIÓN DE VACUNACIÓN CONTRA LA "TRISTEZA"
Y LOS "CAMPOS DE ACLIMATACIÓN"

POR EL

PROF. JOSÉ LIGNIÈRES

Entre las enfermedades que debían ser objeto de mis investigaciones desde mi llegada al país en 1897, se encontraba la "tristeza" que, hasta entonces, había sido poco estudiada y que preocupaba seriamente a los hacendados del norte.

En efecto, para mejorar los bovinos de estas regiones, es menester introducir de la zona no infectada, reproductores de buena clase que, por cruza con los animales criollos, haga prosperar rápidamente la mestización del ganado vacuno de esa zona. Estos reproductores, transportados a la zona de garrapata contraen la enfermedad conocida vulgarmente con el nombre de "tristeza", que los mata en elevado porcentaje, lo que hace la mestización, sumamente difícil y costosa. El mejoramiento del ganado vacuno del norte, está, pues, íntimamente ligado a la lucha contra la tristeza.

Smith y Kilborne en los Estados Unidos, han sido los primeros en demostrar experimentalmente que la tristeza es determinada por las picaduras de garrapatas infectadas; Koch en Africa del Sud y yo en la República Argentina, confirmamos el descubrimiento de los sabios americanos y hoy, nadie pone en duda el rol positivo que desempeñan las garrapatas.

Cuando empecé a ocuparme de la "tristeza", resolví hacer un estudio lo más completo posible, tanto bajo el punto de vista de su transmisión natural, como del de sus caracteres patógenos.

En mi primer publicación fechada en 1900, divido la lucha contra la tristeza en dos partes: la primera que trata de la extinción de la garrapata y la segunda de estudiar los mejores medios de conferir a los reproductores, por medio de la vacunación, la resistencia necesaria para soportar el mal.

LA EXTINCIÓN DE LA GARRAPATA

Después de haber estudiado la evolución de la garrapata, desde su eclosión del huevo, hasta su transformación en parásito adulto, he investigado los mejores medios para combatirla con medidas sanitarias y proponía la división de la República, en tres zonas: una limpia, una intermedia o semilimpia y una tercera infectada. Era una innovación que, a mi parecer, facilitaría mucho la extensión de la garrapata, donde sólo existía, porque había sido accidentalmente llevada por tropas de vacunos en viaje del norte al sud.

Mi indicación fué aceptada por las autoridades y esta subdivisión en zonas, forma aún hoy parte del sistema de defensa contra la garrapata. En Norte América, donde ciertas regiones se encuentran infectadas por la tristeza, sólo hay dos zonas, separadas por una línea establecida por la Policía Sanitaria, la zona infectada y la zona indemne; los vacunos de la primera zona no pueden pasar la línea hacia la zona indemne, sin haber sido previamente bañados e inspeccionados a fin de constatar que no vehiculan garrapatas vivas.

En la República Argentina, es la Dirección General de Ganadería la que establece el límite de las tres zonas: infectada, intermedia e indemne y dispone los baños garrapaticidas oficiales, como también las disposiciones sanitarias a seguir para pasar de una zona a otra. Los ganaderos del norte, han construído por su cuenta bañaderos que le prestan apreciables servicios para limpiar a sus haciendas de garrapata.

Desde la aplicación de la ley y del Reglamento de Policía Sanitaria, se ha eliminado la garrapata de una gran cantidad de campos infectados, los que han podido pasar entonces a la zona indemne.

Si la gran utilidad de las medidas sanitarias contra la garrapata, es por todos conocida, es extraño que con demasiada frecuencia se observen deficiencias en la eficacia de los baños. A veces el ganado bañado y cubierto de garrapatas, conserva una gran cantidad de éstas vivas, susceptible de producir huevos que, darán nacimiento más tarde, a nuevas garrapatas infectantes.

En estos últimos tiempos, como a causa de la guerra mundial, los fabricantes de productos garrapaticidas, han debido experimentar grandes dificultades para proveerse de las substancias necesarias para su fabricación, sería conveniente exigir para todo garrapaticida, no solamente una comprobación de su eficacia para permitir su expendio al público, sino que, el control debe ejercerse continuamente a fin de que sólo se expendan, productos eficaces.

La destrucción de las garrapatas, puede obtenerse también, por otro procedimiento que ha dado buenos resultados en Norte América y en Africa del Sud. Consiste en retirar de los campos infectados, todos los animales susceptibles de vehicular garrapatas, de manera que, si se mantiene en estas condiciones durante un largo tiempo, las garrapatas que en él existen, mueren. En una misma propiedad se puede dividir a ésta en varios grandes potreros, retirar a todos los animales de algunos de ellos durante el tiempo necesario para la destrucción natural de las garrapatas y repoblarlo en el momento oportuno, con hacienda indemne de garrapatas.

Este método no ha sido empleado en la República Argentina, por la dificultad que hay en aislar completamente un campo, de animales susceptibles de vehicular garrapatas; he demostrado también que, las larvas jóvenes de garrapata, pueden quedar seis meses en la hierba seca o sobre la corteza de los árboles, esperando la oportunidad, para prenderse a un animal.

Debo recordar aún, que la zona de garrapata disminuye de más en más, a medida que el campo virgen es roturado, sembrado o dedicado a la agricultura. Es que, en efecto, como lo he indicado en mi primer publicación de 1900, los campos trabajados, son poco favorables a la evolución normal de la garrapata y especialmente a la eclosión de los huevos de estos parásitos.

En resumen, puede decirse que, la destrucción de las garrapatas está establecida en la República Argentina sobre sólidas y eficaces bases. Todo depende de la ejecución de las disposiciones que establece la Ley y el Reglamento de Policía Sanitaria y también de la eficacia de los garrapaticidas.

Un servicio especial de la División General de Ganadería, tiene la misión de vigilar el cumplimiento de las disposiciones establecidas para la lucha contra la garrapata. Cada vez que no se preste debida atención, sea al cumplimiento de las medidas sanitarias o a la vigilancia de la eficacia de los baños garrapaticidas deberá deplorarse la diseminación de las garrapatas y de las epidemias de tristeza.

Acabo de resumir las partes más importantes referentes a la extinción de la garrapata, voy a pasar ahora a tratar el segundo punto de la lucha contra la tristeza, es decir, la inmunización contra esta enfermedad.

LA INMUNIZACIÓN CONTRA LA TRISTEZA

La extinción de la garrapata en algunas regiones, sólo se obtendrá después de muchos años.

A la espera de este resultado ideal, hay que tratar de introducir reproductores finos en las zonas infectadas, inmunizados de manera que, puedan resistir a la enfermedad.

Es especialmente este problema que fué objeto de mis investigaciones. Como para la extinción de las garrapatas, en que había estudiado primeramente la evolución completa de ésta y la prueba de su acción infectante, inicié nuevamente un estudio científico de la "tristeza", a fin de encontrar un medio para evitarla.

En mis investigaciones, confirmé las conclusiones del admirable trabajo publicado en Norte América por Smith y Kilborne, sobre la fiebre de Texas, enfermedad análoga a la tristeza argentina. Además agregaba algunos descubrimientos, como por ejemplo, de algunos tipos diferentes de parásitos de la tristeza y un nuevo procedimiento de vacunación, más seguro y más científico, que los indicados hasta ese entonces.

Una vez hallado el medio de vacunar contra la tristeza, era menester poner el método en práctica y determinar las reglas a seguir para mestizar el ganado del norte, punto que fué objeto de mis esfuerzos.

No se trata, como podría creerse, de elaborar una vacuna contra la tristeza y de ponerla a disposición de los interesados, para dar por resuelto el

problema de la mestización del ganado de la zona de garrapata. Esta vacuna, debe ser empleada en condiciones especiales, inherentes a la naturaleza misma de los parásitos de la tristeza, muy diferentes por cierto, de los microbios vulgarmente conocidos, el carbunco por ejemplo.

Una vez que el animal haya adquirido la inmunidad, hay que aclimatarlo, no sólo a las nuevas condiciones de vida de aquellas regiones, sino también a las picaduras de las garrapatas que inoculan el virus natural.

Esta aclimatación, debe guiar la elección de los reproductores a emplear, pues, si las condiciones zootécnicas y metereológicas son deficientes, será menester acudir a reproductores mestizos y jóvenes, más bien que a los puros y adultos; he establecido al respecto que, más los animales son jóvenes, mejor soportan la vacunación y la aclimatación.

Surge de lo que acabo de decir que, para hacer a los reproductores refractarios a la tristeza, es decir, para que soporten esta grave enfermedad, es menester: primero vacunarlos y segundo aclimatarlos.

Pasaré rápidamente en revista estos dos puntos empezando por la vacunación.

LA VACUNACIÓN CONTRA LA TRISTEZA

Durante estos 10 últimos años he hecho un gran número de publicaciones sobre la vacunación contra la tristeza, que, representan las diferentes etapas de mis investigaciones, a las cuales puede remitirse el lector.

Sólo recordaré que, en mi método, los bovinos mayores de 7 meses deben recibir tres inyecciones sucesivas, para ser inmunizados contra los piroplasmas *Bigeminum* y *Argentinum* y contra el *Anaplasma Argentinum*, es decir, los 3 tipos de parásitos conocidos hasta el presente. La primera inyección se hace en la vena, la segunda bajo la piel 10 días después de la primera y la tercera igualmente bajo la piel a 15 días de intervalo de la segunda. Para los terneros mamonos, la primera inyección endovenosa se suprime, son suficientes dos inyecciones subcutáneas a 15 días de intervalo de la segunda vacuna.

En general, las reacciones que producen las vacunaciones son bien soportadas, sin embargo, cuando a veces se producen en animales excepcionalmente sensibles, una fuerte reacción, puede combatirse con éxito, sea con el Tripanblau o con nuestro antifebril.

Este método de vacunación, ha sido empleado en el campo, en las más diversas regiones, a veces en un gran número de animales, hasta 1.000 de una sola vez, lo que demuestra con la mayor evidencia, su absoluta practicabilidad.

Dos meses después de la última inyección de vacuna, los animales deben considerarse como habiendo adquirido una sólida inmunidad; es el momento más propicio para aclimatarlos en la zona de garrapata.

LA ACLIMATACIÓN DE LOS VACUNOS

A los 2 meses de la última inyección de vacuna, como he dicho, es el momento propicio para trasladar a los reproductores a los campos del norte, donde podrían a la vez, habituarse a las garrapatas y adaptarse a las condiciones

metereológicas y agronómicas, diferentes de aquellas del lugar donde nacieron y se criaron. Las garrapatas le inocularán el virus de campo y en las condiciones naturales de la infección, se complementará la inmunidad vacinal, hasta el punto de hacerlos completamente refractarios a la tristeza.

Es especialmente cuando los reproductores hayan vivido en los campos infectados de garrapata y hayan soportado sus picaduras durante varios meses, que deben considerarse perfectamente refractarios y que pueden ser vendidos con toda garantía.

El ideal es, pues, en primer lugar, vacunar contra la tristeza y luego, aclimatar los animales inmunizados, en los campos infectados.

LA MESTIZACIÓN DE LOS BOVINOS DEL NORTE

Paso ahora a estudiar el problema de la lucha contra la tristeza, en sus relaciones con la mestización del ganado del norte. Es esto, sin duda alguna, una cuestión de enorme importancia económica, cuando se la encara bajo el punto de vista de la riqueza ganadera del país.

He hecho resaltar en otras publicaciones que, muchas de las mejores regiones ganaderas han abandonado la cría de animales, para dedicarse exclusivamente a la agricultura; este fenómeno debe haber disminuído la cantidad de ganado y por otra parte, dado el aumento constante de la demanda del comercio frigorífico, han determinado la disminución de nuestro stock.

Podemos reparar estas pérdidas, reemplazando en muchas zonas del norte, al ganado criollo de engorde lento y limitado, de rendimiento en carne relativamente reducido, por animales mestizos, de más en más mejorados por la sangre de reproductores más puros, precoces y grandes productores de carne.

Es generalizando esta mestización de los bovinos del norte, que se obtendrá para la República Argentina, el primer lugar entre los países grandes productores de ganado y esta mestización, está íntimamente ligada como ya lo he dicho, a la lucha contra la tristeza y a la mejoración de las praderas.

Es porque he visto la cuestión bajo esta forma, que he creído que existía para el país un interés superior en resolver completa y prácticamente el problema de la lucha contra la tristeza, para poder iniciar la mestización de las haciendas del norte.

Cierto es que, la solución de estos problemas, requieren muchos años de ruda labor y ofrecen todas clases de dificultades, pero la magnitud de los resultados que pueden obtenerse, justifican la tarea que demandará esta obra para encarrilarla en forma tal, que pueda proseguir de por sí hasta llegar a la meta. Pensaba poder realizar este sueño, me sentía capaz de llevarlo a cabo; inicié el trabajo, siguiendo un plan bien estudiado y meditado que esbozaré a continuación.

Debo decir ante todo que no pasó desapercibido para mí, que podía tomar un camino más fácil, materialmente más provechoso a mis intereses personales, si aceptaba conceder una especie de monopolio, a una persona o a una sociedad que explotara por su cuenta mi procedimiento de inmunización y aclimatación.

Recuerdo entre otras proposiciones, la que me fué presentada por el señor Antonio Pareja. Era un hombre inteligente, activo y emprendedor; venía a ofrecerme una asociación para explotar la venta de toros inmunizados contra la tristeza y aclimatados en los campos infectados de garrapatas. Me expuso su plan, los medios de que disponía y exigía la exclusividad absoluta de mi método. La propuesta era seria y perfectamente realizable; yo habría ganado mucho y habría obtenido la tranquilidad, por la terminación inmediata de la campaña encarnizada que se hacía contra mis trabajos en general y los de la tristeza en particular. Pedí al señor Pareja un plazo de 24 horas para meditar sobre este punto y contestarle. Juzgué que me era imposible como director del Instituto Bacteriológico Nacional, pagado por el Estado, de entregar mis trabajos en beneficio exclusivo de particulares; consideré que mi rol era más elevado; debía tratar de poner mi método al alcance de todos los interesados a fin que se obtuviera en el menor plazo posible la iniciación de la mestización general del ganado del norte. Al siguiente día contesté al señor Pareja que no podía aceptar de darle el monopolio que deseaba, que me ponía a su disposición para ayudarlo en su obra, pero que deseaba que pudieran utilizar mi método todos los que así lo desearan. Algún tiempo después, el señor Pareja, que había hallado en el doctor F. Sívori un consejero técnico, creó en Gualeguaychú (Entre Ríos) y más tarde en Paysandú (República Oriental del Uruguay) un hermoso establecimiento, donde debían inmunizarse los toros y aclimatarlos contra las garrapatas. Desgraciadamente, ni el señor Pareja ni su consejero técnico, conocían suficientemente la cuestión y el asunto tan bien concebido e instalado se derrumbó, porque los toros vendidos no se encontraban ni inmunizados ni aclimatados. Con esto, decreció la campaña contra mi método que, por creerse competidores habían iniciado.

Me he permitido citar este asunto porque es de notoriedad pública.

Pasaré ahora, a indicar las condiciones que deben llenarse para practicar en grande escala, la inmunización y la aclimatación de los reproductores.

CONDICIONES ECONÓMICAS NECESARIAS PARA PRODUCIR LA INMUNIDAD
Y LA ACLIMATACIÓN DE LOS REPRODUCTORES DESTINADOS A LOS CAMPOS INFECTADOS

Estas condiciones son las siguientes:

- 1.º Elaboración de la vacuna contra la tristeza en forma tal, que haya siempre a disposición de los interesados.
- 2.º Precio mínimo de ésta.
- 3.º Facilidades para su aplicación.
- 4.º Posibilidad de enviar a los reproductores en buenas condiciones económicas, a los campos infectados, para aclimatarlos y completar su inmunidad.

Antes de seguir adelante, voy a dar algunas explicaciones sobre el "desideratum" que precede.

Cualquiera sea el método empleado para obtener la vacuna, ésta tiene su origen en la sangre de los animales preparados con este fin. Contrariamente a las otras vacunas, la del carbunco, por ejemplo, en que el microbio atenua-

do se cultiva en la estufa en las cantidades que se deseen, los parásitos de la tristeza no se cultivan de la misma manera; hasta el presente es necesario de obtenerlos, como he dicho, por sangrías de bovinos. La compra, el mantenimiento de estos animales, la tarea de preparar estas vacunas por un personal especial en un laboratorio adecuado, hacen que requiera condiciones especiales para ser elaborados. Esto demuestra también, porque el precio de estas vacunas debe ser relativamente alto; como por otra parte, sólo son vacunados los reproductores destinados a las zonas de garrapatas, el expendio es mucho más reducido que el de las otras vacunas, que se aplican a todo el ganado, lo que hace que comercialmente, aun elevando mucho el precio de estas vacunas, contra la tristeza, no es un negocio que vale la pena de soportar todas las dificultades y sinsabores que produce su explotación.

Además, la vacunación no es una operación que carezca de importancia. Si se emplea mi método, debe hacerse, para los animales mayores de 7 meses, la primera inyección en la vena que requiere cierta habilidad profesional. Si se emplea el método Nuttal-Theiler, hay que inyectar el Tripamblau en un momento dado, a dosis adecuada y de preferencia también por vía venosa.

Esta aplicación, no está al alcance de todos como la inoculación subcutánea de la vacuna contra el carbunco, o la Pasteurelosis.

¿En qué forma podría procederse para que los hacendados interesados, pudieran obtener en todo momento, vacuna bien preparada, a un precio sumamente bajo y tener la facilidad de hacerla aplicar a sus animales, sin peligros o contratiempos y con pocos gastos?

Debe tenerse en cuenta, en efecto, que si la vacuna de la tristeza es de obtención dificultosa, de precio elevado y de aplicación delicada y costosa, los que vacunarán serán los menos y no se llegará al fin deseado que es, precisamente, la generalización de la vacunación y de la aclimatación, para obtener a su vez, la generalización del mestizaje de los bovinos del norte, punto final del gran problema.

Es suficiente reflexionar un solo instante, para comprender que, sólo un laboratorio oficial o semi-oficial, podría resolver la cuestión práctica de la elaboración y de la aplicación en grande escala de la vacunación contra la tristeza, porque las condiciones son tales que, en vez de reportarle beneficios, la marcha de este laboratorio, deben necesariamente producir un déficit.

La venta de la vacuna no produce beneficios, dado que su elaboración y su aplicación son muy costosas y que la mestización general exige que todo esto sea de poco precio. El beneficio a obtener de las vacunaciones, de la aclimatación y de la mestización, es el mayor valor que adquirirán los animales, mayor valor de que aprovechará considerablemente el país en general y los propietarios en particular, pero que no alcanzará al productor de vacunas.

No se encontrará, pues, ningún particular y sobre todo ninguna Sociedad, que se disponga a preparar ninguna vacuna contra la tristeza y facilite su aplicación, al bajo precio que necesita imperiosamente la mestización general. Lo que un particular o una Sociedad aceptarían, es la elaboración de las vacunas y su aplicación a ciertos animales, para aclimatarlos y venderlos en beneficio propio, con una ganancia, que puede ser muy apreciable. En esta forma, no se resuelve la mestización del ganado del norte que sólo podrá rea-

lizarse, cuando todo estanciero pueda en condiciones fáciles, mestizar su ganado en vez de tener que acudir a determinados particulares, que limitan las ventajas de la mestización, haciéndola sumamente onerosa.

LA "ESTACIÓN DE VACUNACIÓN"

Estas consideraciones y otras aún que he de indicar más adelante, me han llevado a la conclusión de que el mejor medio de llegar a la solución práctica del problema, es la creación de un establecimiento oficial, dedicado exclusivamente a él y dotado de suficientes recursos para mantener su buena marcha. He dado a este establecimiento el nombre de "Estación de vacunación contra la Tristeza"; el nombre no tiene mayor importancia, lo que interesa, es que se elabore allí, a un precio mínimo, una vacuna contra la tristeza, que se pondría a disposición de los hacendados, facilitando además su aplicación. Podría pensarse que fuera conveniente entregar esta vacuna gratuitamente; creo que sería disminuir su valor, para el criterio de muchos ganaderos y habría que temer los abusos en los pedidos; como no costaría nada, teniendo que vacunar 50 animales, podrían pedir en cantidades mayores.

Esta "Estación de vacunación", dirigida por técnicos competentes y especializados, tendría aún otra misión muy importante a llenar, la de seguir el resultado de las vacunaciones y de la aclimatación, de estudiar los fracasos aparentes o reales determinando sus causas, la manera de evitarlos en el porvenir. Los técnicos deberían también establecer, lo que había empezado a realizar, es decir, de determinar en cada región, los tipos de parásitos que han sido constatados, para dar las vacunas correspondientes; deberían también dirigir las vacunaciones y seguir el proceso de la aclimatación, que entro a tratar.

CAMPOS DE ACLIMATACIÓN

Después de la "Estación de vacunación", de la que acabo de hablar, es necesario además, otro organismo también oficial para completar la resistencia de los reproductores a la tristeza, me refiero a los campos de aclimatación, también oficiales.

Los hacendados que poseen a la vez un establecimiento en la zona indeme de garrapata y otro en la zona infectada, pueden vacunar sus animales en los primeros y 2 meses después enviarlos al segundo, donde soportarán las picaduras de garrapata, completando así su inmunidad y al mismo tiempo habituándose al medio. Pero todos no están en estas condiciones, entonces los "Campos de Aclimatación" oficiales, estarían llamados a llenar el desideratum de la aclimatación.

Estos establecimientos, dirigidos por técnicos oficiales, que se harán en poco tiempo verdaderos especialistas y que como tales, prestarán grandes servicios a los criadores con sus valiosos consejos sobre elección de razas, edades, etc., duración de la aclimatación y cuidados que requieren los animales; consejos nacidos de la experiencia adquirida en la inteligente vigilancia de la aclimatación.

En este caso, también estos campos de aclimatación deben hacerse cargo de los animales, sin ocasionar gastos importantes a los propietarios, para encuadrarse dentro de las condiciones económicas que exige, el fin buscado: la mestización general.

Hay que recordar que, cada reproductor vacunado y aclimatado en la zona infectada, representa un elemento de progreso para esta región. Se ha querido sostener que, los campos de aclimatación, deben ser reemplazados por "Haras Oficiales" de reproductores vacunados y aclimatados, donde los criadores enviarían sus vacas, para obtener productos mejorados. Pienso que, estos Haras serían localmente útiles; pero, para ser eficaces, bajo el punto de vista de la mestización general, sería menester un tan gran número de éstos, que ningún gobierno sería suficientemente rico para crearlos. Por el contrario, con los "Campos de Aclimatación" cada uno de los reproductores que de él salen para procrear en la zona infectada, vendría a constituir un verdadero pequeño Haras que, pueden multiplicarse en tan gran número, como lo exijan las necesidades del país, beneficiando así a los propietarios y aumentando por consiguiente a la riqueza de la ganadería nacional.

En resumen, la estación de vacunación y los campos de aclimatación son dos organismos necesarios e indispensables para orientar científica y prácticamente la mestización general de los bovinos del norte.

RESUMEN DE LAS DIFICULTADES QUE SE OPUSIERON A LA MARCHA DE LA ESTACIÓN DE VACUNACIÓN Y DE LOS CAMPOS DE ACLIMATACIÓN

He expuesto el programa que he perseguido durante estos últimos años, en medio de dificultades difícilmente imaginables.

No tengo la intención de hacer la historia completa de estas dificultades; hay cosas que más vale callarlas. Sin embargo, si se desea que los errores puedan ser evitados en el porvenir, es menester conocer por lo menos algunos de ellos.

Por razones de interés puramente personal, un pequeño número de colegas o de competidores, han explotado la ignorancia del público para realizar una campaña a fin de neutralizar mis esfuerzos.

Desde los primeros ensayos de vacunación, fueron publicados por los diarios, artículos virulentos y la propaganda contraria no perdió ocasión ni forma, para manifestarse. Sin embargo, proseguí mi obra y cuando el momento me pareció oportuno, solicité la creación de una "Estación de vacunación"; me esforce en convencer a los miembros de la Comisión de Presupuesto; en fin fué votada una suma de 60.000 pesos para construir la mencionada "Estación de vacunación".

Hice los planos; el terreno fué solicitado y concedido, pero durante tres años, no fué posible disponer de la suma votada y a cada fin de ejercicio fué menester hacer trabajos, para incluirla de nuevo en el presupuesto, hasta que la construcción fué decidida y ejecutada. Pero el edificio no bastaba, fué menester amueblarlo y proveerlo de todos los elementos científicos necesarios, dotarlo de boxes para los animales y de potreros para los vacunados.

No pudiendo ya obtener más recursos, resolví sufragar los gastos de instalación que representaron una suma más o menos igual a la que se invirtió en la construcción del edificio, con mis recursos propios.

Pasaba el tiempo; era menester aún disponer de animales y de personal para elaborar la vacuna. En vano solicité estos elementos, a pesar de que estaba establecido que debía producirse no solamente la vacuna, sino también, expendirla a un precio mínimo y facilitar la vacunación.

La situación era complicada, porque el Gobierno no se había decidido a hacer de la "Estación de vacunación" una institución puramente nacional, de manera que, para asegurar su porvenir, tuve que solicitar un contrato, por el que se me daba la dirección por un tiempo limitado y en condiciones especiales.

Después de muchas tramitaciones, obtuve una subvención mensual para ponerla en marcha y la autorización de emplear los veterinarios del Instituto Bacteriológico para practicar las vacunaciones sin gastos para los cabañeros. La "Estación de vacunación" pudo entonces empezar a funcionar, de acuerdo con mi programa, pues el precio de la vacuna fué fijado en \$ 0.50 la triple y en \$ 0.10 la simple, es decir, a un precio muy inferior a los gastos que originaba su elaboración.

Simultáneamente, realicé varias tentativas para que se crearan los "Campos de Aclimatación", mi opinión fué escuchada por la Comisión del senado, que me dispensó el honor de solicitar mi presencia para ampliarla. Poco tiempo después, se dictaba la ley N.º 5487, que creaba los "Campos de Aclimatación". A pesar de las dificultades que se presentaron para tener todo esto, el éxito parecía coronar mis esfuerzos.

Desgraciadamente, a pesar del espíritu de la ley, no pude obtener el funcionamiento de los "Campos de Aclimatación" de acuerdo con el programa que había dado. La sección Fomento Ganadero de la División General de Ganadería, dirigida por el doctor F. Sívori, sostenía que debían crearse Haras y que éstos debían depender de esa Sección.

No insistí mayormente en ese momento, porque no me podía ocupar simultáneamente, de defender la "Estación de Vacunación" y los "Campos de Aclimatación". Por otra parte, tenía la convicción que más tarde, cuando la estación proporcionara resultados, quedarían todos de acuerdo en completar su rol, con los campos de aclimatación.

Gracias a la subvención mensual precitada, la "Estación de vacunación" se dedicó rápidamente a la obra y pudo ver en sus galpones bellos y valiosos lotes de vacunos.

En el momento en que podían fundarse las mayores esperanzas, el doctor Horacio Calderón fué nombrado ministro de Agricultura. Desde entonces, sin que haya podido conocer los motivos, el nuevo ministro me fué tan poco favorable, que hizo suprimir del presupuesto la subvención indispensable para el buen funcionamiento de la "Estación de vacunación". Al mismo tiempo se entabló una lucha diaria que no pude detener; ensayé por medio de notas explicativas y demostraciones verbales de hacer reconsiderar al Ministro su resolución, demostrarle que en la "Estación de vacunación" podían elaborarse también vacunas contra la tristeza, empleando otros métodos que el mío; lo in-

vitó a visitar al Instituto Bacteriológico y la “Estación de vacunación”, a fin de que pudiera como sus predecesores, juzgar de “visu”; no creyó deber aceptar esta invitación. Para mostrar cuán poco importante era el resultado financiero de la venta de la vacuna contra la tristeza, ofrecí el importe de su venta a la Facultad de Agronomía y Veterinaria, y visto su imposibilidad de aceptarlo, hice el mismo ofrecimiento al Gobierno.

Todos mis esfuerzos no pudieron cambiar en nada este estado de cosas, la “Estación de vacunación” dejó de estar subvencionada y fué prohibido disponer de los veterinarios del Instituto para hacer gratuitamente las vacunaciones en las estancias. Nada dejó de utilizarse, ni la campaña por los diarios, ni los sumarios, pero pude mantenerme aún y de mi peculio particular he continuado durante cerca de dos años a sostener la “Estación de vacunación”, suministrando a los mismos precios anteriores, las vacunas contra la tristeza. Hice este último esfuerzo en la esperanza de que el nuevo gobierno fuera más favorable a mi obra.

Sia embargo, a pesar de mi deseo, jamás pude conversar de esta cuestión con el ministro doctor Honorio Pueyrredón y un día recibí la noticia que a pedido del doctor Joaquín de Anchorena, Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, había cedido el local de la “Estación de vacunación” a esta Facultad, para instalar varios laboratorios de enseñanza.

Así terminó, por no haber sido comprendida su importancia, un establecimiento que había costado tanto trabajo para ponerlo en marcha y que tan grandes servicios habría prestado al país. Debe lamentarse más aún que la “Estación de vacunación” que desaparecía y que estaba en funcionamiento, no haya sido reemplazada por ninguna institución similar. Es una pérdida que hará más difícil la mestización general de los bovinos del norte.

Creo, sin embargo, que no se ha perdido todo; el camino está trazado, sólo queda seguirlo. Quedan también los trabajos científicos publicados. Se mantienen pues aún, todos los elementos necesarios para volver a encaminar la obra, tan lamentablemente interrumpida y tengo la esperanza de que en una época no lejana, alguien se encargará de ello. A la espera de esto, me esfuerzo en producir en mi laboratorio particular la vacuna contra la tristeza y de aplicarla con mis medios, sin abandonar mis investigaciones científicas sobre este punto.

EL TRATAMIENTO DE LA TRISTEZA

La gravedad de la tristeza, depende a la vez, de la naturaleza de los parásitos que la producen y de la sensibilidad de los animales. Esta sensibilidad es mayor, cuanto mayor sea la edad de los animales y la pureza de su sangre.

A pesar de esto, pueden tomarse medidas generales, que deben tenerse presentes en todos los casos. Hay que evitar toda fatiga a los enfermos, aun la marcha si es posible; en verano debe tratarse de que los enfermos se mantengan a la sombra, y sobre todo al abrigo de los rayos directos del sol.

En las formas a *Piroplasma*, que son las más frecuentes, las duchas frías repetidas producen un efecto favorable. Cuando la enfermedad aparece en un

rodeo, se debe tratar de darles inmediatamente un baño garrapaticida, a fin de limitar el efecto nocivo de las garrapatas; sin embargo, es preferible abstenerse de ella, si para trasladarse al bañadero deben realizar una larga marcha.

Los enfermos deben recibir una alimentación liviana y de fácil digestión; el pasto verde es lo más aconsejable. Hay que combatir la constipación (sequedad de vientre) administrando purgantes comunes, sulfato de soda o de magnesia y enemas de agua tibia jabonosa.

Durante el período febril, los antitérmicos como la quinina, antipirina, etc., pueden ser empleados, pero de todos los medicamentos, es el Tripanblau el mejor.

Deben tenerse a mano, paquetes de un gramo de esta substancia y cuando se desea emplear se debe disolver el contenido de un paquete o sea un gramo en 100 gramos de agua. Es necesario para obtener mejores resultados, hacer la solución en el momento de emplearla, pues las preparadas desde mucho tiempo atrás, pierden sus cualidades. Debe preferirse el agua llovida, hervida durante una media hora y enfriada; a falta de ésta, se empleará agua de cualquiera otra procedencia, cuidando de que sea muy limpia y hervida una o dos veces.

Hecha la solución de Tripanblau en agua, en el momento de ser empleada, se inyecta bajo la piel los 100 gramos de la solución, lo que corresponde a un gramo de Tripanblau. La eficacia es mayor y sobre todo más rápida, si la inyección se hace en la vena; en este caso, debe agregarse a la solución siete gramos de cloruro de sodio (sal de cocina) por cada litro; ésta puede igualmente inocularse bajo la piel.

He de insistir en la recomendación de asegurarse bien de la autenticidad del Tripanblau, pues muy a menudo se expende como tal al azul de metileno u otra substancia análoga, que no producen los mismos efectos. Hace poco he podido constatar que una Droguería Veterinaria de Buenos Aires, que se ha distinguido siempre por su hostilidad inveterada contra todos mis trabajos, vendía al público frascos con una etiqueta que decía entre otras cosas: "*Medicina Veterinaria — Inyección contra la tristeza — Según instrucciones*". En estas instrucciones se hablaba del Tripanblau y de su forma de empleo; sin embargo, el contenido del frasco no era Tripanblau.

Cuando no se tiene Tripanblau, el Tripanroth puede substituirlo. Estas substancias colorantes, tienen un poder muy marcado contra uno de los parásitos más frecuentes de la tristeza: el *Piroplasma Bigeminum*; obra menos contra el *Piroplasma Argentinum* y es nulo contra el *Anaplasma*.

Las sales coloidales, tales como el Colargol en inyección endovenosa, pueden también ser útiles; no deben emplearse por vía subcutánea, por las necrosis que producen.

Después del período agudo, cuando la enfermedad ha declinado visiblemente, es indicado el empleo, en los reproductores finos, de los tónicos y los reconstituyentes, para facilitar y abreviar la convalecencia; bajo este punto de vista, son indicados los compuestos arsenicales y las sales de hierro.

LA ORGANIZACIÓN DE LA GANADERÍA DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO - RURAL

POR EL ING. J. IAMANDI

I

Sin duda alguna, en la ganadería se trabaja mucho y con conciencia en nuestro país. Esta actividad se emprende, desde un punto de vista político-zootécnico, buscando por este tecnicismo el mejoramiento de nuestros ganados, y se descuida encararla bajo otra faz igualmente interesante, o sea desde el punto de vista de la agronomía económica que determina las circunstancias económicas, creadas y a crear, que pueden intervenir, para el mejor éxito de la explotación agrícola.

Una determina la existencia de la otra, completándose, y ambas concurren al objeto de realzar la mayor suma de rendimiento de la tierra.

A este efecto debemos considerar dentro de la actividad pecuaria dos factores principales: los ramos de producción vegetal, como sementeras, prados naturales y artificiales, montes, etcétera, y la cría de animales con sus industrias anexas, que tiene por objeto valorizar la producción vegetal transformándola en carne, leche, grasa, lana, huevos, etc., y como producto accesorio el estiércol, factor principal de fertilización del terreno.

Organizar sobre una base económica la cría de animales, significa establecer esta explotación en términos comparativos en lo que se refiere a la venta, con las otras explotaciones rurales. Debemos estudiar para esto, basándonos en conclusiones ciertas y concretas de la estadística, desde qué límite de extensión e intensidad comienza la cría de animales en condiciones de producir mayor renta, que otras explotaciones y hasta qué límite, también de extensión e intensidad, ese mayor rendimiento continúa o se hace mayor.

Cuando en igual superficie y en igual proporción de trabajo, la cría de animales representa una mayor valorización de los productos del suelo, comienza esta actividad a ser conveniente desde el punto de vista de la economía rural. Desde luego, para la determinación de estos valores económicos, será preciso establecerlos por el producto de la venta directa.

Para organizar en nuestro país la cría de animales de acuerdo con los principios científicos enunciados, es necesario tener en cuenta varios factores.

La clase de alimentación y los gastos que ocasiona la producción la valorización conseguida en relación a estos gastos efectuados, y por último las circunstancias naturales y personales que intervienen en la explotación.

Vamos a estudiar separadamente cuál es la influencia de cada uno de estos factores dentro de la organización de la cría de los animales.

Para las explotaciones agropecuarias podemos contar con los siguientes elementos: prados naturales y artificiales—como paja, plantas de maíz, hojas,

etc.—y cultivos, plantas forrajeras—remolacha, maíz, forrajes, etcétera—y por último derivados de la industria agrícola, productos de molienda, destilería y residuos de papas en la zona donde se cultivan.

Cualquiera de estos recursos aplicados a la cría de animales, contribuye a aumentar la producción, pero sólo hasta un límite determinado y particular para cada uno de ellos.

Podemos llamar a este límite, “límite económico”, así como llamaremos “límite económico” a aquel que determina la suma de los gastos efectuados para el aumento de la producción unida a la venta que pudiera producir la explotación primitiva del terreno.

La diferencia entre estos dos límites, es la que señala la conveniencia de unas y otras explotaciones. La explotación en los prados naturales y artificiales puede ser absoluta y facultativa. Absoluta es la que produce espontáneamente por la naturaleza, como pastos pobres, hierbas sueltas en rastros, o formada por restos de productos agrícolas. Esa alimentación está estrictamente delimitada por las condiciones naturales. Su aumento puede conseguirse por la intensificación del cultivo facultativo, pero como en este caso el límite técnico está muy cercano del económico esta intensificación no conviene hacerla sino en reducida escala.

Como en la actualidad los productos animales están en alza, lo que indica la conveniencia de tener muchos forrajes para poder criar muchos animales, hay ventaja en aumentar la extensión de los prados artificiales en detrimento de los naturales. Se debe, sin embargo, calcular, para decidir esta mayor extensión, si el precio de los productos animales compensa en el término medio de los años, no sólo los gastos requeridos, sino también si cubre la rentabilidad de la extensión dedicada a praderas.

En el cuadro de las sementeras debemos considerar el aprovechamiento de la paja de los cereales, plantas de maíz, etc., que en nuestro país son desconsiderados como alimentos alimenticios.

Esta desconsideración de un forraje que puede reemplazar ciertas épocas del año, la falta o la deficiencia del pastoreo, se traduce en desventaja económica y en menor rendimiento de la chacra, pues la falta o la precariedad de forrajes para los animales de trabajo, factor importante en toda explotación rural, reduce la energía de dichos animales, necesitándose entonces, mayor número de éstos, con perjuicio del resultado económico perseguido.

La última forma de alimentación de ganados, la forman los productos derivados de las industrias agrícolas, en forma de alimentos concentrados, con afrecho, tortas, etc. Es esta forma de alimentación, la que da al cultivador real valorización a sus productos, industrializándolos, pero es también en la forma más compleja de explotación, que necesita mayor cuidado y contralor. En nuestro país la alimentación concentrada, en nuestras explotaciones, se aplica en muy corta escala.

Los únicos que la aplican son los grandes cabañeros y aún éstos es de dudarse que hagan estudios comparativos de acuerdo con los principios de la economía rural, para establecer si la carne producida en el decurso de 2 o 3 años, está en relación con los gastos producidos, mortandad, mejoramiento, explotación, etc., y si desde un punto de vista económico la renta y la valo-

rización de sus explotaciones están de acuerdo con los capitales empleados y en el que representa la extensión de tierra destinada a la cría de animales.

II

La valorización de los alimentos por la transformación, en carne, por medio de la cría de animales y los gastos que demanda dicha transformación, varía de acuerdo con el régimen económico que se adopte en las explotaciones agropecuarias.

Los coeficientes de valorización y de gastos están en relación directa con la alimentación a emplearse—absoluta o relativa—con las especies de animales que se críen y dentro de estas mismas especies conforme a las razas que se escojan. Es necesario tener en cuenta, también, para que los rendimientos sean en armonía con los gastos y sea conveniente la explotación, cuáles son los animales que más se prestan para una cría hereditaria, según la alimentación de que se disponga.

Las gallinas, por ejemplo, que recogen solas su alimentación absoluta en los patios, caballerizas, prados, etc., los cerdos cuando se les nutre con restos de cocina, desechos de maíz o residuos industriales, donde existen cremerías, lecherías, etc., y las ovejas, cuya constitución fisiológica las permite hallar su alimentación en los prados más pobres, son animales cuya cría es conveniente allí donde se dispone de tales elementos; donde esa clase de cría sea una actividad secundaria o donde siendo la tierra inapta para otra especie de explotación más intensa, no puede esperarse una rentabilidad tan segura y fácil al capital empleado.

Dentro de estas circunstancias, este género de explotación puede aconsejarse por el poco gasto y atención que demanda.

Empero, en las explotaciones bien organizadas, esos terrenos de producción absoluta o espontánea no pueden ser muy extensos y en todas circunstancias la cría de gallinas, cerdos y ovejas, emprendida desde el punto de vista de la economía rural, no conviene sino intensificada con la alimentación relativa, proporcionando a los animales granos, afrecho o forrajes.

Este régimen, para que la valorización responda al mayor gasto y esté en relación con la rentabilidad de la explotación, deberá tener, como complemento, la venta directa e inmediata de los animales, apenas alcanzando el máximo de su valor comercial para evitar los gastos superfluos.

Cuando la renta, proveniente de la cría de cerdos, gallinas y ovejas, con este sistema, no alcance el valor que pudiera extraerse en alimentos en la superficie que ocupan, se habrá llegado al límite de extensión de la cría de estos animales.

El mayor aprovechamiento de la alimentación relativa (granos, forrajes, etc.), se alcanza, por lo general, cuando se aplica a la cría de vacunos. Estos, además de los productos animales (carne, leche, etc.), nos facilitan la fuerza motriz más económica, considerado como es el buey, el autotractor universal de la agricultura. El ideal, en una explotación agrícola ganadera, de acuerdo con los principios de la economía rural, sería que los animales criados para renta pudiesen ser empleados para la tracción en los diversos trabajos

de la granja. La valorización de los forrajes, en este sistema, alcanza al máximo de la rentabilidad del capital, la tierra y el trabajo por la disminución en los gastos de producción de los propios alimentos destinados a transformarse en carne.

El límite de extensión que conviene dar a la cría de vacunos en una explotación de esta índole, cuya venta principal es la leche y la carne, lo determina la cantidad de forrajes, granos, etc., que quedan después de deducido el consumo, que calificaremos así:

1.º La cantidad necesaria para los animales de tracción; 2.º la cantidad dada a los otros animales como alimentación suplementaria; y 3.º la cantidad de alimentación necesaria para los peones o encargados de cuidar los animales.

En los establecimientos bien organizados donde está adoptada la rotación de los cultivos, es conveniente tener en cuenta otro rendimiento, la producción de estiércol, que fertiliza el suelo, devolviéndole una parte de los elementos extraídos.

La cantidad de producción de este agente fertilizante es uno de los índices que determinan cuáles son las especies de animales de renta que pueden extenderse más, a efectos de una mayor valorización, sobre una misma especie de terreno y cuál es el número conveniente de animales que deben tenerse en dicha superficie.

La mayor o menor valorización de los animales relativos por su transformación en carne y productos animales, depende también y de manera principalísima, de la raza de animales que se haya introducido en la explotación.

Desde el punto de vista económico se busca, hoy día, una raza equivalente cualquiera de animales que utilice y valore en la forma más ventajosa posible los forrajes que tenemos o que podríamos tener. Como la cantidad y calidad de los forrajes apropiados varían notablemente, según la región, por el régimen de agentes económicos y naturales y como también degeneran las razas de animales según el medio y el régimen a que se hallan sometidos, con evidente descenso en su valorización, debe buscarse, para cada región, las razas de animales adecuados al medio natural y al medio económico por medio de selecciones que determinan tipos definidos. Así en las regiones donde no se cultivan más que cereales, debemos escoger razas de animales que tengan capacidad para consumir y que son las de animales primitivos y rústicos. En cambio en donde se encuentra con mucha alimentación sustancial deben criarse razas de animales precoces, cuyo organismo esté acostumbrado por la gimnástica de sus órganos de asimilación para esta alimentación concentrada y copiosa.

Indudablemente conforme a la evolución de las circunstancias económicas, podemos pasar, a la región donde se determine esa evolución de la cría de las razas primitivas a la otra raza más precoz. Cambio que conviene efectuar por medio de la alimentación gradualmente mejor y por medio de selecciones sucesivas, experimentando sobre la raza primitiva aclimatada, hasta conseguir el tipo deseado. Tipo cuya capacidad productora de renta debe estar siempre en relación directa con la valorización gradual que experimente el suelo, la producción y todos los factores económicos de la región donde se opera la evolución económica.

III

El éxito de una explotación de cría de animales, emprendida de acuerdo con los principios racionales de la economía rural, depende además de los enunciados, de otros factores que podemos clasificar así:

- 1.º—Circunstancias externas a la explotación.
- 2.º—Circunstancias inherentes a la explotación.
- 3.º—Factores personales.

Las circunstancias externas a la explotación comprenden la densidad de la población en el paraje donde aquélla se halla ubicada, el estado económico y cultural de dicha población; la situación industrial y comercial de la zona, sus facilidades de vialidad y transporte, la cercanía de los mercados de consumo, y por último, los precios medios que en dicha zona alcanzan los productos animales y vegetales.

En los países que tienen medianamente organizada la industria agropecuaria se ha procedido a la delimitación de "zonas indicadoras" que instruyen al criador sobre el grado que alcanzan estas circunstancias y le señalan en grandes líneas, cuál es el método de explotación más conveniente en las regiones determinadas. Esta delimitación en zonas determina, en modo general, cuál puede ser el carácter de una explotación agrícola ganadera en cada una de ellas; si los animales son susceptibles de curarse a campo o a galpón y en este último caso cuántos días al año; cuál es el término de precocidad de los animales de la región determinada, cuál es la proporción de alimentos concentrados, dentro de la nutrición general, a efectos de un regular mantenimiento; qué facilidad de venta existe para los productos; qué circunstancias favorables existen para la colocación y aprovechamiento de los productos de difícil conservación, como la leche por ejemplo; y, por último, cuál es el costo medio, en alimentación y mantenimiento de los animales especificado por unidad de cien kilos de peso vivo.

Esta delimitación en zonas cuyo establecimiento cuidadoso y científico conviene en grado sumo al país, es una guía preciosa para el criador de animales, pues le orienta, indicándole dónde su esfuerzo o su capacidad puede hallar empleo más favorable y le permite llegar al progreso gradual de su explotación, con el mejoramiento de sus animales dentro de una zona para pasar a otras más convenientes de acuerdo con la elevación del tipo de sus crías y con el aumento de capacidad productora y económica que vaya consiguiendo.

Las circunstancias inherentes a la explotación, son las físicas que obran dentro de los límites de la misma. La extensión del campo y la situación de las habitaciones del cultivador dentro de él, a efectos de una mejor vigilancia del "ojo del amo que engorda al caballo", como reza el viejo refrán; la constitución biológica, química y física del suelo, las condiciones topográficas (inclinación del suelo, exposición de los vientos, altitud e hidrografía del lugar) y las condiciones climatológicas del lugar (cantidad y repartición de lluvias en el año, número de días lluviosos, dirección y fuerzas de los vientos, relación de temperatura, etcétera). Estas circunstancias, que son invariables, imponen el género y la forma de la explotación, indican la naturaleza y exten-

sión de los cultivos y la especie y raza de animales que deben escogerse, así como su régimen alimenticio.

Por último tenemos como tercera circunstancia concurrente al éxito de una explotación agropecuaria, a los factores personales.

Son éstos la inteligencia, actividad y cultura del criador y en alto grado su fuerza capitalista. Un criador inteligente que sepa adaptar y organizar la cría de animales conforme a las circunstancias internas y externas de la explotación; que sepa aprovechar todos los recursos del medio en que actúa; que proceda, no de acuerdo con prácticas empíricas, sino con la ayuda de la observación, la experiencia y el conocimiento de los métodos más racionales, triunfará siempre sobre los otros criadores que en igualdad de circunstancias no tengan iguales condiciones. Y es tanta la importancia de ese factor personal, que su acción eficiente puede alcanzar halagüeño éxito aun dentro de circunstancias adversas, donde otros de menos capacidad organizadora y directiva han fracasado, así como su deficiencia puede acarrear la decadencia de la explotación aun contando con los mejores elementos. Son los triunfos o las derrotas de la iniciativa personal, y que siempre señalan, en los que surgen con fortuna, alguna condición sobresaliente, de inteligencia, de actividad o de constancia.

Entre los factores personales debemos contar, también, la tranquilidad del criador. Entendemos por esto su adaptación a las condiciones sociales y económicas del medio en que actúa, adaptación que debe alcanzar también a la familia, para evitar compromisos onerosos y preocupaciones fuera de la explotación. En esta circunstancia, que podríamos calificar "sine qua non", pues sin ella la atención continua, el cuidado diligente y la concurrencia de todas las energías y capacidades del criador necesarias para el éxito sufrirán distracciones contraproducentes.

Hemos expuesto, a grandes rasgos, cuáles son los métodos y circunstancias, que obran en una explotación de cría de animales, desde el punto de vista económico rural, para conseguir la mayor rentabilidad al capital y al trabajo empleado en ella. Su aplicación y observación, en términos generales, son prenda segura de éxito, cuyo alcance absoluto sólo se conoce después de varios años, pues la cría de animales es, ante todo, una obra de paciencia, de tiempo, de conocimientos bien aplicados y de interés personal. Y emprendida con bien orientada iniciativa, sobre bases racionales que la inteligencia particular debe escoger y entonces ampliar, en cada caso, por la observación y la experiencia y también por el estudio de los métodos científicos más convenientes, no pueden dar sino resultado halagüeño para el progreso, no sólo individual sino también de todo el país, que en las industrias agropecuarias, fuente incalculable de riqueza cuando se las explota con inteligencia y sin empirismos, ya que es ella, de todas las industrias, la que requiere más práctica e ilustrada experimentación.

LEYES DE ORGANIZACION DE NUESTRA AGRICULTURA

POR EL ING. J. IAMANDI

En líneas generales, hemos estudiado en el número anterior de esta revista, las causas fundamentales del malestar económico de los agricultores,—motivo de movimientos turbulentos de parte de esta clase rural,—como también los medios que a nuestro parecer son imprescindibles para conjurarlos.

Quedaba, para el adelante, concretar el plan ezbosado, en proyectos de organización de nuestra agricultura, con el fin de llegar, por un lado, a armonizar intereses personales o gremiales creados, y por el otro atar el hilo social debilitado con nudos indestructibles a los tres factores de producción, tierra, capital y trabajo, actualmente en querella.

Son, como hemos dicho, estos movimientos más bien de rebeldía de una clase social que se imaginan usurpados sus derechos individuales en la vida, y que en los centros urbanos e industriales del país, constituyen focos sindicalistas del trabajo, quienes suponen,—por el vencimiento en la guerra europea de una parte de las potencias en lucha, debido al brazo del proletariado,—que es menester un cambio en la vida social, económica y política del país.

No piensan, obran sin conciencia todas las cabecillas dirigentes entre los obreros nacionales, al creer que los fenómenos y consecuencias que la misma conflagración ha traído para todos los pueblos en lucha, deben repercutirse de la misma manera en países tan alejados como el nuestro.

Aun cuando la organización de la masa obrera, en aquellos países esté mucho mejor organizada que en el nuestro, y que por medio de leyes protectoras del trabajo se han conseguido mejoras materiales y de orden social, es sin duda, desde el punto de vista político, libertad de ideas y de acción, un campo mucho más ancho en esta nueva lejana patria, para todo obrero o asalariado, donde por medios propios, persistencia en el trabajo y honestidad en su acción civil y colectiva, llega a alcanzar a situaciones envidiables.

No es éste, entonces, el campo más propicio para ser especulado, por quienes no tienen otra autoridad moral, que aquella de vivir a expensa de los que se dejan engañar su conciencia y pierden la serenidad ante el artista puesto en escena para conmover almas, pero no hombres.

En nuestra campaña, existen organizaciones rurales, formadas por el proletariado agrícola, con el objeto de defenderse contra aquellos que el escrúpulo desconoce límites. No debemos defender de ninguna manera a los especuladores del trabajo, porque existe un contrasentido aparecer como defensores, de muchos, que en su acción y por medio del capital no demuestran más que rapacidad y arrogancia.

Pero tampoco debemos admitir y tolerar, que hombres sin pasado alguno, con ideas extravagantes, tipo y mentalidad de los ineptos, sigan manejando intereses y propaguen ideas descabezadas, solamente por el hecho, de ser elegidos presidentes de un núcleo cualquiera de productores.

Hemos tenido oportunidad de apreciar personalmente la capacidad y cultura individual que algunos de aquéllos tienen.

El hecho de haberse declarado en huelga, los agricultores, socios de las secciones, que constituyen la entidad obrera rural, denominada la Federación Agraria Argentina, con sede en el Rosario, por la simple indicación de ésta, demuestra plenamente el acto de extravagancia de la parte directiva; porque las consecuencias a sufrir, debían pensarlo bien, eran únicamente los productores quienes las soportarían. El resultado de ella fué, de que una gran parte de la cosecha del maíz se ha perdido por haberse podrido sobre la planta; las labores y siembra de la nueva cosecha se hacen con atraso; ha despertado la desconfianza del comercio y propietarios de la tierra con los productores y por fin no se ha podido conseguir lo que se solicitaba de los terratenientes, porque fué éste un movimiento poco simpático, en un tiempo que todos los gremios pretenden reivindicaciones sociales.

Se han dejado, los obreros rurales, mal conducidos por sus cabecillas, ser dirigidos por los políticos hábiles de la capital, quienes saben obtener provecho de los restos que queda, después de una lucha perdida, a causa de falta del buen general.

Pretenden entonces, los viriles aspirantes dotarlos del estratega ausente entre aquellos, pero que sobran entre los políticos de moda, políticos de principios que aún desconocen el manejo de las cosas públicas.

Esta lucha intestina, dejó sentirse, y la impresión de todos que han participado en el Congreso Agrícola de Río Cuarto, fué de que el partido socialista pretende adueñarse de la conciencia obrera rural. Es éste el cuadro que en la mente de cada uno queda, al reflexionar, después de haber participado al congreso de Córdoba.

Así se explica el rechazo de todo concepto, trabajos y estudios que tendían hacia la armonización de los intereses en juego.

Las comisiones formadas por el presidente del Congreso, también tuvieron el fin de antemano pensado.

Es así como se deduce, porque en la comisión de "Legislación Agraria" han participado los señores Justo, Kippe, Placenzie, Ing. Estrada y otro señor austriaco, me parece naturalizado.

Sería fútil ocuparme de la competencia de todos estos señores en la materia, pero como entre nosotros es creencia general, de que servimos para labradores, como para legisladores, el criterio al respecto debe ser amplio y muy tolerante.

Entre los estudios presentados, me voy a ocupar de dos solamente, ya que el propósito mío es de hacer comparaciones, para deducir la lógica y el criterio que ha preponderado en el así denominado Congreso Agrícola de Río Cuarto, sobre los trabajos presentados.

El señor Mario Estrada, director de la revista agrícola "Nuestra Tierra", presentó al Congreso, como trabajo efectuado por él, las recopilaciones que ha sacado de una revista de Norte América o Canadá, sobre el cooperativismo y el efecto producido en el Canadá, a los agricultores, la organización de elevadores de granos, bajo forma cooperativista.

Al llegar, aquellos datos recopilados, para ser estudiados e informar al Congreso, ante la comisión de "fomento agrícola", de la cual formaba parte, con el que subscribe, el ingeniero Devoto y agrónomo Espangeberg, nos hemos extrañado de la actitud algo audaz del señor Estrada, ya que nada original y de importancia presentaba su trabajo; además era escrito en la revista "Nuestra Tierra", con otros fines y en fecha anterior, por consiguiente opiné que era inoportuna e inaceptable esta recopilación, ser presentada a un congreso como trabajo original.

Reconocí, sin embargo, que la introducción era escrito en un estilo chispeante, característica de todos los chicos de colegio, porque ésta es la edad de la ilusión y no del hombre adulto, serio y meditando sobre sus pasos a obrar.

Sin embargo, accedí de que se informara favorablemente, ya que una vez fué jefe de las Estaciones Agronómicas del país; triste memoria, por cierto, porque supo levantar una polvadera atrás de sus pasos, por los caminos betonados (en oro) de aquellas estaciones, que en ese entonces casi el ex jefe se muriera por asfixia. Hoy día, ya que está algo mejor, y créese repuesto de la salud intelectual, supónese con suficiente fuerza para emplear un estilo burión y quizás malicioso, en su revista al hacer mención sobre lo debatido en aquella reunión de productores; porque de las expresiones que veo que utiliza, no deduzco otra cosa que inferioridad en el hombre.

El doctor Repetto tuvo la ocasión que esperaba, de elogiar al autor ante los futuros presuntos lectores de la mencionada revista.

El segundo trabajo presentado, fué aquel que con el título de "*Proyecto de organización de una representación profesional de la agricultura y ganadería y de los intereses de las clases agrícolas*", he remitido al Congreso. El único móvil que me ha guiado, al presentar este trabajo, era demostrar a los trabajadores de la tierra que en este país rigen las leyes, y las cuales deben ser, por todos sus ciudadanos, respetadas y ejecutadas.

No con movimientos subversivos, tampoco por la fuerza o amenaza se consiguen mejoras en la vida económica y social de los pueblos.

Admitimos en principio toda resistencia gremial de cualquier clase del trabajo, mientras que por esta manifestación colectiva y de intereses generales de un determinado gremio obrero, rural o urbano, se quiere llegar a mejoras económicas deseadas.

Al enterarse la mencionada comisión de legislación agraria, del proyecto presentado, se encargó al miembro de la comisión, señor Kippe, agricultor de la colonia Clara, de Entre Ríos, de informar desfavorablemente y aconsejar al Congreso que lo desechara.

No fué tampoco una sorpresa para mí, la actitud tomada por la mencionada comisión, porque los elementos que la formaban, no tenían para mí la suficiente calidad moral para apreciar tal trabajo.

Así dejé constancia en pleno Congreso, provocando el disgusto de los miembros de aquella comisión.

De la exposición hecha por el señor Kippe resultaba, que el proyecto no tenía importancia: 1.º porque se crearía, con la nueva institución un nuevo Ministerio de Agricultura; 2.º porque el Ministerio de Agricultura y su orga-

nización actual puede ocuparse de estos asuntos de orden puramente económico-rural; 3.º porque se crearía una nueva institución para dar puestos a empleados favorecidos, sin que el colono obtuviera ventaja alguna; 4.º porque el Estado emplearía mal la cantidad de 100.000 pesos, necesarios en la organización de tal institución.

Al hacer una reflexión serena, sobre los motivos expuestos por el miembro informante de la comisión, ante el Congreso, cualquier lector quedará perplejo, por la forma inconsulta, sin competencia de ninguna especie, imprudente y demasiado ligera que se sostuvo.

La ley y su aprobación, por la cual, al ser sancionada por nuestros cuerpos legislativos, no era medir con centavos o pesos, el beneficio material y moral que podría aportar a la clase trabajadora rural, sino que el fin de ella, era de obtener la armonía entre los factores económicos de producción, y solucionar, por la intervención de toda clase trabajadora rural junto con los propietarios, las querellas entre aquéllos, existentes y futuras, mas dar principio a la organización de nuestra agricultura, por medio de leyes agrarias que debían partir de los interesados como deducción de las necesidades que en los medios ambientes por los productores de toda clase se dejan sentir.

De esta manera defendí el proyecto ante una asamblea caldeada por discursos patéticos sin son ni ton, por oradores que dejaban verse lágrimas,—artistas muy bien entrenados—para conmover almas demasiado impresionistas y tiernas al parecer, pero por otra parte en contradicción al carácter que predomina en el agricultor,—impasible ante los desastres que la naturaleza le puede ocasionar.

Es ésta una mala escuela, una peor enseñanza y un abuso intolerable por aquellos que pretenden mejorar el estado material y social de los trabajadores del campo, con audaces pretensiones, producto de premeditados planes tejidos en tiniebla por cabecillas que especulan en su vida la fe y sinceridad de sus compañeros.

Para mejor apreciación sobre lo que he sostenido y sostengo, de que solamente por medios legales se consigue toda mejora económica y social de cualquier gremio o clase trabajadora,—más cuando todos en estos tiempos se preocupan solucionar este trascendental problema económico-social—describiré en total el proyecto que hemos ideado para conseguir el productor su justa recompensación por el trabajo efectuado del capitalista o poseedor de tierras.

PROYECTO DE ORGANIZACIÓN DE UNA REPRESENTACIÓN PROFESIONAL
DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA Y DE LOS INTERESES DE LAS CLASES AGRÍCOLAS

Artículo 1. — Bajo la denominación de “Consejo superior de agricultura” se constituye una institución profesional de la agricultura y ganadería y de los intereses de las clases agrícolas.

Art. 2. — Las atribuciones del “Consejo S. de A.” son las siguientes:

- a) Estudiar las fases económicas de cada región del país, a fin de proyectar las leyes más convenientes posibles, para el mejor desarrollo de las industrias agropecuarias y sus derivados, de acuerdo con los intereses económicos del capital y trabajo;

- b) Defender los intereses de la agricultura y ganadería ante los poderes públicos para su más fácil desarrollo, como al mismo tiempo servir de intermediario entre los factores que componen las industrias agropecuarias y el Poder Ejecutivo;
- c) Resolver todo los conflictos que pudieran surgir entre propietarios, arrendatarios, explotadores de bosques, o cualquier industria rural, y los obreros, medianeros o colonos, con el propósito de llegar a un fin pacífico y dar por terminados los conflictos de orden agrario-social o gremial-rural que pudieran surgir, mientras se proyecten y sancionen las leyes adecuadas;
- d) Estudiar y proponer al Poder Ejecutivo todas las medidas y proyectos de protección que juzgue convenientes, en favor de los productos de consumo; como asimismo cuando sin motivo bien comprobado, las empresas ferroviarias, por la suba de los fletes, hacen disminuir el valor de la producción;
- e) Estudiar la aplicación del seguro agrícola y ganado por el Estado;
- f) Fomentar los sindicatos agrícolas, bancos populares en los centros rurales o entidades agrícola-ganaderas rurales;
- g) Estudiar las reformas que serían convenientes introducir en las cláusulas de arrendamiento y en la clasificación de las tierras a arrendar, fijándose un máximo como precio sobre la unidad de superficie, relacionado con el valor productivo de cada región, por provincias y territorios nacionales.

Art. 3. — El “Consejo Sup. de Agric.”, estará constituido por:

- a) Dos delegados de cada provincia, representando uno, los intereses de los grandes propietarios y el otro, el de los arrendatarios (colonos) y pequeños propietarios;
- b) Por cada territorio nacional el Poder Ejecutivo nombrará un delegado por un término de 3 años, con la excepción de la Pampa, al cual corresponderán dos delegados;
- c) El “Consejo Sup. de Agric.” estará compuesto por 39 delegados, y se elegirán entre los propietarios y arrendatarios colonos que personalmente cultiven sus tierras, en sus respectivas provincias y territorios nacionales.

Art. 4. — El “Consejo Super. de Agric.” se reunirá ordinariamente dos veces por año, 15 días cada vez y procederá de acuerdo con la reglamentación que establecerá el P. E.

Art. 5. — Para mejor desempeño del “Consejo Sup. de Agric.”, en las provincias y territorios nacionales, por el Poder Ejecutivo, se nombrará honoríficamente subdelegados en el número que se crea conveniente, entre los propietarios, arrendatarios y colonos, con el siguiente objeto:

- a) Informar una vez cada tres meses por lo menos, a la secretaría del “Consejo Sup. de Agric.” sobre el estado y condiciones en que se desenvuelven las cuestiones agrarias y sociales en la región respectiva y todos los otros detalles que crean conveniente, formándose así elementos para a memoria que la secretaría debe presentar al presi-

dente del “Consejo Sup. de Agric.”, y éste a su vez al Poder Ejecutivo;

- b) Los subdelegados, además, tendrán a su cargo el fomento y el progreso de la agricultura, mediante la institución de concursos y exposiciones locales, conferencias agrícola-ganaderas, etc., abriéndose bajo su patrocinio y dirección honorífica;
- c) A este efecto, el “Consejo Sup. de Agric.” será secundado por el Ministerio de Agricultura, que a su vez repartirá instrucciones al personal técnico y administrativo que tiene distribuido en el interior, para que cooperen a toda iniciativa de los subdelegados;
- d) Los concursos serán auxiliados con pequeñas subvenciones por el “Consejo Sup. de Agricultura”.

Art. 6. — La remuneración y el personal del “Consejo Sup. de Agricultura” serán:

- a) Los delegados recibirán como remuneración 30 pesos m/n. por cada día que el consejo sesione, y cuando el delegado ha participado a la sesión;
- b) Secretaría del consejo:

| | | |
|-------------------------------|----------|---|
| Un secretario general a | \$ | c. mes. |
| Un subsecretario a | » | c. mes. |
| Un tenedor de libros a | » | c. mes. |
| Dos dactilógrafos a | » | c. mes. |
| Dos porteros a | » | c. mes. |
| Dos estenógrafos a | » | por el tiempo que tendrán lugar las sesiones. |
- c) Subdelegados:

| | | |
|--|----------|----------|
| Para el importe de pasajes correspondencia, etc. | \$ | anuales. |
|--|----------|----------|
- d) Subvenciones y concursos
 » | anuales. |
- e) Varios gastos, como alquiler, muebles, gastos de oficina, etc.
 » | al año. |

Art. 7. — Las obligaciones del secretario general son:

- a) Asistir a las sesiones del consejo; en caso de enfermedad o licencia, será reemplazado por el subsecretario;
- b) Estar en relación con los subdelegados y presentar al consejo, anualmente, dos memorias de los trabajos de los mismos y de las condiciones agrarias de cada punto del país;
- c) Cuidar el archivo de la institución y redactar las actas de las reuniones del consejo;
- d) Remitir en copia al P. E. todos los proyectos votados en las sesiones por los delegados, como asimismo de las memorias o comunicaciones que ésta presentaría al P. E.;
- e) Dirigir el personal de la secretaría.

Art. 8. — Los deberes del “Consejo Sup. de Agr.” ante el Poder Ejecutivo son:

- a) Todos los proyectos y resoluciones votados serán remitidos al Poder Ejecutivo para que éste los remita a los cuerpos legislativos para su sanción; o para que el P. E. decretara las medidas convenientes, aconsejadas por el “Consejo Sup. de Agric.”, si es que así lo creyera conveniente.

Art. 9. — El “Consejo Sup. de Agricultura” se ocupará de todos los intereses de la agricultura y ganadería nacional y será el *órgano consultivo y representativo de las clases rurales*.

Se interesará también de todas las medidas que se refieren al progreso agrario y al *mejoramiento de las condiciones de las mismas clases rurales*.

Art. 10. — Para los gastos que demanda la organización y funcionamiento del “Consejo Sup. de Agricultura” se fija una partida de \$ 100.000 moneda nacional, por año, que se incluirá en la partida del presupuesto del Ministerio de Agricultura.

Art. 11. — El Poder Ejecutivo, por intermedio del Ministerio de Agricultura nombrará el personal de la secretaría del “Consejo Superior de Agricultura”.

SECCIÓN CIENTÍFICA

TRABAJOS ORIGINALES

INSPECCION SANITARIA DE CONSERVAS DE CARNE

POR EL

DR. JOSÉ M. FONTELA

Inspector Veterinario del Ministerio de Industrias del Uruguay

(Conclusión)

DICTAMEN SANITARIO ACERCA DE LAS CONSERVAS DE CARNE AL ELABORARSE

Inspección sanitaria de envases abiertos.

Aunque la fabricación de los tarros de lata no suele estar vigilada ni determinada en toda su amplitud con respecto a la inspección sanitaria, eso no obstante debe prestarse atención a esta parte por el personal celoso de su cometido, el cual, mediante un control prudencial, aprecia la calidad de la hojalata usada en la construcción de los envases, así como la del estaño, resultando que los tarros salen fabricados con sujeción a las reglas que prescriben la buena y perfecta construcción de los botes. Y mediante esta vigilancia se procura que todos los tarros defectuosos no sean aprovechados como envases. Podemos considerar como envases defectuosos aquellos que, después de la correspondiente esterilización, no recobran su forma verdadera y primitiva, o presentan imperfecciones de cualquier índole debidas a su mala construcción o también a otra causa.

Se han establecido varios tipos de envases y de ellos vamos a formar el cuadro siguiente:

Envases defectuosos: flojos o fluctuantes, picudos o de pico, abollados o deformados, huídos o rezumantes, herrumbrosos u oxidados, mal esterilizados, etcétera.

Envases flojos "son aquéllos en los cuales, por ser igual la presión interior que la exterior, cede la pared de un lado a la presión del dedo y se levanta de otro". Envases picudos "son aquéllos en que la cobertura presenta en su periferia una o varias deformaciones en forma de pico". Envases abo-

llados “son aquéllos que han experimentado choques capaces de deformarlos en el curso de las manipulaciones a que han sido sometidos”. Envases huídos “son aquéllos que están mal soldados y dejan rezumar algo el líquido que contienen”. Envases herrumbrosos “son aquéllos que se presentan oxidados”. Envases inesterilizados “son aquéllos que no sufrieron la acción esterilizadora en toda su extensión”. Otras denominaciones podrían recibir los envases ateniéndonos a sus defectos e imperfecciones, pero en los mencionados caben todas las categorías de los mismos, con ligeras modificaciones.

Dicho se está, pues, que la acción sanitaria debe obrar severamente en este punto, no permitiéndose que sean aprovechados los que presenten cualquiera de los defectos enunciados u otros que no señalamos y que estén ajustados al criterio del técnico sanitario.

Con referencia a la inspección de la hojalata, debe observarse cuidadosamente su estado procurando que las hojalatas oxidadas, por ejemplo, no sean empleadas en la fabricación de envases. Y en cuanto al estaño (Sn) bien conocido es su gran empleo para cerrar y cubrir los tarros de las conservas alimenticias, estando este metal en constante uso en los envases destinados a conservas de carne. Se ejercerá, pues, la acción correspondiente a fin de que se emplee en las condiciones debidas, procurando investigar de vez en cuando las barras, doblándolas, para apreciar el ruido especial llamado “grito del estaño”, ocasionado, como se sabe, por la rotura interior de los cristales.

Conservas insalubres.

Son conservas insalubres o impropias para el consumo, aquellas que han sido elaboradas usando: bien envases defectuosos, ora carnes sin las más elementales condiciones sanitarias, ya cuando, después de fabricadas, se han alterado por causas diversas. Desde luego, aquí debemos dar por descontado el hecho de que se empleen carnes averiadas para la elaboración de conservas, lo que jamás pasará desapercibido por el personal veterinario, en cuyo caso el decomiso absoluto del producto sería una medida lógica y radical. Cuando se registren casos de conservas alteradas por las causas citadas, se procurará investigar, con cautela, el origen de tal hecho para adoptar las medidas necesarias y de rigor. Y decimos que debe obrarse con cautela, por tener en cuenta que, aunque la esterilización destruye los agentes que alteran las carnes, puede suceder que el producto conserve partes de su nocividad en virtud de ofrecer gran resistencia al calor las toxinas que pudieran existir. Por otro lado, todavía no se ha demostrado la inocuidad de los productos de descomposición de los albuminoides (Germain) pese a la perfecta esterilización en práctica. Como es de suponer y deducir, las conservas de esta índole, que sufren una alteración, por insignificante que sea, resultan sospechosas y, por ende, peligrosas para el consumo. Lo común es que sean de gusto desagradable y repugnante, excepción hecha de los casos en que se mistifica y enmascara el producto, bastando esa condición para hacerlas impropias para su aprovechamiento.

Mediante un examen detenido, macroscópico, se pueden encontrar en estas conservas alteraciones características y fragmentos de coloración anormal;

pero, en casos de duda, debe acudirse a la inspección microscópica, de la cual hablaremos más adelante.

Conservas alteradas.

Son aquellas que han sufrido una descomposición más o menos profunda por la aparición o desarrollo de gérmenes vivos, microbios u hongos, en el seno de la carne. Las causas de alteración de las conservas suelen ser varias: esterilización incompleta de los envases, mala calidad de la hojalata, perforaciones accidentales de los botes, soldaduras imperfectas de los tarros, etc. Vulgarmente, todos los tarros alterados se conocen con la denominación de "tigres".

En cuanto a la alteración de las conservas, desde el punto de vista etiológico, podemos decir que, a causa de una esterilización imperfecta del envase, los gérmenes, aun vivos, existentes en el seno de la carne contenida en el tarro, al gozar de vitalidad por haber sido solamente atenuados mediante el calor, provocan la descomposición del producto a medida que los microorganismos se multiplican y se desarrollan, pululando hasta el extremo de hacer entrar la carne en el grado de putrefacción absoluta. Cuando esto ocurre, los microbios aerobios se convierten en anaerobios tan pronto desaparece el oxígeno contenido en el envase, originándose un desprendimiento gaseoso con productos volátiles de olor nauseabundo, elaborados por las bacterias, como son hidrógeno sulfurado, hidrógeno arseniado, amoníaco, anhídrido carbónico, alcoholes sulfúricos, ácidos grasos, etc. Estos gases de la fermentación pútrida dilatan el bote produciendo en él un abombamiento bien manifiesto a veces, aunque, también, tarda en manifestarse meses y hasta años. Cuando el abombamiento es intenso, suele ocasionar el estallido del tarro, como hemos podido apreciarlo con frecuencia.

Los envases alterados se agrupan en un cuadro, de conformidad con las causas originarias de su alteración. Helo aquí:

Envases alterados: perforados (clavos y herrumbre u oxidación), huídos o rezumantes (huída o salida aparente), abombados y estallados o rotos (huída o salida obliterada y esterilización imperfecta).

Como es fácil presumir, los tarros alterados son decomisados por ser impropios para el consumo.

DICTAMEN SANITARIO ACERCA DE LAS CONSERVAS DE CARNE UNA VEZ ELABORADAS

Inspección sanitaria de envases cerrados.

En los dos últimos enunciados ya se hace referencia a esta cuestión, debiendo puntualizarse ahora otros extremos.

Una vez que los tarros están preparados y dispuestos para ser depositados en tanto no son consumidos, debe practicarse un examen general y parcial de los mismos. Por el examen general nos damos cuenta de los defectos que a simple vista puedan presentar los botes. Por el examen parcial entramos más minuciosamente en la inspección de los botes. Para tal fin, examinare-

mos las caras de los tarros realizando compresiones y percusiones en los casos sospechosos. De ese modo se separan, también, los envases normales de los anormales. Pero cuando aparece un bote dudoso, es necesario practicar un examen detenido, tanto exterior como interior.

Se empezará por practicar un orificio en la tapa del tarro, procurando perforarla "con una punta, acerada y fina para darse cuenta de la presión interior del bote". Si en ese momento se produce un silbido del aire exterior que penetra en el bote, al existir en él un vacío relativo, elevándose, además, el fondos o las paredes del tarro en caso de estar planos o ligeramente cóncavos, puede afirmarse casi con seguridad que la conserva está estéril y en buen estado.

Si, por el contrario, al practicar un orificio sale gas con presión y se produce, simultáneamente, el hundimiento de las paredes del tarro, puede decirse que la conserva está alterada. Suele acontecer que, a consecuencia de no estar el bote muy abollado o aplanado, no se produzca el hundimiento antedicho.

Cuando se encuentra un tarro en las condiciones de alteración citadas, se procede, inmediatamente, a su apertura para examinar el contenido. Entonces se apreciará el olor, la coloración y el aspecto general de la carne, así como la consistencia del jugo. Si éste está turbio denuncia la alteración del bote por existir gérmenes vivos, y si es transparente, demuestra que no existen microorganismos patógenos. Todavía es aconsejable alambicar, digámoslo así, este examen macroscópico del envase. Las "manchas negruzcas, parduzcas o irisadas que se observan siempre en las paredes, resultan de una reacción química entre el estaño y ciertas partes del contenido". En tal caso la conserva está normal, no obstante encontrarse ligeramente teñida de negro.

DICTAMEN SANITARIO ACERCA DE LAS CONSERVAS DE CARNE QUE ESTÁN EN DEPÓSITO Y PREPARADAS PARA LA VENTA, EXPORTACIÓN Y CONSUMO PÚBLICO

Inspección sanitaria de envases en conjunto.

Teniendo presente lo dicho hasta aquí, podemos agregar que el examen recae, principalmente, sobre la parte externa del tarro. Para tal objeto, se inspecciona la superficie, se comprimen las paredes y se realiza la percusión. Si la inspección sanitaria se viese necesitada de practicar un examen interno, entonces se procuraría observar si la carne era firme, si su coloración era homogénea, si su olor era agradable, etc. En ese caso, la conserva reuniría condiciones para el consumo. En el caso de registrarse alguna irregularidad, se procedería al decomiso consiguiente.

Inspección microscópica de las conservas de carne

Examen microbacteriológico de las conservas de carne.

Importante es esta labor practicada en el Laboratorio, la cual se debe realizar cuando el examen macroscópico no nos permite dar un dictamen seguro y firme sobre las condiciones, normales o anormales, de las conservas.

Si la esterilización de los tarros es imperfecta debida a los autoclaves, se impone tomar precauciones y medidas rigurosas, según lo hemos demostrado anteriormente. La alteración iniciada en los tarros, se precipita en el Laboratorio sometiendo éstos a la acción de la estufa. De ese modo los gérmenes existentes se desarrollan más activamente y se produce de inmediato el abombamiento de los envases.

Como es conveniente llevar a cabo en el Laboratorio un examen detenido, se impone practicar operaciones bacteriológicas de importancia. El aislamiento y cultivo de los gérmenes existentes en la conserva, deben realizarse con toda precaución. Para ello se toman todas las medidas de asepsia del bote y se practica en la tapa del mismo un orificio. Con una pipeta estéril se toma un poco del contenido del bote, que esté licuado, y se siembra. Por este medio se comprueba la existencia o la falta de microbios. También se puede determinar la especie del microbio. Si con la pipeta no fuese posible obtener una muestra de conserva para la siembra, por estar la carne compacta, entonces se abre el bote con precauciones también asépticas y del contenido se efectúan frotis. Cuando se aprecia que existen gérmenes en abundancia y, a pesar de eso, no dan cultivo, ni en medio aerobio, ni anaerobio, es de presumir que la conserva fué elaborada con carnes averiadas. La existencia de gérmenes vivos denuncia una esterilización imperfecta. Pero, lo mejor siempre es acudir a la estufa, la cual da una certidumbre absoluta de la esterilidad o alteración de las conservas.

También, mediante el examen microscópico de las conservas, se pueden realizar análisis de la salmuera para investigar la existencia de bacterias patógenas, así como de toxinas. Estas diversas operaciones se llevan comunmente a cabo en la fábrica de Fray Bentos "Liebig's Extract of Meat Company Limited", según hemos tenido oportunidad de hacerlo constar en nuestro informe publicado en la "Revista del Ministerio de Industrias", correspondiente a marzo de 1917, número 29.

Inspección sanitaria de la salmuera usada para elaboración del "corned-beef".

La salmuera, en la cual se bañan las carnes destinadas a elaborar el "corned-beef", puede ser causa de accidentes graves. Así, cuando es añeja o vieja y está muy usada, tiene un olor fuerte y amoniacal y en estas condiciones conserva mal la carne. Además, puede provocar accidentes debidos a las ptomainas o leucomainas que contenga.

Se impone, por lo tanto, hacer renovar la salmuera con la frecuencia necesaria para evitar los trastornos ligeramente citados.

Además de eso, debe tenerse en cuenta la densidad y graduación de la salmuera. Generalmente, cuando la carne se deposita en la salmuera, ésta tiene de 14 a 15 grados B.; pero, cuando la carne ha permanecido el tiempo suficiente, esa graduación desciende a 6 o 7 grados, que es el momento de aprovechar la carne para el cocimiento.

Examen especial y formulario de inspección de conservas

Sistema original del Dr. Oscar Carreras.

El doctor Oscar Carreras, activo y celoso inspector veterinario de la Inspección Nacional de Policía Sanitaria de los Animales (Sección Industria Animal), ha puesto en práctica un procedimiento de investigación sanitaria de conservas de carne, el cual describimos aquí brevemente.

En el establecimiento de industria animal "La Frigorífica Uruguaya", se instaló, a este fin, una estufa "ad hoc" puesta al servicio de la Comisión Sanitaria de Veterinarios franceses, encargada de la inspección de la conserva "boeuf assaisonné" (puchero francés), destinado al consumo del ejército de Francia. Esa estufa es de construcción sencilla. Se reduce a un local suficientemente espacioso para poder penetrar en él y colocar los tarros de conserva. Sus paredes son de madera, estando cerrada lo más herméticamente posible. La temperatura de 37° es mantenida por medio de un tubo de vapor de corriente constante, apreciándose la graduación de la temperatura mediante un termómetro colocado interiormente en la estufa.

El sistema empleado en la investigación sanitaria de la conserva, consiste en lo siguiente:

Diariamente, de los 48 mil tarros de "boeuf-assaisonné", elaborados cada día, término medio, se coloca en la estufa, previamente esterilizados, un número determinado de ellos, permaneciendo en este termostato alrededor de unos 8 días, al cabo de los cuales se examinan, determinándose las alteraciones que pudiesen haberse originado. Mediante este examen queda vigilado, de un modo general y relativo, ese crecido número de latas confeccionadas día tras día. Como mera curiosidad, anotaremos que los tarros de "boeuf-assaisonne" pesan 300 gramos y un kilo, según su tamaño, y los del "corned-beef" pesan 6 libras.

El formulario donde se registran todas las operaciones descritas, consta de las siguientes anotaciones:

- 1.º — Fecha de elaboración de las conservas.
- 2.º — Peso de los tarros elaborados.
- 3.º — Temperatura del autoclave para la esterilización del envase ya preparado, que es de 240 grados para el "boeuf-assaisonne" y de 225° para el "corned-beef".
- 4.º — Permanencia de las conservas en los autoclaves: la conserva francesa permanece en la esterilización una hora y media, y la conserva inglesa cuatro horas y cuarto.
- 5.º — Número de latas en observación en la estufa.
- 6.º — Hora de entrada en la estufa.
- 7.º — Hora de salida de la estufa.
- 8.º — Temperatura de la estufa: es de 37° o más, lo que facilita la operación investigadora.
- 9.º — Número de latas alteradas observadas.
- 10.º — Cantidad de tarros elaborados cada día.

11. — Cantidad de latas decomisadas.
12. — Causa del decomiso.
13. — Observaciones.

Este sistema se usa también para el "corned-beef" y puede aplicarse, igualmente, para otra categoría de conservas de carne, como es natural. Su importancia no es preciso evidenciarla, pues salta a la vista el interés que realmente tiene este procedimiento rápido y seguro de investigación sanitaria.

Resumen de la inspección sanitaria de conservas de carne

De lo manifestado, se infiere que la fiscalización sanitaria de las conservas de carne, ejercida por la inspección veterinaria, debe recaer en los extremos siguientes:

1.º — Higiene y limpieza en los departamentos en donde se prepara y elabora la conserva.

2.º — Aseo del personal encargado de elaborar las conservas y manipular la carne.

3.º — Inspección macroscópica y microscópica de las carnes destinadas a la composición de las conservas.

4.º — Examen de la hojalata, estaño, etc., así como de los útiles empleados en la elaboración del producto conservado.

5.º — Inspección sanitaria de los envases al ser construídos, al ser manipulados en las operaciones de preparación de conservas y al ser convertidos en tarros de conserva propiamente dichos.

6.º — Inspección macro y microscópica de los botes de conserva, practicando exámenes aislados y en conjunto.

7.º — Vigilancia sanitaria ejercida de un modo general sobre las conservas al ser esterilizadas y una vez que pasan a los depósitos para su exportación y consumo.

8.º — Inspección veterinaria final realizada en el momento en que el producto conservado pasa al comercio consumidor.

9.º — Inspección veterinaria oficial en Europa, en las naciones consumidoras del producto. (La República Argentina tiene organizado dicho servicio para inspeccionar las carnes frigoríficas; de ese modo se vela por el prestigio de los productos industrializados entregados al comercio exportador).

10. — Implantación de otras medidas y funciones relativas a la fiscalización sanitaria, que la experiencia y la práctica aconsejen.

Montevideo, 1918.

TRABAJOS REPRODUCIDOS

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LAS EPIZOOTIAS
SUIDEAS EN ESPAÑA ⁽¹⁾

EL VIRUS FILTRABLE Y EL BACILLUS SUISEPTICUS COMO AGENTES ETIOLÓGICOS
EN LA PNEUMO-ENTERITIS INFECCIOSA DEL CERDO

POR

ALFREDO DELGADO

Doctor en Farmacia de Barcelona

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Publico estos trabajos con la esperanza de contribuir con mi grano de arena al aclaramiento de la cuestión etiológica de las epizootias suideas y su tratamiento profiláctico, cuya trascendencia económica no es preciso encarecer. Cuestión es esta sumamente debatida y muy copiosa en trabajos—en su casi totalidad extranjeros—sin que a su pesar hayamos llegado a una clara situación netamente definida y sin serias controversias posibles. A poco que repasemos la historia de tan interesantes problema, tres gérmenes llaman nuestra atención, alrededor de los cuales se desenvuelven concepciones teóricas, a fin de armonizar, en lo posible, las esperanzas que cada uno de ellos hizo concebir, con la deslealtad que luego mostraron en resultados inconstantes e inseguros cuando se pretendió utilizarlos para el combate específico. Estos tres gérmenes son:

1.º *Bacillus suisepiticus* o *pasteurela* porcina 2.º *Bacillus suipestifer*. 3.º Virus filtrable.

Para el *bacillus suisepiticus*, descubierto por Löffler, corroborado por Schutz y otros experimentadores y recientemente confirmado por Ostertag en su significación patogénica, guardaron los autores la debida consideración, dedicándole amplísimos trabajos y luchando con denuedo en su profilaxis específica por medio de sueros polivalentes al amparo del criterio de pluralidad de razas y aun de polivirulencia de una misma raza, toda vez que el hecho de que la bacteria ovoide muerta por el calor o por cualquier antiséptico no producía seria inmunidad para la inoculación del germen vivo ni para el contagio espontáneo; que los animales fuertemente inmunizados por dosis elevadas de una raza sucumbían fácilmente a dosis iguales o inferiores de otra raza y que el germen desnaturalizado por pases en cultivos artificiales no inmunizara contra gérmenes de reciente aislamiento, hizo abandonar por inseguro y expuesto el camino de la inmunización activa.

(1). «Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias»; tomo IX, número 4. Madrid, Abril de 1919

En la memoria de todos mis lectores está—sin duda—el recuerdo de los esfuerzos que a esta lucha dedicaron los Institutos extranjeros y aun los muy loables del Instituto Nacional de Alfonso XIII, publicados en años recientes bajo la autorizada firma del Dr. Murillo, con exposición de resultados que hicieron concebir las más halagüeñas esperanzas, y a cuyos trabajos me remito para dejar sentado que la *pulmonía contagiosa del cerdo* con su etiología microbiana *bacillus suisepiticus* fué justamente considerada como enfermedad infecciosa netamente definida, arrancada al montón informe de las enfermedades rojas con característica suficiente a resistir los embates de las actuales orientaciones.

Mas la gran frecuencia de la forma mixta o *pneumo-enteritis infecciosa*, y el estudio de las lesiones intestinales no producidas por el *b. suisepiticus* y con frecuencia predominantes, crearon una nueva epizootia (hog-cholera) a la que hubo que buscarle su etiología microbiana correspondiente, que de otra parte estuvo bien a la mano en el fácil y pronto aislamiento del *bacillus suisepiticus*, mostrando este germen de un modo incontestable su capacidad de producir enfermedad experimental característica. Poco tiempo le duró, sin embargo, la importancia adquirida, pues corroboración tras corroboración evidenciaron que la enfermedad que producía ni era espontáneamente contagiosa ni confería inmunidad al contagio espontáneo en los animales que sobrevivían. No por ello desanimaron los experimentadores, que ante la inconstancia e inseguridad de los resultados obtenidos en la sueroprofilaxis contra el *bacillus suisepiticus* o *pasteurela porcina*, forzaron en el concepto dualista para la *pneumo-enteritis infecciosa del cerdo*, llegando, por fin, Dorset a demostrar la presencia, en la sangre de los cerdos atacados, de un virus filtrable, invisible, incultivable y sólo receptivo para el cerdo, a cuyo virus proclamó agente de la peste porcina, quedando, por lo pronto, establecido el concepto dualista para la forma mixta, que sería originada de una parte por el *b. suisepiticus* y de otra por el *virus filtrado*, quedando para el *b. suisepiticus* el concepto de agente secundario saprofita de la mucosa intestinal del cerdo y eventualmente patógeno a expensas de la depauperación fisiológica ocasionada por el ataque inicial de los agentes primordiales.

En tanto los trabajos de Dorset, corroborados por Carré, Leclainche, Uhlenhuth, Hutyra, etc., etc., adquirirían trascendental desarrollo y copiosísima literatura, la *pasteurelisis porcina* caía en preterición; y ante la realización de hechos, como la producción por el virus filtrable de *pneumonías fibrinosas agudas*, *catarrales* o *necróticas*, en cuyas lesiones abundaban las bacterias ovoides, que de otra parte se hallaban saprofitos en los cerdos sanos, nace y se afianza la concepción unicista para la *pneumo-enteritis*, que sería primordialmente originada por el virus filtrable y por la actuación eventualmente patógena, bien del *b. suisepiticus*, bien del *b. suisepiticus* o de ambos a la vez, cumpliendo el proceso en relación a las intensidades de sus bastardas actuaciones. Mas, por ahora, quédense en defensa de un papel más importante para la *pasteurelisis porcina* los trabajos que historian su acción patógena a más de que la doctrina unicista filtrable no está aún exenta de serias objeciones.

A favor de este unicismo, nótase actualmente en España una corriente de opinión favorable, si bien ello parece más bien debido a la influencia de la

literatura extranjera que a las propias corroboraciones, dada la penuria de nuestros totales medios; por ello vemos, sin duda, en nuestros unicistas pestosos más bien indecisión que firmeza. En hojas divulgadoras, publicadas en marzo de 1917 por el jefe del servicio de Higiene y Sanidad pecuarias, D. Dalmaico García e Izcara, se dice hablando del diagnóstico diferencial en las enfermedades rojas del cerdo:

“Pulmonía contagiosa.—La mayoría de los autores describen la pulmonía contagiosa como una enfermedad distinta de la peste porcina. Nosotros creemos que es una sola...” Y unas páginas después, hablando de la sueroimmunización escribe: *“... y si de la suero-profilaxis no se obtiene siempre el resultado que se desea, culpa es de los frecuentes errores de diagnóstico en las enfermedades rojas, que conducen a aplicar suero antipestoso para la prevención del mal rojo, la pulmonía o el paratifus”*.

Esta contradicción en la pluma de nuestro insigne veterinario lleva al ánimo el desaliento y la confirmación de que aun queda mucho por hacer para el definitivo aclaramiento en cuestión tan debatida y de tanta trascendencia económica.

MIS TRABAJOS EXPERIMENTALES

Imaginaos, pues, mi satisfacción si al reseñar mis trabajos doy al menos un dato útil para el aclaramiento de problema tan interesante y complejo, cuya importancia y complejidad son la mejor garantía para la benévola consideración de mis lectores con que de antemano cuento.

Acompañame, al hacer esta exposición, la enorme contrariedad experimental de no haber podido corroborar el virus filtrable en numerosos análisis practicados desde la primavera de 1914 al verano de 1915 con material tomado de los campos epizootiados de Encinasola (Huesca) y sus limítrofes. La sangre para los filtrados procedía siempre de animales atacados de *pneumo-enteritis* recogida en período agónico, diluída en solución fisiológica, filtrada por Berkefeld e inoculada a dosis de 30 y 40 c. c. a cerdos de tres a cuatro meses, en inyección subcutánea o intrapulmonar, sin que en ningún caso consiguiera producir enfermedad experimental con carácter de transmisión seriada y sin que los cerdos que sobrevivieron mostraran más tarde inmunidad especial al contagio espontáneo muriendo en proporción sensiblemente igual a sus compañeros no inyectados.

A raíz de mis primeros fracasos en la caracterización del virus, empecé mis investigaciones sobre el bacillus suisepiticus, corroborando su constante presencia en los pulmones de los cerdos muertos de *pneumo-enteritis* infecciosa y casi siempre en la sangre y ganglios de los animales que no presentaron lesiones pestosas características y consiguiendo producir con gérmenes de reciente aislamiento, la forma aguda y crónica obteniendo en algunos casos formas mixtas, clínicas y anatomopatológicamente inseparables de la *pneumo-enteritis*. Estos hechos, junto a los continuados fracasos en la caracterización del virus filtrable, me llevaron a fijar mi principal atención en la bacteria ovoide y a rechazar, desde luego, el carácter esencial de secuela con que la motejan algunos experimentadores. Mas absteniéndome por ahora de hacer

afirmaciones que pudieran resultar atrevidas, me limitaré a exponer algunas de mis experiencias dejando al criterio de mis lectores la concesión de su legítimo alcance.

PRIMERAS EXPERIENCIAS

I. Sangre de cerdo atacado de pneumo-enteritis infecciosa recogida en período agónico, diluída al décimo en solución fisiológica, filtrada por bugía Berkefeld e inoculada a cerdos de tres a cuatro meses en inyección intrapulmonar a la dosis de 30 c. c.; 15 c. c. por punción del lado derecho y 15 c. c., cuatro a doce horas más tarde, por punción del izquierdo, determina: alta fiebre, gran disnea, sed abundante, inapetencia y, en general, un aspecto exterior semejante al de los cerdos atacados espontáneamente; mas con el resultado general de iniciarse, hacia el tercer día, una gran mejoría que termina en rápido restablecimiento. Por inyección de más altas dosis, se logra producir un estado extremo de adelgazamiento, mas también con la marcha general de iniciarse en pocos días rápida mejoría y alcanzar un pronto restablecimiento. Sólo en condiciones de extrema violencia experimental, logré mantener el estado de enfermedad (inoculaciones de altas dosis diariamente repetidas), acabando en muerte a la cuarta semana con lesiones de pneumo-enteritis y presencia de los bacilos *suisepiticus* y *suipestifer*.

II. La sangre de cerdo muerto de pneumo-enteritis espontánea o experimental, recogida en período agónico, diluída al décimo, filtrada por Berkefeld y tratada por solución de percloruro de hierro, hasta que las últimas porciones no sean reducidas, muéstrase completamente inocua a cualesquiera dosis y por cualquier modo de inoculación.

III. Sangre de cerdo atacado de pneumo-enteritis, recogida en período agónico y comprobada la presencia del bacillus *suipestifer*, es diluída al quinto en solución fisiológica y sirve:

Preparación del líquido A.—200 c. c. son recogidos en campana graduada, adicionados de éter, cerrados al esmeril y a la parafina y conservados en sitio fresco fuera del aire y de la luz.

Preparación del líquido B.—200 c. c. son recogidos en matraz Erlenmeyer, cerrado al algodón previamente esterilizado, y son tratados por solución de percloruro, hasta que las últimas porciones no sean reducidas con adición de un ligero exceso. En la preparación y utilización de este líquido debe emplearse un tiempo máximo de diez a veinticuatro horas, debiendo utilizarse lo más rápidamente posible para obtener resultados clásicos. Es preferible su preparación y utilización dentro de las diez primeras horas. Contiene bacillus *suipestifer* atenuado, como puede evidenciarse en los cultivos ordinarios y en los animales de laboratorio, resistentes a dosis relativamente muy elevadas, que le confieren fuerte inmunidad para los cultivos puros.

Advertencias.—Son advertencias muy importantes:

1.^a La recolección de la muestra debe hacerse en período agónico. Con la sangre extravasada recogida en la autopsia *post mortem*, los hechos se conducen de otro modo.

2.^a La preparación del líquido B, no suele ser practicada con exactitud, sino después de algunos ensayos. La experimentación en animales de laboratorio sirve muy bien para adquirir en los primeros ensayos orientación práctica adecuada.

Resultados. — Los cerdos tratados por el líquido B, que, como a los animales de laboratorio, les confiere fuerte inmunidad contra el bacillus suisepitifer, no presentan resistencia especial apreciable para dosis iguales de líquido A, inyectado doce a catorce días después del líquido B, comportándose los animales frente al líquido A de un modo análogo a como se comportaban frente al filtrado puro de sangre, aunque presentando más intensas reacciones.

Parece deducirse, que, en la sangre de los cerdos atacados de pneumo-enteritis, existe una substancia fácilmente destruíble por el percloruro de hierro, y que por sí sola y sin ayuda del germen, puede producir en el cerdo un estado de enfermedad capaz de favorecer el desarrollo de gérmenes saprofitos de sus mucosas.

Y sin que ello sea la negación del virus filtrable, es, por lo menos, corroboración de su no existencia en los casos por mí estudiados. Por lo pronto, hay una gran divergencia entre estas experiencias y las de Uhlenhuth con la antiformina, y que algunos consideran como prueba definitiva en favor de la etiología filtrable.

La realización de estas experiencias no está exenta de algunas dificultades; pero estas dificultades no se presentan cuando se trata de sangre de cerdo infectado experimentalmente con bacillus suisepiticus (pasteurellosis porcina) o de sangre de cerdos atacados espontáneamente de septicemia porcina y conteniendo la bacteria ovoide.

NUEVAS EXPERIENCIAS

Sangre de cerdo infectado experimentalmente con bacillus suisepiticus, rica en gérmenes, diluída al quinto en solución fisiológica, es utilizada, como ya hemos indicado, para preparar líquidos A y B. En el líquido B, la bacteria ovoide conserva morfología y vitalidad. La sangre pura es extraordinariamente virulenta para el cavia. Por inoculación al cavia de 0'5 de centímetro cúbico a 1 c. c. de líquido B y diez a doce días después 0'5 c. c. a 1 centímetro cúbico de líquido A, se obtiene fuerte inmunidad para la sangre pura conteniendo gérmenes.

Un lote de 93 cerdos de tres a cuatro meses de edad de la ganadería de Francisco Márquez Vázquez, de Encinasola (Huelva) fué inoculado con 1 1/2 centímetro cúbico de líquido B, presentando a las pocas horas todos los cerdos reacción febril, intensa, con vuelta a la normalidad en veinticuatro horas. Catorce días después reciben 1 1/2, c. c. de líquido A, con pasajera reacción febril. Los animales que vivían en campo infectado y que convivían con frecuencia con atacados de otros lotes, vivieron su vida económica sin ningún caso de pneumo-enteritis. No obstante, fueron atacados en un 6 por ciento dos a tres meses después de inoculados; pero al tercer día volvían a la normalidad sin que el ataque pasara de leve iniciación.

Lote de 127 cerdos de tres a cuatro meses de la ganadería de José María Moreno, de Encinasola (Huelva). Igual tratamiento con idénticos resultados.

Lote d 87 cerdos del mismo ganadero de ocho a doce meses; igual tratamiento a dosis doble con análogos resultados.

Lote de 37 cerdos de mi propiedad de tres a seis meses tratados a dosis de 1 1/2 c. c. Hubo tres bajas, dos de pneumo-enteritis y una de mal rojo, no obstante estar vacunados contra esta última epizotia.

En un lote de 42 cerdos de la propiedad de Francisco Márquez Vázquez, se consiguió por inoculación de 1 c. c. y 2 c. c. de bacteria ovoide en cultivo puro, la producción de septicemia porcina aguda y crónica, espontáneamente contagiosa a los testigos, con presentación de algunos casos de complicación intestinal, clínica y anatomopatológicamente inseparables de la pneumo-enteritis espontánea.

Tales hechos me conducen a las afirmaciones siguientes:

- 1.º En los casos por mí estudiados no existe el virus filtrable.
- 2.º El papel de la pasteurela porcina de mi país no debe ser considerado únicamente como el de secuela del virus filtrable.

BIOLOGÍA DEL BACILUS SUISEPTICUS

Experiencia tras experiencia me hicieron adquirir el convencimiento del importante papel del b. *suisepiticus*, y pensando que el estudio de su biología había de arrojar datos de utilidad, me dediqué de lleno a su realización. Trátase de un germen de extraordinaria flexibilidad biológica, dotado de una grande facultad de adaptación que por inoculaciones seriadas exalta su virulencia, de preferencia para el animal seriado que para cualquier otro, cultivando lujuriosamente en los medios artificiales por adaptación y pudiendo alcanzar fácil desarrollo en cultivos anaerobios seriados; siempre que se le pasa de un medio a otro de naturaleza distinta necesita acomodación, que no tarda en tomar, para dar cultivos lujuriosos.

Experiencias de cultivo.—Sangre de cavia infectado experimentalmente con el bacillus *suisepiticus*, comprobándose a las cuarenta y ocho la pureza del cultivo, sirve para sembrar serie de 30 tubos de caldo-sangre de cavia, que a las cuarenta y ocho horas y después de reconocer su pureza, son cerrados a la lámpara y conservados a fin de estudiar las variaciones de vitalidad y virulencia. Son analizados de diez en diez días.

Para abreviar, por ahora, y por querer publicar nuevamente estos trabajos cuando pueda acompañarlos de microfotografías, sólo anotaré que hacia el tercer mes se inicia la disolución del precipitado y empieza a notarse dificultad de evidenciar su vitalidad en los medios ordinarios de cultivo, mas conservándose, sin embargo, fuertemente virulento para el cavia; en las preparaciones es muy escaso el número de bacterias y presentándose algunas en forma de diplococos (sin que pueda atribuirse a impurezas) e infinidad de pequeñas granulaciones bastante resistentes a la decoloración en comparación a las bacterias de origen. En preparaciones sin coloración, nótase bien la degeneración de la forma tipo como si efectuara la disolución de la parte central y la disgregación en pequeñas granulaciones de la parte peri-

férica pasando antes por un achatamiento bipolar con tendencia a la forma cocácea.

En los últimos tubos se comprueba:

- 1.º Su esterilidad para los medios de cultivo.
- 2.º La no existencia de bacterias o cuando más de muy pocas formas cocáceas en período avanzado de disgregación.
- 3.º Es fuertemente virulento para el cavia, produciendo lesiones de septicemia hemorrágica sin que se evidenciara la pasteurelosis por siembras y frotos de sangre y de órganos.

Experiencias de inmunización. — En los años 1916-1917 efectué la inmunización fuerte de un cavia, con cultivos extremadamente virulentos para dicho animal, del siguiente modo:

Cultivo fuertemente de caldo-suero es sembrado en caldo normal y a las cuarenta y ocho horas es tratado por percloruro de hierro, obteniéndose una atenuación del germen, que conserva su vitalidad, pero que permite empezar las inoculaciones de inmunización a cubierto de su virulencia; las dosis más elevadas de inyección de una parte, y de otra la progresiva disminución de fuertes dosis de cultivo virulento, alcanzando alta inmunidad. El suero de este cavia mezclado en la relación 2|1 con el producto de los últimos tubos de la serie a que antes me refería protege al animal de su virulencia.

Paralelamente, y operando con el mismo germen, partiendo del mismo cultivo inicial, practiqué:

1.º Siembra en caldo normal, que a las cuarenta y ocho horas es tratado por percloruro de hierro, y la resiembra del germen atenuado en caldo es nuevamente tratada por percloruro, resembrada y vuelta a tratar hasta que se obtenga (lo que ocurre a pocos pases) un germen completamente avirulento.

2.º Por inyecciones al cavia de cada uno de estos cultivos se obtiene un suero que no protege al animal contra el contenido virulento de los tubos seriados.

Posteriormente, y a costa de dificultades, logré poseer algunos centímetros cúbicos de suero antipestoso con el que puede ver que se confería al cavia cierto grado de protección para el contenido virulento de los tubos seriados. De desear sería que se pudieran practicar amplias experiencias en este sentido, prometiendo de mi parte que, a serme posible, las abordaré en seguida por considerarlas muy importantes.

A título de indicación, pues que en ello no hice experiencias de detalle, os contaré además que el contenido de los tubos seriados es atenuado por el percloruro de hierro.

RESUMIENDO

1.º La doctrina unicista filtrable no está exenta de serias objeciones. Para que se pudiera aceptar en su integridad, sería necesario que se practicasen innumerables análisis de los atacados espontáneos y se confirmara en un 100 por 100 o al menos en un tanto muy elevado. Por lo que a mí se refiere, opino que

tal vez no se observara en muchísimos casos. Yo no lo pude evidenciar en 62 análisis.

2.º Con inoculaciones de cultivos puros de *b. suisepiticus* se puede producir una enfermedad experimental, clínica y anatomopatológicamente inseparable de la pneumo-enteritis infecciosa.

3.º No parece imposible que haya estrecha relación entre el virus filtrable y la *pasteurella* porcina, siendo de desear que se pudieran practicar amplias investigaciones en este sentido, que, de otra parte, no serían muy costosas a los organismos oficiales.

4.º Tengo la firme creencia de haber producido fuerte inmunidad contra la pneumo-enteritis infecciosa mediante el *b. suisepiticus* en condiciones adecuadas.

Y como consecuencia de mis trabajos me declaro unicista a favor de la etiología *b. suisepiticus*, por lo menos hasta que mejores hechos no me hablen en contrario.

Nuevamente recuerdo a mis lectores la importancia y complejidad del problema para patentizar mi derecho a su benevolencia y consideración.

NOTA. — Los sueros de los conejillos de indias inmunizados eran conservados y utilizados en diluciones al décimo en solución fisiológica. A estas concentraciones deben referirse, pues, las experiencias.

TRABAJOS EXTRACTADOS

M. BAYLLY. — Empoisonnement de deux mulets par le thym Serpolet. (Envenenamiento de dos mulos por el Serpol — *thymus serpillum*). — “Revue Générale de Médecine Vétérinaire” — Tomo XXVIII, N.º 326, 15 Febrero de 1919.

El autor ha tenido oportunidad de observar dos mulos intoxicados por el tomillo. Estos animales pertenecientes al Primer Regimiento de Artillería de Montaña, habían estado en un prado próximo al vivac, donde las gramíneas eran escasas y poco avanzadas en vegetación; predominaba el serpol formando pequeños macizos. La privación de todo forraje sufrida por estos animales durante todo el invierno explicaría la avidez por esta olorosa planta que, en condiciones ordinarias desdeñan.

La intoxicación observada se traducía por una especie de embriaguez mortal, caracterizada por una parexia muscular y sensorial parcial, cuyo cuadro sintomático es dominado por los intensos trastornos de los centros del equilibrio y del automatismo locomotor. La muerte sobreviene de las 5 a las 7 horas, subsiguientes a la aparición de los primeros síntomas.

WHITE. — Envenenamiento de caballos por granos de ricino. — “Journal of comp. Pat. and therap.”. — Junio 1918.

La hipertermia parece ser un signo constante del envenenamiento por los granos de ricino; pulsaciones, 72-84; taquicardia; respiración normal; pelotas estereorales recubiertas de moco; no hay cólicos.

Como tratamiento recomienda el autor la ingestión de aceite de lino a dosis moderada y el empleo de la arecolina. Diuréticos y estrienina durante el período febril.

WOOLBRIGDE. — Envenenamiento por los granos de ricino. — "Journal of comp. Pat. and Therap." — Junio 1918.

El autor preconiza el siguiente tratamiento: inyecciones subcutáneas de éter, estrénina a los enfermos que presentan trastornos cardíacos y belladona en electuario durante el período de contracturas.

H. VELU. — Une affection non décrite du chien observée au Maroc. — "Bulletin de la Société de Pathologie exotique". Tomo XII, N° 3. — Marzo 1919.

Enfermedad que se presenta como una afección enzoótica grave, caracterizada por distintos nerviosos de meningo-mielitis, que terminan con la muerte. Esta enfermedad se asemeja en algo a la descripta por Heckenroth. (1)

RAFFENSPERGER. — Experiencias sobre la transmisión de la triquina. — "Journal of the American Vet. Med. Association." — Junio 1918, pág. 363.

Las experiencias realizadas por el autor bajo el patrocinio del *Bureau of Animal Industry*, demuestra que es imposible provocar la infestación experimental por la forma adulta de la triquina, tal como se encuentra en el intestino después de la ingestión de carne triquinosa.

Sólo después de 21 días la larva ha llegado al desarrollo que permite su ulterior evolución el intestino de un nuevo huésped.

Dr. K. WOLFFHÜGEL. — ¿Cuántas larvas se desarrollan de una sola triquina (*Trichinella Spiralis* Owen) madre? — "Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria" (Montevideo). — Año IV, N.º 18, Mayo 1919.

Leuckart (1876) calculó en 1500 individuos la cría de una triquina. El ensayo de Krabe (1866) corrobora esta opinión; hizo ingerir a un conejo 400 triquinas, en cuyos músculos encontró después de 5 semanas y media, varios cientos de miles de vermes jóvenes.

Virehow, calcula que una triquina madre tenga una cría de 200 a lo menos.

Stäubli, (1909) dice que habiendo él encontrado en las hembras, además de los huevos no desarrollados y del gran número de formas de transición más de cien embriones desarrollados, hay que calcular en todo caso más de mil larvas.

Pagenstecher, calculó a algunas mil; y Gibbert 10.000-15.000 embriones para cada hembra. Para aclarar esta cuestión hizo el autor, algunos ensayos con ratas blancas.

El 2 de setiembre recibieron cada una, de cinco ratas blancas adultas, dos triquinas encapsuladas con la poca carne que las rodeaba. Tres de estas ratas, que se mataron el 19 y 20 de marzo de 1919, no contenían triquinas en el diafragma. Una rata matada el 20 de diciembre de 1918, contenía en toda su musculatura (en 4608 preparaciones hechas con compresores), 137 triquinas, de las cuales 15 estaban infiltradas con sales de cal. El diafragma contenía 12 triquinas.

Otra rata se mató el 3 de abril de 1919. El diafragma contenía 16 triquinas. Como el autor tenía duda que entre los cinco ensayos con dos triquinas tendría un resultado positivo,—pues las dos larvas tienen que ser de sexo diferente y en esa caso encontrarse ambas en el intestino—dió el 2 de setiembre de 1918 a cuatro ratas blancas, seis triquinas encapsuladas a cada una, con el siguiente resultado:

| | | | | | | | | | |
|--|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| Rata matada el 2 de abril 1919, con 72 triquinas en el diafragma | | | | | | | | | |
| » | » | » 3 | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » 3 | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » 3 | » | » | » | » | » | » | » |

(1) «Anales del Instituto Pasteur», 1918, pág. 399.

Como se ve, en los últimos ensayos con seis triquinas ingeridas que en un caso del diafragma no tenía siquiera tantas triquinas como en los dos casos positivos de ingestión de dos triquinas, puede admitirse que intervienen causas que impiden que la cría entera de una triquina invada el cuerpo del huésped. Por eso no establece un resultado concluyente de este ensayo; espera aumentarlos para fundar una conclusión. También es posible que el resultado varíe con los diferentes huéspedes (conejo, cerdo, etcétera).

El resultado positivo es el que en una rata se desarrollaron 137 triquinas musculares de una sola hembra. Puede ser que futuros ensayos muestren que el número de triquinas encapsuladas de origen de una madre puede ser más alto; en todo caso, parece que Virchow sea el que más se acerca a la verdad, de los investigadores, calculando a lo menos 200 el número de triquinas nacidas de un animal madre.

El número de las larvas desarrolladas en la musculatura, naturalmente va a ser diferente del número de los huevos y embriones que pueden desarrollarse; nunca en los animales se desarrollan todos los huevos o embriones tan numerosos.

Futuros ensayos con dos triquinas capsuladas, podrán dar el resultado de invasión máxima en diferentes mamíferos, lo que podría ser idéntico para los diferentes géneros o especies, pero posiblemente podrá ser distinto.

CARPANO. — Sobre un ácaro del género *Tyroglyphus* parásito accidental del caballo. — “La Clínica veterinaria”. — 15 de Abril de 1918.

Interesante observación cuyo conocimiento ha de inducir a observar con especial cuidado las lesiones que, como las que producen los ácaros de los forrajes, se asemejen a la sarna, para evitar posibles errores de diagnóstico. Tal es el caso que presenta el autor de eritemas simples o pápulas que se cubren después de una costra sanguínea que aglutina los pelos que observó en los carrillos y supranasales de algunos caballos, producidos por un ácaro del género *Tyroglyphus*.

LOEFFLER. — Propagación de la fiebre aftosa y estado actual de su profilaxia. — “Archiv. für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde”, Mayo 1914; Band 40, Heft 4 y 5. — Extractado por L. P. in “Revue Générale de Médecine Vétérinaire”, Julio 15 de 1918, y “Revista Veterinaria de España”, Septiembre-Octubre 1918.

Loeffler dió una conferencia ante el Consejo de Agricultura alemán reunido en pleno acerca de la propagación de la fiebre aftosa y del estado actual de su profilaxia. Después de recordar el curso de la epizootia en Alemania durante los últimos años y las pérdidas económicas que puede ocasionar en épocas de gran contagio, en las que pueden llegar a 100 y hasta 150 millones de marcos, estudia las medidas de policía sanitaria y discute el valor de cada una de ellas. El sacrificio lo considera conveniente tan sólo cuando la enfermedad aparece en pequeñas explotaciones, pero esta medida, empleada especialmente en Prusia no ha dado resultados duraderos y ha ocasionado un gasto de más de un millón de marcos, sólo en concepto de indemnizaciones. Sólo se debe emplear en condiciones determinadas.

Las medidas de observación y de interdicción están ya dispuestas en la ley y los veterinarios son los encargados de velar por su cumplimiento, pero a menudo parecen más engorrosas a los ganaderos que la misma enfermedad. Todavía son insuficientes a causa de los numerosos factores de posible contagio, como son los perros, gatos, ratas y pájaros, sobre todo los estorninos. A pesar de los mayores cuidados y de una rigurosa vigilancia, las prohibiciones ordenadas por la ley son violadas frecuentemente. Las comunicaciones de la oficina imperial de higiene señalan muy a menudo como causa de la difusión de la aftosa la desinfección insuficiente. Debería pensarse en

crear cargos de desinfectadores adiestrados que prestarían, en la lucha contra las epizootias, análogos servicios a los que prestan en la lucha contra las enfermedades infecciosas del hombre.

El agente del contagio se puede destruir en la leche calentándola a 80°; no es preciso exigir la ebullición, que dificulta y puede comprometer el proceso ulterior de la calcificación. La simple acción del calor permite esterilizar el estiércol, problema que antes parecía difícil de resolver. Para ello basta recoger el estiércol en montones y cubrirlo con paja y un poco de tierra. La temperatura, que en el interior del estiércol así amontonado se eleva a 70°, destruye rápidamente el virus y asegura la inocuidad del estiércol. Apreciando en conjunto las medidas sanitarias contra la aftosa, Loeffler considera que ofrecen tantas lagunas que su acción es insuficiente.

Todas las esperanzas puestas sobre el empleo de un proceder de inmunización se han visto defraudadas. El autor recuerda la historia del descubrimiento de la filtrabilidad del virus aftoso, critica las formas desiertas recientemente por Stauffacher como agentes de la enfermedad, y los pretendidos cultivos obtenidos por Siegel, Gruel y Pfeiffer. Cuantos ensayos se han hecho para cultivar el virus aftoso por los métodos que han permitido cultivar otros virus filtrables especialmente el de la parálisis infantil y el de la peste aviar, no han dado más que resultados negativos. Recuerda también la posibilidad de obtener un suero inmunizante y las ventajas que se pueden lograr con su empleo; pero el coste del tratamiento es elevado; son precisos de 200 a 300 cc. de suero para los bóvidos y cuestan de 20 a 30 marcos.

Loeffler considera que el método de suerovacunación por inoculación de una mezcla de suero y virus que dió a conocer en 1905, "debe ser estudiado experimentalmente en lo sucesivo con mayor energía". Renovando las inoculaciones dos y tres veces se llega a conferir a los animales una inmunidad suficiente para resistir a la enfermedad natural, sobre todo si en las últimas inoculaciones se añade poco suero a la linfa virulenta. El método exige poco suero y su coste no excedería de 50 céntimos por inoculación.

Acerea de los medios curativos, Loeffler demuestra con algunos ejemplos el valor del suero, sobre todo en las formas malignas de la enfermedad. De los otros medios preconizados (eugoformotriposafrol y neotriposafrol) algunos carecen de todo efecto terapéutico.

El autor concluye diciendo que las medidas ordenadas por la ley deben ser aplicadas con la mayor severidad, y que deben mejorarse inspirándose en lo dicho anteriormente sobre la desinfección y también sobre la posibilidad de que los animales curados sean durante largo tiempo agentes de contagio. Los animales recién comprados estarán sujetos a cuarentena.

El suero debería utilizarse en todas las agrupaciones de animales y debería utilizarse más ampliamente en la lucha contra la enfermedad. Para ello conviene ampliar el Instituto donde se prepara el suero y continuar con mayor actividad los estudios hechos para conferir una inmunidad activa contra la fiebre aftosa.

M. BEDEL. — Ensayos de atenuación del virus aftoso. — "Recueil de Médecine Vétérinaire". — Tomo XCV, N.º 4, 28 Febrero 1919.

De las experiencias de atenuación por el éter y la esencia de trementina del virus aftoso, realizadas por el autor, resulta que:

Se conserva activo después de estar en contacto con el éter, durante 17 horas, y que deja de serlo después de un contacto de 70 horas. Inoculado después de este tiempo en el tejido subcutáneo de los bovinos, no confiere inmunidad contra la fiebre aftosa.

En contacto con la esencia de trementina, el virus aftoso es aún activo después de 20 minutos.

La aparición de las aftas después de la inyección subcutánea de 1 cc. de una mezcla de esencia de trementina y virus, es más tardía que normalmente, lo que podría explicarse por la dificultad de absorción de la esencia de trementina por vía subcutánea.

F. WARE. — Disentería amibiana en el perro y su tratamiento por la emetina. — "The Journal of comparative pathology and therapeutics." — Vol. XXIV, Julio 2 de 1916.

La existencia de la disentería amibiana en el perro no había sido señalada aún. Ware ha logrado poner en evidencia por exámenes de la materia fecal, la presencia de una amiba que se asemeja a la *Entamoeba histolytica*, agente de la disentería humana.

Ha obtenido buen resultado tratando a los enfermos con emetina.

F. E. MASON. — Tuberculosis en el camello. — "Journal of comparative pathology and therapeutics". — Vol. XXXI, Junio 1918.

Un feto de camello de 8 meses presenta lesiones nodulares en el hígado y ganglios, de origen tuberculoso confirmado por el examen microscópico e inoculaciones. Se trata del primer caso de tuberculosis congénita observada en esta especie.

SECCIÓN PROFESIONAL

A PROPOSITO DE UN NUEVO PARASITO DE LA TRISTEZA

POR EL PROF. JOSÉ LIGNIÈRES

En el N.º 14, Vol. III, de la "Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria", el doctor José María Quevedo ha publicado un trabajo titulado "Sobre una variedad de la tristeza causada por piroplasmas pequeños", cuya conclusión sería, el descubrimiento de un nuevo parásito de la "tristeza", al que llama *Babesia minor*.

Sorprendido por la lectura del citado trabajo, me creo obligado a hacer algunas objeciones respecto a la forma en que el autor aprecia otros trabajos. Restableceré los hechos guardando la más estricta imparcialidad.

Es conocido que, en la "tristeza" de la República Argentina, han sido descritos tres parásitos: *Piroplasma bigeminum*, *Piroplasma argentinum* y *Anaplasma marginal*. He hecho resaltar en otras oportunidades, la posibilidad de que se revele aún, la existencia de otras formas y de otras variedades, por lo tanto, no me sorprendería el descubrimiento de nuevos parásitos y si en este caso tengo ciertas dudas para aceptarlo como tal, es porque no lo encuentro suficientemente fundado.

Dos hechos llaman la atención en el trabajo del Dr. Quevedo: 1.º, la ausencia de una verdadera diferenciación entre el *Piroplasma argentinum* con la *Babesia* o *Piroplasma minor* por él descubierto, y 2.º la identidad positiva que reconozco entre los caracteres de la *Babesia minor* y la enfermedad que determina, con el *Piroplasma argentinum* y su acción patógena.

Para justificar porque no comparó el nuevo parásito con el *Piroplasma argentinum* en la forma que hubiera deseado, el doctor José M. Quevedo, dice: "no podríamos ser tan concluyentes respecto al grado de parentesco de nuestro *Piroplasma* con la tercera especie de hemosporideos, el llamado *Piroplasma argentinum*, señalado en los bovinos del país, porque no hemos

” podido realizar todas las pruebas exigibles en casos análogos ”. Esta afirmación pone por sí sola en evidencia que el doctor Quevedo al anunciar el parásito como nuevo, emite un juicio un tanto aventurado.

Para hacer resaltar aún más la dificultad que ha tenido para diferenciar su parásito del *Piroplasma argentinum*, el doctor Quevedo escribe lo siguiente: “ la extrema vaguedad de las descripciones de este último hemosporideo (el “ *Piroplasma argentinum*), publicadas hasta hoy, hacía difícil toda comparación útil ”; y en otro párrafo agrega: “ la única representación gráfica, ” que conocemos, lo presenta como un corpúsculo intraglobular, casi esférico, ” único, en todo el campo del microscopio. ”

El doctor Quevedo creará en la extrema vaguedad de las descripciones del *Piroplasma argentinum*; sin embargo en el trabajo que he presentado al Congreso Veterinario reunido en Londres en 1914, dedico a su descripción y a la enfermedad que determina, un capítulo tan extenso como para el *Piroplasma bigeminum* y en él pongo en relieve los caracteres diferenciales más salientes, en forma bien comprensiva.

Una contradicción resulta a simple vista en esta discusión sostenida por el doctor Quevedo. Afirma la vaguedad de la descripción del *Piroplasma argentinum*, la insuficiencia de su representación gráfica y que no ha podido realizar todas las pruebas exigibles en casos análogos y afirma también—a pesar de esto—que el parásito hallado por él, es diferente del *Piroplasma argentinum*.

En una conferencia que el doctor Quevedo dió en el Centro Correntino, manifestaba que no había tenido oportunidad de estudiar el *Piroplasma argentinum* y que sólo conocía algo de este parásito, por las publicaciones que de él tratan. He de demostrar que estas afirmaciones no son fundadas.

El 15 de abril de 1918 en el Laboratorio Bacteriológico del Ministerio de Agricultura, el doctor Quevedo me preguntó qué opinión tenía sobre la causa de la muerte de una vaca Durham destinada a sus experiencias. El animal se encontraba abierto, se notaba una discreta congestión hemorrágica del intestino delgado y un aumento bien apreciable del volumen y del espesor del bazo. La sangre, roja, se coagulaba, los músculos tenían el tinte normal; en el corazón algunas petequias; los demás órganos normales en apariencia presentaban solamente la congestión que se observa en los animales que no han sido sangrados.

Tuve la impresión de que este animal había muerto de “tristeza”, y así se lo manifesté al doctor Quevedo, quien me respondió que no; sus preparaciones microscópicas no le habían revelado la presencia de parásitos de esta enfermedad. Debo decir que, el día anterior a la víspera de la muerte de la vaca en cuestión, el doctor Quevedo que la había encontrado con fiebre muy elevada pensó que podría tratarse de carbunco; me pidió suero anticarbunoso; le entregué 60 c. c. que fueron inoculados sin resultado. El doctor Quevedo opinaba que se trataba de una intoxicación; practicó siembras, especialmente de sangre y de material del intestino delgado.

Al día siguiente le pregunté qué opinaba sobre la muerte de la vaca; me mostró los medios de cultivo sembrados; sobre la gelosa había una capa azulada semejante a la del coli. Me repitió que no se trataba de "tristeza"; me vi obligado entonces a manifestarle que debía estar en un error pues era muy probable que la muerte del animal fuera debida al *Piroplasma argentinum*.

Intrigado por este curioso caso, había hecho preparar frotos de corazón y riñón que coloreados con Giemsa evidenciaron la existencia de piroplasmas en forma de pera, mucho más pequeños que el *Piroplasma bigeminum*. Como en la sangre, estos parásitos son escasos; es probable que pasaron desapercibidos en la revisión de las láminas que hizo el doctor Quevedo.

Llegué pues a la conclusión de que se trataba de un caso de *Piroplasma argentinum*. Se lo hice saber al doctor Quevedo y le signifiqué la conveniencia para sus estudios, de conservar este parásito. Puse a su disposición un torito N.º 89, que fué inoculado el 17 de abril con sangre recogida personalmente por el doctor Quevedo. Este torito al décimo segundo día tenía 39°4 de temperatura, al siguiente día 40°2 que se mantuvo los siguientes días; era un caso típico de "tristeza" a *Piroplasma argentinum*.

Tuve entonces la curiosidad de inocular con sangre de este torito N.º 89, cuando se encontraba en plena reacción, a un ternero nuevo N.º 102 y una ternera N.º 47 que habían soportado anteriormente una fuerte infección de *Piroplasma bigeminum*. La ternera presentó la primera reacción térmica de la "tristeza" al décimo primero día y el ternero al décimo segundo.

Un ternero N.º 97 que había curado de un ataque de *Piroplasma argentinum* inoculado con sangre del N.º 102, no presentó ninguna reacción.

Quedaba demostrado así que se trataba de un caso de *Piroplasma argentinum* y esperaba que el doctor Quevedo aprovecharía esta oportunidad para estudiar el parásito, conocerlo bien y publicar el resultado de sus observaciones lo que hubiera sido de utilidad, pues en la República Argentina, a parte de mis trabajos publicados, ningún bacteriólogo ha dado a la publicidad algo referente al *Piroplasma argentinum*.

Si en abril de 1918 el doctor José María Quevedo demostraba no conocer el *Piroplasma argentinum*, en noviembre del mismo año, en que firma el artículo publicado en la "Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria" que analizo, ya había tenido entre manos todos los elementos para hacer—por lo menos—un estudio comparativo de su parásito con el *Piroplasma argentinum*, cuya presencia le había señalado.

Trataré ahora el segundo punto: la identidad positiva que reconozco entre los caracteres de la *Babesia minor* y el *Piroplasma argentinum*.

Lo primero que me llama especialmente la atención, es la semejanza de los parásitos y de las lesiones observadas en la vaca muerta en abril de 1918 debido al *Piroplasma argentinum*, cuya historia en resumen he dado a conocer más arriba y las lesiones que—según el doctor Quevedo—determina la *Babesia minor*. Por otra parte, la descripción de las lesiones y de la forma clínica obtenida con la *Babesia minor*, no presenta diferencias—así como la descripción del parásito—con el *Piroplasma argentinum*.

Una sola diferencia que debería controlarse por la importancia que tiene, aunque no sea absoluta, es la que surge de la observación del doctor Quevedo, que dice: “un bovino sobreviviente de una infección del tipo argentino, que reservábamos para otra investigación, reaccionó francamente a la inyección de sangre con el hemosporideo que hemos descrito”.

Al pasar hago notar al lector ésta afirmación de mi colega, que tenía a su disposición un animal parasitado por el *Piroplasma argentinum* de manera que, podía, lo repito, compararlo cómodamente con la *Babesia minor*.

El doctor Quevedo cree—al parecer—que el *Piroplasma argentinum* se presenta siempre bajo una forma pequeña, irregularmente redondeada y que son extremadamente raros, en la sangre. Lo cierto es que, como lo he hecho constar, especialmente en el trabajo presentado al Congreso de Londres, el *Piroplasma argentinum* se presenta también bajo la forma de pequeñas peras únicas o bigeminadas, muy raras en un principio pero que a veces aumentan al final de la enfermedad y sobre todo cuando aparece la orina roja; en ese entonces pueden ser relativamente numerosos en los hematies de la gran circulación. En el músculo cardíaco y en el riñón, son siempre numerosos.

Muy importante era indicar como lo he hecho en mis publicaciones, los casos extremos, los más difíciles, en que el enfermo tiene una alta temperatura, en que se halla clínicamente enfermo y sólo se encuentran pocos parásitos en la sangre y que estos parásitos pueden ser de forma pequeña, redondeados, recordando lejanamente la forma de la pera clásica.

Es inexacto que falte la hemoglobinuria en la “tristeza” a *Piroplasma argentinum*, pues en esta enfermedad la orina roja se constata con relativa frecuencia.

Para juzgar bien la identidad o la diferencia de los parásitos a tipo *Piroplasma argentinum*, es menester haber estudiado durante mucho tiempo varios de distinto origen, pues, mientras algunos tipos son escasos en los glóbulos de la gran circulación y de forma pequeña e irregularmente redondeada, otros son más numerosos y piriformes pero siempre más pequeños y más raros en los glóbulos, que el *Piroplasma bigeminum*. He demostrado que, aún en los casos fatales, la destrucción globular es notablemente menor en la piroplasmosis a *Piroplasma argentinum* que en la causada por el *Piroplasma bigeminum*.

Las manifestaciones nerviosas en la “tristeza” a *Piroplasma argentinum*, son frecuentes, pero no constantes.

Cuando se infesta a un bovino con larvas de *Margaropus microplus*, se determina: sea una “tristeza” a *Piroplasma bigeminum*, sea a *Piroplasma bigeminum* y *argentinum* o bien, únicamente, a *Piroplasma argentinum*, y cuando se trabaja con empeño, nada es más fácil que distinguirlos según las indicaciones que he dado.

En general, la inmunidad establecida contra el *Piroplasma bigeminum* no lo es contra el *Piroplasma argentinum*, pero, sin embargo, el *Piroplasma argentinum* vacuna contra el *Piroplasma bigeminum*.

En resumen, el doctor Quevedo, teniendo los elementos necesarios, no ha realizado el estudio diferencial indispensable entre su parásito y el *Piroplasma argentinum*, lo que le imposibilita la diferenciación de estos dos parásitos.

Los caracteres y la acción patógena del Piroplasma que ha aislado, y que nos da a conocer en su publicación, lo colocan dentro del grupo *Piroplasma argentinum*.

En consecuencia, hasta tanto no se demuestre plenamente lo contrario, considero que el parásito que el doctor Quevedo ha descrito con el nombre de *Babesia minor*, es un Piroplasma tipo *argentinum*.

Me ha sido penoso tener que rectificar las conclusiones de mi colega sobre su nuevo Piroplasma; pero lo he considerado indispensable. Además sería completamente injusto que el *Piroplasma minor* substituyera sin razón al *Piroplasma argentinum*.



DE INTERÉS PARA LOS CABAÑEROS

La mestización de los vacunos del Norte es un problema definitivamente resuelto

La mestización de los vacunos del norte, interesa no solamente a los ganaderos de la zona de garrapata, sino también, a los cabañeros de zonas indemnes, en efecto, si los reproductores de las regiones no infectadas no tienen fácil venta para las zonas de tristeza, es porque esta enfermedad los mata en la mayoría de los casos. Pero cuando estos reproductores están inmunizados, pueden entonces ser llevados al norte y servir para la mestización.

Hay dos procedimientos para obtener reproductores inmunizados a fin de ofrecerlos en venta.

El 1.º consiste en seguir las indicaciones que he dado varias veces, a saber: vacunar de preferencia animales jóvenes de diez a doce meses y de dos años como máximo, por medio de vacunas eficaces contra los Piroplasmas y el Anaplasma.

Una vez vacunados, pueden ser vendidos para las zonas del norte, donde el comprador debe aclimatarlos.

El 2.º procedimiento, que es el preferible, cuando se dispone de los medios necesarios, consiste en vacunar a los reproductores como en el primer caso, es decir, en la zona indemne y luego 30 ó 40 días después de la última inoculación de vacuna enviar los animales a los campos de garrapata para

aclimatarlos y someterlos a la infección natural, por las picaduras de garrapatas.

Estos animales bien cuidados, con una buena alimentación y en condiciones de ambiente favorables, se aclimatarán admirablemente bien y si tienen ataques de tristeza, serán generalmente ligeros gracias a la inmunidad conferida por la vacuna; la mortalidad es mínima.

Después de haber obtenido la aclimatación, los reproductores quedan, no solamente inmunizados, sino también aclimatados y resistentes a las picaduras de garrapata. Pueden entonces ser vendidos a los hacendados del Norte, con toda garantía, dado que, tienen todas las probabilidades de resistir a la tristeza, lo que aumenta por consiguiente su valer.

Hoy, este último procedimiento de vacunación y aclimatación puede ser empleado por todos los hacendados que se encuentran en estas condiciones de explotación que acabo de indicar, es decir, los que dispongan de un buen campo en zona infectada para recibir los reproductores vacunados.

Era este el rol que asignaba a los "Campos de Aclimatación" que debían completar la "Estación de Vacunación". Esta última debía someter a los reproductores a las inyecciones vacinales y en los segundos los reproductores debían tener una estada temporaria, para la aclimatación y picadura de garrapata; era esto el verdadero principio de la mestización general del ganado del norte de la República.

Desgraciadamente no he sido comprendido y los que debieron ser mis colaboradores naturales, por pertenecer al mismo Ministerio, fueron contrarios a mis proyectos. El resultado es que, no existiendo ya "Estación de Vacunaciones" ni "Campos de aclimatación" complementarios, el país ha perdido el fruto de largos esfuerzos. Es sin embargo un consuelo ver que, hacendados progresistas, como el Dr. Celedonio Pereda, han tomado en cuenta y aplicado el sistema que había preconizado y es de esperar que su ejemplo sea seguido por muchos otros, dado que, nada es más fácil hoy, gracias a mi vacuna contra los Piroplasmas y el Anaplasma.

Dado que la inmunización contra la tristeza por mi método no constituye un monopolio y que todos los hacendados pueden aprovecharla, es de esperar que la mestización en general del ganado del norte tomará pronto un gran incremento, para el bien de la ganadería nacional.

Prof. J. Lignières.

INFORMACIONES

Mensaje del Presidente de la República. Parte referente a agricultura

La parte referente a agricultura del texto del mensaje enviado por el P. E. al Congreso Nacional, inaugurando el 58.º período legislativo, dice así:

La extensión cultivada en 1918 ha sido de 24.800.000 hectáreas contra 23.400.000 en el año anterior, o sea de 1.400.000 hectáreas de aumento.

La cosecha de trigo del año 1917-18 ha sido de las mayores registradas en los anales de nuestra agricultura, habiéndose sembrado 7 millones 400 mil hectáreas y cosechado 6.086.000 toneladas.

En cambio, la extensión de trigo sembrada para la cosecha 1918-19 ha sido menor y ella resultará cuantitativa y cualitativamente bastante inferior a la de 1917-18.

Los cereales de la cosecha 1917-18 han sido en gran parte vendidos a precios ventajosos, debido a la negociación celebrada por el P. E. con los aliados.

Las fábricas de carne han aumentado su producción en la siguiente proporción: En 1918 se faenaron 3.328.000 vacunos; 2.336 ovinos; 157.162 porcinos; contra 2.521.354 vacunos; 2.236.458 ovinos y 197.149 porcinos, del año anterior.

Además, del Registro de Prenda Agraria que funciona en la Capital Federal, existen 417 Registros dependientes de la Dirección General, en cuyas oficinas, en el año 1918, se han inscrito 23.334 contratos de prenda agraria por un valor de \$ 185 millones 449.283.51.

Las naciones europeas seguirán importando nuestras carnes y cereales, habiendo perspectivas de aumento de consumo y también de nuevos mercados.

El stock ganadero de los países europeos ha mermado considerablemente y para restaurarlo se prevé una fuerte demanda del nuestro.

La industria lechera, las cremerías y queserías, han aumentado y mejorado notablemente su producción, pudiendo en muchos casos competir ventajosamente con artículos importados.

En vista de las adulteraciones y de la ineficacia de la aplicación de ciertos sueros, se ha encomendado a una Comisión honoraria especial, el estudio del mejor controlador de los sueros, vacunas y tuberculinas que se importan, fabrican o expenden.

La colonización de la tierra pública, interesa especialmente al Gobierno.

Se han terminado las inspecciones y exploraciones agronómicas en cinco territorios y se prosiguen en los demás.

Esta inspección de la tierra pública en parte ya, colocará al Gobierno en condiciones de poderla adjudicar en pequeños lotes, para facilitar su adquisición por los colonos, entre éstos por aquéllos que se verán desalojados por los propietarios que destinarán al pastoreo sus campos.

Es objeto de preocupación también del Gobierno, el estudio de una legislación agraria para armonizar la situación de los propietarios y de los arrendatarios de tierras, a fin de que los recíprocos intereses guarden la relación necesaria en su desenvolvimiento progresivo.

Han sobrevenido, como es del dominio público, diferencias exteriorizadas de distinto modo, desde una tranquila expectativa hasta actitudes cuya violencia obliga a las autoridades a contenerlas dentro del respeto y derechos establecidos por las leyes vigentes.

Muchos factores han contribuido a producir esta prolongada agitación y de su estudio surgen conclusiones que es oportuno aceptar, para prevenir con eficaces medidas de gobierno y de legislación, reivindicaciones que hoy pueden ser satisfechas en lo que tienen de justo, antes de que traigan mayores zozobras, nocivas a la economía nacional, al progreso y a la quietud del país.

La situación agraria se halla afectada por el hecho de que aún no se ha realizado una buena parte de las cosechas.

Mediante una oportuna legislación agraria, podrá establecerse una proporcionalidad equitativa en la participación de los resultados y riesgos de los negocios rurales, y proceder de acuerdo con un nuevo y superior concepto de las cosas, con un más amplio y moderno criterio positivo y práctico, sobre el principio que debe regir los contratos de explotaciones rurales.

Si bien la República se encuentra en condiciones excepcionales para continuar proveyendo de cereales a muchos otros países, debe prepararse a afrontar competencias que obliguen a que, en lo concerniente a los cultivos, se adopten los procedimientos más perfeccionados.

La carestía de las bolsas ha perjudicado en una gran proporción a los agricultores aumentando sus gastos. Para obviar los inconvenientes de esa alza, debe fomentarse la fabricación de bolsas, utilizando las plantas téxtiles que existen en abundancia en el país.

El transporte y embarque a granel de los cereales estableciendo elevadores en las regiones agrícolas, y en los puertos de salida, reduciría considerablemente el empleo de las bolsas.

El movimiento inmigratorio comienza a acentuarse, como resultado de la situación de guerra.

Regresa la mayoría de los extranjeros que acudieron a servir en los ejércitos de sus patrias y que, después de cumplir con ese deber, se incorporan nuevamente a este país donde eran factores estimables de labor y cultura.

Para prevenir la entrada de elementos perniciosos o inútiles, que pesarían onerosamente sobre el orden y economía nacional, se han dictado medidas estableciendo los requisitos que deben acompañarse a la entrada y de ese modo se evita su incorporación a la población.

Durante el año transcurrido el desarrollo de las industrias fabriles y manufactureras ha sido favorecido en parte por la ausencia de importación de artículos similares.

Por la restirección comercial e industrial impuesta a los mercados del mundo, por medidas convenientes a los beligerantes y por la falta de bodegas, la situación de la plaza nacional se resintió considerablemente. Sin embargo, varios renglones de nuestra actividad industrial se vieron sostenidos aún por la demanda de los mismos países en guerra.

Fomentar el empleo de capitales nacionales en la industria fabril y manufacturera y en la marina mercante, implicará un paso importante hacia nuestra independencia económica, con el consiguiente afianzamiento de una situación cuyas perspectivas son a la vez lisonjeras para el interés y el espíritu argentino.

En el ejercicio transcurrido se ha intensificado la obra de las escuelas de agricultura y de la producción, marcando a este respecto, la cifra más alta de los últimos años.

El Gobierno estimula en las escuelas industriales y de enseñanza agrícola el aprendizaje de las nociones técnicas por los jóvenes que servirán después, con la obra del ejemplo y la eficiencia de su acción, para suprimir la traba que, la falta de conocimientos técnicos y rurales, pone al progreso agrícola industrial del país.

Las presunciones de la existencia de importantes yacimientos petrolíferos, han sido confirmadas durante el año 1918 por el descubrimiento de la zona Sureste del Neuquén, como resultado práctico de las investigaciones geológicas emprendidas por el Ministerio de Agricultura, cuyas deducciones ha venido a comprobar.

El petróleo descubierto, por su riqueza en productos livianos, figura entre los mejores conocidos, y el desarrollo industrial de la región no ofrece obstáculos, por hallarse servida por la línea férrea de Bahía Blanca a Zapala, que la cruza.

La explotación de minas de petróleo tiene perspectivas cada vez más halagüeñas, pues se confirman los indicios favorables a la existencia de dichos yacimientos en diversas zonas, comprobado por los trabajos de perforación que se han realizado en varios puntos de la República.

En cuanto a los demás minerales, sólo merece citarse el incremento de la explotación de los minerales de wolfram, cobre y plomo, la mica y la sal, y en general la explotación de los productos de cantera, que son cada año más importantes.

Los estudios geológicos, topográficos y de aguas minerales, se han reanudado y ha salido a campaña, a esos efectos, todo el personal técnico disponible del Ministerio.

La producción del petróleo en Comodoro Rivadavia en 1918 ha sido de 197.573,80 metros cúbicos, acusando un aumento de 8,78 o/o sobre la del año 1917 que fué de metros cúbicos 181.621,40.

Sin la paralización de los trabajos con motivo de la huelga, el aumento hubiera sido superior a 10 %.

Se han construído 25 pozos nuevos y profundizado 3, cantidad relativamente reducida, debido a la dificultad de conseguir perforadoras y cañerías del extranjero, de manera que los nuevos pozos sólo han reemplazado parte de los pozos viejos inutilizados.

En vista de la dificultad de conseguir perforadoras del extranjero se ha encargado la construcción de 15 a un establecimiento metalúrgico de esta Capital, las que estarán terminadas dentro de dos meses; pero, sin perjuicio de esto se han encargado ya otras perforadoras en el extranjero.

Se ha ensayado también la construcción de caños sin resultados satisfactorios.

La explotación cuenta con un personal competente y los trabajos se ejecutan con toda regularidad.

Se ha formulado un plan de trabajos a ejecutar para aumentar la producción del petróleo, establecer una destilería, compra de un nuevo buque-tanque, adquisición de las maquinarias, cañerías y demás materiales, reservando una suma para la ampliación de las construcciones anexas a dicho ensanche.

También se ha previsto dejar disponible una suma para la construcción de un hospital, contribuir a la construcción de un puerto de abrigo en Comodoro Rivadavia y además para efectuar exploraciones en la zona reservada, y fuera de ella en otros puntos de la República, como ser en Plaza Huancul, cuyo yacimiento ofrece perspectivas halagüeñas, pero sobre la que no es posible pronunciarse definitivamente.

La necesidad de legislar sobre la explotación petrolífera en la República, bajo el control del Estado, se impone a fin de dejar a la iniciativa privada la participación en la explotación de los yacimientos existentes fuera de las zonas reservadas para el Estado.

El P. E. someterá a la ilustrada consideración de V. H., las leyes y reformas que considere oportunas y procedentes, en el orden de las consideraciones enunciadas.

Congreso y exposición Continental Sud-Americana de lechería

El comité ejecutivo del Congreso y Exposición Continental de Lechería, ha indicado los siguientes temas a tratarse en las sesiones que se realizarán del 1.º de septiembre al 7 de octubre del corriente año:

SECCION PRIMERA: Producción de leche — Explotación Racional del Tambo y del Ganado Lechero

1. — Razas lecheras de origen europeo existentes en cada uno de los países de la América del Sur. Modificaciones morfológicas y de rendimiento determinadas por el medio. Rendimientos diarios y por período de lactación en leche y grasa butirométrica.

2. — Rendimiento en leche y grasa butirométrica de las diferentes razas criollas de las especies bovina, ovejuna y caprina y de la llama en cada uno de los países de América en que se explotan.

3. — Medio de mejorar el ganado lechero criollo. Selección y cruzamiento, sus ventajas respectivas.

4. — Sociedades de contralor económico de la producción lechera, su importancia para la valorización del ganado lechero, selección de las vacas lecheras y la explotación racional del tambo. Modos más convenientes de constituirlos en Sud América.

5. — Causas que determinan una desigual producción lechera durante el año. Medios que podrían emplearse para obtener una producción más o menos uniforme durante todos los meses y elevar la riqueza de la leche en grasa butirométrica.

6. — Modo de asegurar la alimentación uniforme del ganado lechero durante todas las estaciones del año y particularmente en las épocas de escasez. Cultivos, alimentos y métodos de conservación más convenientes en cada uno de los países de este Continente.

7. — Ordeño manual y ordeño mecánico. Ventajas e inconvenientes de los dos sistemas. Modos de abaratarlos.

8. — Enfermedades existentes en el ganado lechero en cada uno de los países de la América del Sur. Medios terapéuticos y económicos para combatirlas.

9. — Forma en que debe efectuarse el contralor sanitario veterinario en los tambos urbanos y rurales.

10. — Papel que debe desempeñar el inspector sanitario de tambo en el mejoramiento zootécnico de los animales lecheros y de las cualidades higiénicas de la leche.

11. — Composición de la leche según las especies, razas, estaciones y regiones en los diferentes países de este Continente. Influencia de la estabulación y de la cría a campo sobre la composición.

12. — Precio de costo de la producción de la leche en los tambos urbanos y rurales. Medio de abaratarlo asegurando asimismo el beneficio legítimo que le corresponde al productor.

13. — Forma en que debe encararse respectivamente por el tambero, ganadero y chacarero la explotación racional de la vaca lechera. Ejemplos de rendimientos económicos en cada caso.

14. — Ventajas e inconvenientes de la alimentación artificial del ternero.

15. — Valor respectivo de los concursos de vacas lecheras, mantequeros y de las sociedades de contralor en el mejoramiento del ganado lechero y adelanto de la industria.

SECCION SEGUNDA: Consumo e Higiene de la leche

16. — Consumo de leche en cada uno de los diferentes países Sud Americanos. Consumo anual y por habitante urbano y rural de leche proveniente de los tambos urbanos y rurales. Número e importancia lechera de cada uno de estos establecimientos.

17. — Enfermedades del hombre que pueden transmitirse por la alimentación láctea. Su profilaxia.

18. — Enfermedades del ganado lechero que pueden propagarse al hombre por la ingestión de productos de lechería. Profilaxia.

19. — Papel que desempeña la leche impura y adulterada en la considerable mortalidad infantil que se observa en los diferentes países Sud Americanos. Profilaxia.

20. — Estados fisiológicos de las lecheras, etc., que pueden determinar desarreglos a los que se alimentan con la leche obtenida en estos períodos anormales. Profilaxia.

21. — Condiciones que deben reunir los tambos urbanos y rurales para producir leche higiénica.

22. — Necesidad en las grandes ciudades de lazaretos municipales para la inspección de las vacas lecheras destinadas a los tambos urbanos. Inspección que deben sufrir las vacas y la leche que producen en estos establecimientos.

23. — Leche garantizada contraloreada o "certified milk". Conveniencia y forma de asegurar su producción en las ciudades sud-americanas.

24. — Necesidad de establecer la higienización obligatoria de la leche destinada al consumo de las ciudades y proveniente de los tambos rurales no sometidos al doble contralor veterinario y médico.

25. — Fábricas de higienización de leche. Sus diferentes Secciones. Su importancia para la Salud Pública y el desarrollo de varias industrias rurales. Necesidad de una vigilancia sanitaria.

26. — Transporte higiénico de la leche; modo de asegurarlo.

27. — Reglamentación de la distribución de la leche en las ciudades. Condiciones que deben reunir los repartidores y los locales de expendio para evitar la infección y adulteración de la leche.

28. — Precio de costo de la higienización y distribución de la leche en las ciudades.

28. — Reglamentación de la distribución de la leche en las ciudades. Condiciones dadas. Medios de reducirlo.

29. — Polución de las leches provenientes de los tambos rurales. Número de microorganismos existentes en las leches de consumo. Su reducción por la pasteurización. Ventajas e inconvenientes de esta última.

30. — Abastecimiento en leche de dispensarios, gotas de leche, cunas, copas de leche, etc.

31. — Ventajas e inconvenientes recíprocos de las leches pasteurizadas, soxhletizadas, esterilizadas y hervidas.

32. — Adulteraciones más comunes que se hacen sufrir a la leche; modos de combatirlas.

SECCION TERCERA: Industrias Cremera y Mantequera

33. — Producción y consumo de manteca en cada uno de los países de Sud América. Proporción de manteca elaborada en las granjas y en las mantequerías a vapor o industriales.

34. — Cremerías movidas a mano. ¿Son benéficas o perjudiciales para la industria? Rendimientos económicos obtenidos en la producción de crema por los tambos y otros establecimientos rurales.

35. — Condiciones de higiene que deben reunir las cremerías a mano y a vapor. En qué casos debe establecerse la cremería a vapor para ser económica.

36. — Defectos de las cremas. Tratamiento, conservación y transporte higiénico de la crema hasta las mantequerías.

37. — Conveniencia de que las mantequerías industriales abonen el precio de la crema tomando en cuenta su tenor en grasa butirométrica y su calidad. Necesidad de la clasificación de las cremas.

38. — Industria de la crema helada. Importancia que puede adquirir en varios países sud-americanos.

39. — Empleo de los fermentos seleccionados en la fabricación de manteca. Resultados obtenidos en las diferentes naciones de Sud América, donde se los utiliza.

40. — Pasteurización de las cremas. Sus ventajas higiénicas y económicas. Modo en que debe efectuarse.

41. — Fabricación, embalaje, conservación y transporte de la manteca destinada al consumo interno y a exportación. Medidas de higiene que deben observarse.

42. — Tenor máximo de agua que debe tolerarse en las mantecas destinadas al consumo interno y a exportación. Normas observadas en las diferentes naciones del continente.

43. — Composición química normal de las mantecas en los diferentes países de Sud América. Anomalías observadas en su composición comparada con la de la manteca europea.

44. — Fraudes que se hacen sufrir a la manteca. Medios de combatirlos y evitarlos.

45. — Procedimientos de análisis de las cremas. Unificación de los métodos. Vigilancia oficial de los laboratorios de las mantequerías industriales.

46. — Unificación de los métodos de análisis de las mantecas. Interpretación de los análisis.

47. — ¿Debe aconsejarse la obligación de agregar substancias reveladoras a todas las grasas alimenticias cuya elaboración permite agregarlas a la manteca o impide reconocer su presencia en ésta? Medidas que deben adoptarse para impedir la adulteración de la manteca con materias grasas. Procedimientos adoptados en ciertos países de industria lechera.

SECCION CUARTA: Industria Quesera

48. — Producción y consumo de queso en cada uno de los países del Continente. Importancia respectiva de la elaboración de queso en las granjas y en las queserías industriales.

49. — Quesos de vaca de pasta blanda producidos en las distintas naciones del Sud América. Importancia de su consumo y forma de mejorar la elaboración.

50. — Quesos de vaca de pasta dura elaborados en cada país. Importancia de su consumo y forma de mejorar la elaboración.

51. — Quesos de oveja que se fabrican en los diferentes países. Tipos cuya elaboración debe recomendarse.

52. — Quesos de cabra elaborados; modo de perfeccionar su fabricación.

53. — Quesos para el consumo interno y para exportación cuya fabricación debe recomendarse más especialmente en cada uno de los países del continente.

54. — Empleo de los fermentos seleccionados en la elaboración de queso. Resultados obtenidos en Sud América.

55. — Estado actual de la fabricación de cuajo de origen animal en los distintos países. Forma de fomentarla.

56. — Cuajos y colorantes vegetales. Plantas de este continente que pueden suministrarlos. Condiciones en que deben utilizarse.

57. — Crema de suero de queso. Su importancia económica para las queserías. Calidad y empleo de la manteca obtenida.

58. — Requesón o Ricotta. Modo de elaboración y valor alimenticio.

59. — Rendimiento económico de los establecimientos ganaderos que se dedican a la fabricación de queso.

60. — Composición química de los diferentes tipos de queso que elaboran cada uno de los países de Sud América.

61. — Enfermedades parasitarias que pueden atacar el queso en las salas de maduración y conservación. Su profilaxia.

62. — Conveniencia de asegurar el comercio honesto de quesos impidiendo la adopción de nombres geográficos sud-americanos para designar productos que no son elaborados en las regiones respectivas. Conveniencia de asegurar un contralor oficial para la exportación de quesos.

63. — Sindicatos de exportación de quesos. Conveniencia de su constitución en los países exportadores.

SECCION QUINTA: Otras Industrias Lácteas y Conexas

64. — Producción y consumo de leche condensada, en polvo y harinas lacteadas en cada uno de los países del Continente. Modo de fomentarlos.

65. — Producción y consumo de leches esterilizadas, maternizadas, kefir, yoghurt, etc., en cada uno de los países adherentes. Modo de aumentar el consumo.

66. — Diferentes modos de empleo de la leche desnatada en la alimentación del hombre, cerdos, terneros y aves.

67. — Fabricación de quesos flacos. Tipos que pueden elaborarse.

68. — Estado actual de la fabricación de caseína en los diferentes países. Diversas clases de caseína elaborada. Necesidad y modo de fomentar su empleo industrial en el Continente.

69. — Aprovechamiento económico de los sueros de queso y de caseína en la elaboración de azúcar de leche, ácido láctico, etc.

70. — Necesidad y conveniencia del establecimiento de criaderos de cerdos en las cremerías, queserías y mantequerías rurales. Modo de impedir la propagación de la tuberculosis a los cerdos por la ingestión de subproductos de lechería infectados.

71. — Forma de organizar la constitución de cooperativas de huevos anexas a las cremerías, mantequerías y queserías. Resultado obtenido en otros países.

72. — Razas de cerdos más convenientes para engorde en los diferentes países del Continente. Exigencias de los mercados interno y externo.

73. — Importancia nutritiva y económica de la alimentación del cerdo con subproductos de lechería. Régimenes a seguirse para conseguir un engorde rápido y apto para el mercado.

74. — Rol que puede y debe jugar en los países del Continente la explotación del tambo en el mejoramiento de las especies equina, bovina, porcina, etc., por medio de los sindicatos de cría.

75. — Ventajas de la explotación de la vaca lechera para el adelanto de la agricultura, ganadería, etc., de varios países del Continente.

76. — Composición química de la leche condensada, en polvo, harinas lacteadas y de la caseína elaboradas en los países adherentes.

SECCION SEXTA: Legislación, Enseñanza y Comercio

LEGISLACION. — 77. — Leyes, decretos y ordenanzas existentes en cada una de las naciones sud-americanas sobre el comercio de productos de lechería. Necesidad de complementar y unificar las disposiciones actualmente en vigor de orden municipal, provincial y nacional de acuerdo con las observaciones efectuadas en cada una de aquéllas y en el continente.

78. — Legislación más conveniente para asegurar el contralor de la producción, elaboración y venta de los productos de lechería. Estudio comparativo de los sistemas adoptados en Holanda, Canadá y Nueva Zelandia.

79. — Medidas legislativas más adecuadas para el fomento general de la industria

lechera y relativa a la elaboración de los productos, exención de impuestos, colonización, bien de familia, prenda agraria, warrants, largos arrendamientos, indemnización a los arrendatarios de las mejoras efectuadas en los predios rurales, etc., etc.

80. — Disposiciones legales más convenientes para establecer los sindicatos de cría y las sociedades de contralor económico de la producción lechera.

82. — Seguro del ganado de lechería. Forma de implantarlo en los distintos países.

83. — Impuesto al ausentismo rural regional como fuente de recursos para el fomento regional de la industria lechera en algunos países del Continente.

ENSEÑANZA. — 84. — Conveniencia y forma de enseñar en las escuelas primarias y normales urbanas los principios de higiene de la leche tomando en cuenta las instituciones de la Copa de Leche, Gotas de Leche, tambos modelos, etc., existentes en las ciudades.

85. — Conveniencia y forma de enseñar en las escuelas rurales de todos los grados nociones prácticas sobre producción e higiene de la leche.

86. — Conveniencia de enseñar teórica y prácticamente en todas las escuelas de agricultura la fabricación elemental de los productos de lechería: crema, manteca, queso, etc.

87. — Necesidad y forma de asegurar la creación de escuelas ambulantes de lechería para la difusión de las nociones necesarias para la explotación de la industria en las distintas zonas aptas para su desarrollo.

88. — Conveniencia y modo de crear cursos temporarios de lechería para la formación de personal apto para la dirección y manejo de los aparatos y maquinarias de las fábricas de higienización, cremerías, mantequerías y queserías, así como para la elaboración de los distintos productos.

89. — Necesidad de crear en cada uno de los países adherentes una o varias escuelas especiales de lechería, con estación experimental anexa, para la formación técnica del personal necesario para la explotación racional de la industria y el estudio de todas las cuestiones relacionadas con el progreso de aquélla.

90. — Conveniencia de que en cada país de Sud América exista una Asociación Nacional de Lechería constituida por agricultores, ganaderos, tamberos, médicos, agrónomos, veterinarios, químicos, bacteriólogos, filántropos, etc., para el fomento de la industria lechera y dispongan de un órgano oficial periódico.

91. — Conveniencia de que en la administración y enseñanza de las escuelas especiales de lechería tenga una intervención de control la Asociación Nacional de Lechería de cada uno de los países respectivos para que los estudios se efectúen de acuerdo con las necesidades de aquéllos y luego pueda darse colocación a los egresados en los establecimientos industriales.

92. — Cursos temporarios prácticos para el perfeccionamiento de los egresados de las escuelas de lechería en los diferentes ramos de la industria.

93. — Conveniencia de que las Asociaciones Nacionales de Lechería establezcan cursos o exámenes especiales para la obtención de diplomas de inspector de leche, asistente de Sociedades de Contralor, encargado de cremerías, mantequero, queso y director técnico de fábrica de higienización de leche para los prácticos y técnicos previo una estadía respectiva de un año para las dos primeras clases de diplomados y de 2 años para los demás, en establecimientos adecuados y un examen teórico-práctico ante un jurado especial designado por la Asociación.

94. — Forma de vulgarizar la enseñanza de lechería por medio de conferencias, publicaciones, etc.

95. — Conveniencia de que las Asociaciones Nacionales de Lechería realicen anualmente Exposiciones de productos de lechería y concursos de ganado lechero.

COMERCIO. — 96. — Fraudes más frecuentes que se hacen sufrir a los productos de lechería en cada uno de los países adherentes. Modo de combatirlos y valorizar los productos puros e higiénicos.

97. — Organización racional del transporte frigorífico de los productos de lechería e instalación de depósitos frigoríficos en los centros de producción y consumo y en los puertos de exportación. Franquicias que concede el Estado en ciertos países de industria lechera.

98. — Conveniencia de la creación de "Bolsas de productos de lechería" en los grandes centros de consumo y de exportación.

99. — Necesidad y modo de efectuar una inspección de los productos de lechería importados para evitar la introducción de artículos adulterados y establecer al mismo tiempo el origen y clase de los de mayor consumo para orientar la producción nacional hacia su fabricación.

100. — Estadística mundial del comercio de los productos de lechería. Derechos de aduana. Mercados más convenientes para los productos de este Continente.

101. — Importación y exportación de productos de lechería en cada uno de los países adherentes. Cantidades y clases de productos. Derechos fiscales de importación y exportación.

102. — Conveniencia de que los países sud-americanos reduzcan los derechos de aduana a los productos elaborados en el Continente con el objeto de favorecer el consumo de productos de lechería en cada uno de los países adherentes para abaratar la vida y luego fomentar la industria nacional.

103. — Tarifas ferroviarias en vigencia para los productos de lechería: leche, crema, manteca y queso en cada uno de los países adherentes. Conveniencia y forma de abaratarlas.

104. — Fletes marítimos en vigencia para el transporte de manteca y queso hasta los países consumidores. Forma de mejorar este transporte y abaratarlo.

Además de los temas indicados por el Comité Ejecutivo, los Comités Nacionales Extranjeros, y las Comisiones Seccionales pueden recomendar otros temas y los Congresales presentar cualquier comunicación correspondiente al programa del Congreso.

XIX Exposición de aves y anexos de la Asociación de Avicultores de la Plata

Publicamos a continuación el Reglamento que regirá para la XIX Exposición de aves y anexos, que se celebrará en La Plata, el 9 de julio del corriente año:

Admisión de animales e implementos avícolas

Artículo 1.º — El certamen constará de dos secciones, a saber: aves adultas y pollos.

Para la admisión de aves de una u otra sección se establecen las siguientes categorías: Primera: Concurso solamente. Segunda: Concurso y venta particular. Tercera: Exposición solamente. Cuarta: Exposición y venta particular.

Art. 2.º — Todas las aves que se anoten a concurso, deben ser nacidas en el país.

Art. 3.º — Pueden concurrir también a concurso y exposición, a la vez que a venta, conejos de razas puras.

Art. 4.º — Se admitirán a exposición solamente, abejas, colmenas, gusanos de seda, máquinas, implementos, y demás útiles relacionados con la avicultura, apicultura, cunicicultura y sericicultura.

Art. 5.º — Todos los productos que se presenten a la exposición, así como los premios ofrecidos por ella, por los poderes públicos y por los particulares, quedan en un todo sometidos a los reglamentos y programas en vigencia.

Art. 6.º — La adjudicación de los premios, deberá hacerse exclusivamente por los jurados que designe la C. D.

Art. 7.º — Los pedidos de locales serán hechos directamente al Gerente de la Exposición hasta veinte días antes de su apertura. Todo pedido debe hacerse en el formulario que la Asociación distribuye en cada caso, rechazándose el que omita algunos de los datos exigidos en el mismo o que fuese presentado fuera de los plazos y condiciones establecidas.

Art. 8.º — La asociación se reserva el derecho de rechazar o colocar donde estime conveniente, las aves que no se presenten de acuerdo con el pedido de local.

Condiciones de admisión

Art. 9.º — Es indispensable la salud completa del animal. Aquellos lotes que a juicio del Avicultor Oficial de la Exposición tengan alguna enfermedad contagiosa, serán rechazados.

Art. 10. — La Gerencia rechazará por su propia autoridad todo juego de aves o ave suelta que no reúna las características generales de la raza a que ha sido anotada.

Art. 11. — Las aves deberán estar instaladas en el local de la Exposición cuatro días antes de su apertura.

Art. 12. — Las aves de raza, presentadas a concurso, deben venir en juegos de un macho y dos hembras, a excepción de las palomas, faisanes y conejos que deberán venir en casales. Las aves de consumo deberán concurrir en grupos de un macho y cinco hembras y los capones en lotes de diez piezas.

Para las demás categorías se aceptarán grupos hasta de seis animales.

Art. 13. — El uso de las jaulas de la Exposición será obligatorio, a fin de que las aves se exhiban en igualdad de condiciones.

Art. 14. — Los expositores que no concurren con los productos anotados dentro del término de admisión, pierden el derecho a las jaulas concedidas.

Art. 15. — Los lotes que vengan para concurso o concurso y venta particular, se alojarán por separado, el macho de las hembras.

Art. 16. — No se podrá retirar del local de la Exposición, ningún animal ni objeto, hasta la clausura de la misma.

Art. 17. — Queda terminantemente prohibido colorear las patas, plumas, crestas y orejillas de las aves expuestas, como también la sustracción de plumas y el uso de todo artificio tendiente a ocultar defectos.

Jurados

Art. 18. — La Comisión Directiva designará jurados de tres personas para la calificación de las aves presentadas a concurso.

Art. 19. — Los fallos de los jurados son inapelables.

Art. 20. — Los expositores no podrán formar parte de los jurados.

Art. 21. — Los jurados se expedirán por nota dirigida al Director de la Exposición antes de las 24 horas de inaugurarse el certamen.

Art. 22. — Los jurados procederán a la apreciación de los productos de acuerdo con las reglas que establezca la C. D., sujetándose al Standard adoptado por la Sociedad Rural Argentina. La Gerencia suministrará los Registros y datos necesarios.

Art. 23. — La adjudicación de los premios queda librada al criterio de los jurados, quienes en el caso de no otorgarlos, lo hará constar por escrito, especificando las causas.

Art. 24. — Queda absolutamente prohibida la entrada en el local mientras deliberen los jurados, a toda persona que no sea autoridad de la Exposición.

Ventas

Art. 25. — Solamente habrá ventas particulares. Para las aves que concurran a la segunda y cuarta categoría, los interesados deberán comunicar los precios que deseen obtener por sus productos. Estas ventas se iniciarán el mismo día de la apertura.

Art. 26. — Los expositores que efectúen alguna venta directamente, deberán dar cuenta en seguida a la Gerencia, única que puede cobrar y otorgar recibo.

Impuestos y comisiones

Art. 27. — La Asociación tendrá jaulas propias para alojar los lotes; corre por su cuenta todo lo que se relacione con la atención, cuidado, alimentación, higiene, etc., de las aves y de las cuales se responsabiliza, salvo casos de fuerza mayor.

Art. 28. — Por los cuidados y atenciones enumerados en el artículo anterior, el expositor pagará:

- a) Por cada animal de raza, \$ 1 m/n.
- b) Id. íd. íd. íd. consumo, 0.50.
- c) Id. íd. paloma, 0.30.

Art. 30. — Los socios incorporados hasta el 31 de diciembre de 1918, tendrán una bonificación del 50 o/o sobre estos impuestos, siempre que acrediten estar al día con la Tesorería. Los ingresados en el corriente año hasta la fecha de la apertura de la Exposición, gozarán de igual beneficio, siempre que pagasen la totalidad de las cuotas que les corresponda hasta fin del corriente año.

Art. 31. — La gerencia queda facultada para no entregar las aves, hasta tanto el expositor o propietario, no liquide la cuenta corriente con ella.

Art. 32. — Por las ventas en particular la Asociación percibirá el 10 o/o, que será abonado por el vendedor, por concepto de **comisión**.

Autoridades

Art. 33. — La Dirección del torneo la ejercerá el señor Presidente secundado por los miembros que la C. D. designe.

Art. 34. — El gerente tendrá a su cargo: a) la recepción y clasificación de los pedidos de locales; b) la ubicación de las aves; c) el cobro de impuesto y comisiones; d) la liquidación de las cuentas que origine la Exposición; e) la alimentación y cuidado de los animales y todo aquello que se refiera a la Administración.

ESTADISTICA

Un interesante testimonio sobre los resultados de cinco años consecutivos de vacunación contra la tristeza en un establecimiento rural del norte

Se transcriben a continuación, dos cartas del director-secretario de la Sociedad Crédito Territorial de Santa Fe, señor Marciano Cano, sobre los resultados obtenidos en los establecimientos de esa Sociedad, con la vacuna contra la tristeza.

Señor Prof. José Lignières. — Maipú 838.

Muy Señor nuestro:

Haciendo referencia a su atenta carta fecha 11 de abril ppdo., nos es grato comunicarle que la hemos pasado a el Administrador de nuestras Estancias en Tostado, para que informe al respecto. (1)

Por ahora sólo podemos comunicarle los siguientes datos, que se refieren a los 100 animales de la Estancia Los Riojanos, vacunados con vacuna doble en febrero de 1919, contra tristeza:

- a) Son animales de 8 a 10 meses de edad.
- b) Polled Angus.
- c) Han permanecido en la misma Estancia.
- d) No se les prodigó ningún cuidado especial; estuvieron en campo natural.
- e) Como decimos más arriba, quedaron en la Estancia. Ninguno se enfermó.
- f) No murió ninguno.

Cuando recibamos los informes de nuestro Administrador, nos será muy grato ponerlos en su conocimiento.

Saludamos a Vd. muy atte.

(Firmado:) *MARCIANO CANO,*
Director Secretario."

Señor Prof. José Lignières — Presente.

Muy Señor nuestro:

Continuando nuestra carta fecha 1.º del corriente y haciendo referencia a su atta. del 11 de abril ppdo., nos es grato comunicarle lo siguiente:

(1) Los datos solicitados son los siguientes:

- (a) Edad de los animales vacunados.
- (b) Raza.
- (c) En que lugar fueron vacunados y a que punto fueron transportados después de la vacunación, y cuantos días mediaron entre la vacunación y su llegada a la zona de de garrapata?
- (d) Se les predigaren cuidados especiales ó fueron mantenidos á campo?
- (e) Enfermaron ó desmejoraron después de la llegada?
- (f) Murió alguno?. Cuando?

El 1.º de septiembre de 1914, se vacunaron contra tristeza, en nuestra Estancia "La Florida", Vedia, F. C. P., 7 toritos, cuyos dato son:

- a) 12 a 14 meses de edad.
- b) Durham.
- c) El 11 de noviembre de 1914, se enviaron a nuestra Estancia "Santa Lucía" en Tostado, F. C. C. N.
- d) Estuvieron a galpón hasta que se enviaron a Tostado; después a campo.
- e) Se mantuvieron en buen estado.
- f) Carecemos de datos.

El 29 de agosto de 1915, se vacunaron contra tristeza en la misma Estancia, 6 toritos y 14 toros; estos mismos animales se vacunaron contra pasteurelisis el 20 de octubre de 1915; y contra carbunelo el 11 de noviembre.

- a) Los 6 toritos tenían 10 meses de edad. Los 14 toros, 2 años.
- b) Durham.
- c) El 22 de noviembre de 1915, se enviaron a Tostado.
- d) Los toritos estuvieron a galpón hasta que se enviaron a Tostado. Los toros a campo.
- e) Se mantuvieron en buen estado.
- f) El 17 de noviembre de 1915, murió 1 toro de 2 años, y el 18 del mismo mes otro; ambos con los síntomas de la tristeza.

El 30 de mayo de 1916 se vacunaron en La Florida, 26 toritos contra tristeza.

- a) De 10 a 12 meses de edad.
- b) Durham.
- c) El 9 de septiembre de 1916, se enviaron a Tostado.
- d) Durante los 6 primeros meses de su llegada a Tostado, fueron alimentados a corral y campo natural. Después a campo natural únicamente.
- e) El primer tiempo desmejoraron, pero después se repusieron y se encuentran bien.
- f) No murió ninguno.

El 20 de junio de 1917, se vacunaron contra tristeza, en La Florida, 34 toritos, que después fueron vacunados contra carbunelo y pasteurelisis. Además, en la misma fecha, se vacunaron contra carbunelo y pasteurelisis, únicamente, 5 toritos.

- a) Todos de 10 a 12 meses de edad.
- b) Durham.
- c) De los 34 vacunados contra tristeza, el 13 de noviembre de 1917 se enviaron 26 a Tostado, juntamente con los 5 vacunados contra carbunelo y pasteurelisis, y 5 se enviaron a "La Carolina", Huetel, F. C. S., el 11 de noviembre de 1917.
- d) Durante los 6 primeros meses de su llegada a Tostado, fueron alimentados a corral y campo natural. Después a campo natural únicamente.
- e) Los 26 toritos enviados a Tostado y vacunados contra tristeza, el primer tiempo desmejoraron; ahora se encuentran bien. En cuanto a los 5 vacunados únicamente contra carbunelo y pasteurelisis desmejoraron y no arriban, a pesar de dárseles buena ración de alfalfa, afrecho y maíz desintegrado.
- f) No murió ninguno de los llegados a Tostado. El 31 de agosto de 1917 y 8 de septiembre del mismo año, murieron 3 toritos en Vedia.

El 31 de julio de 1918, se vacunaron en La Florida, contra tristeza, 93 toritos:

- a) 12 a 14 meses de edad.
- b) 53 Polled Angus; 4 Red Polled; 36 Durham.
- c) El 24 de septiembre de 1918 se mandaron a Tostado.
- d) Fueron alimentados a corral y a campo durante los 6 primeros meses de su llegada a Tostado. Después a campo natural únicamente.

- e) Como los anteriores, durante el primer tiempo desmejoraron, pero después se repusieron.
- f) No murió ninguno.

Dejando, con estos datos, contestada su atta. del 11 de abril, nos es grato saludarle muy atte.

(Firmado:) *MARCIANO CANO,*
Director Secretario."

Si doy a conocer estos resultados—de preferencia entre muchos otros—es porque proceden, no de un propietario que podría dar un certificado de complacencia, sino de una muy importante sociedad comercial, que sólo puede proporcionar informaciones estrictamente exactas.

Este testimonio, tiene también otro valor—que no escapará al buen criterio de los lectores—es que se refiere a un período de cinco años consecutivos de vacunaciones, a contar desde 1914; no incluyo el año 1919, en los resultados definitivos, porque las vacunaciones realizadas en este año son relativamente recientes, aunque los animales vacunados en febrero y ubicados en campos naturales de zona garrapatera, han permanecido ya, durante un tiempo suficientemente largo para haber sido infectados.

Lo que llamará particularmente la atención y que demostrará mejor que cualquier otra prueba, el interés que la Sociedad Crédito Territorial, acuerda a las vacunaciones contra la tristeza, es el número siempre creciente de los animales vacunados. En efecto, se vacunaron:

| | |
|------------------------------|-----------------------|
| el 1. de septiembre de 1914: | 7 toritos; |
| el 29 de agosto de 1915; | 6 toritos y 14 toros; |
| el 30 de mayo de 1916: | 26 toritos; |
| el 20 de junio de 1917: | 34 toritos; |
| el 21 de julio de 1918: | 75 toritos; |
| el 12 de febrero de 1919: | 100 toritos; |
| el 12 de junio de 1919: | 36 toritos; |

Este aumento constante de los animales vacunados, demostraría de por sí, el éxito de la inmunización.

Se notará además que, se inmunizaron de preferencia, animales jóvenes, de 8 a 12 meses, los que se aclimataron con mayor facilidad, que los de edad más avanzada.

Para los interesados en vender reproductores de mayor edad, sería indicado esperar que los animales inmunizados a una edad no mayor de doce meses y trasladados a la zona de garrapata, se mantuvieran en ella, hasta los dos años por lo menos, espera y trastornos, que serían compensados ampliamente, pues, de esta manera, los animales adquieren, un mayor desarrollo y además, ya bien aclimatados, pueden ser enviados sin peligro, a cualquier zona infectada.

PROF. J. LIGNIÈRES.

