

# Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias

Director: F. GORDON ORDAS

Tomo XI

OFICINAS:  
Cava Alta, 17, 2.ª, derecha.—MADRID  
Octubre de 1921

Núm. 10

## SECCIÓN DOCTRINAL

Trabajos originales

### La epizootia de peste bovina en Bélgica

por

**Em. Leynen**

INSPECTOR VETERINARIO DE LOVAINA (Bélgica)



*A mi distinguido colega D. Dalmacio García e Izcará, Director de la Escuela de Veterinaria de Madrid, en testimonio de alta estimación y en recuerdo de la cordial visita que tuvo a bien hacernos.*

*Le quedo profundamente reconocido al querido amigo y compañero Sr. Leynen por su cariñosa atención.*

*El presente trabajo, fruto de una actuación perseverante y bien dirigida, constituye una excelente enseñanza práctica para cuantos nos ocupamos de la higiene pecuaria.*

*Recordando la grata estancia en Bélgica y la cordial acogida que se me dispensó, aprovecho esta oportunidad para reiterar mi gratitud a todos y muy particularmente al Sr. Leynen por esta nueva y amable atención.—DALMACIO GARCÍA E IZCARÁ.*

Al terminar «la gran guerra», Bélgica encontró grandemente disminuido su ganado bovino. Las requisas alemanas habían arrebatado gran parte del ganado lechero, hasta el punto de no dejar ninguno en comarcas enteras.

Después del armisticio, el Gobierno Belga en la medida posible, puso su empeño en reparar el desastre, facilitando la importación del ganado extranjero y recuperación del llevado a Alemania.

La llegada de todos estos animales constituía un peligro serio para nuestro ganado, y bien pronto fué agravado su estado sanitario por la extensión de la fiebre aftosa; a pesar de lo cual la multiplicación por la cría aumenta de una manera satisfactoria. Los progresos eran claramente sensibles, cuando bruscamente, a fines del mes



de Julio del año pasado, la peste bovina hizo su aparición, viniendo a poner en peligro la existencia de nuestra ganadería.

Los pronósticos eran muy sombríos; las autoridades competentes estimaron que si no era prontamente contenida en su marcha, la epizootia podría ser para Bélgica una segunda guerra, desde el punto de vista económico.

El Gobierno y la opinión pública se interesaron vivamente y se adoptaron las medidas más severas.

**ORIGEN.**—Desde 1870 la peste bovina no había sido comprobada en nuestro país. Importa conocer el origen de la actual epizootia.

De las averiguaciones hechas por el Departamento de Agricultura resultó: que la peste fué introducida en los establos de cuarentena del puerto de Amberes por los cebús, importados de la India. Estos animales son más resistentes a la peste que nuestro ganado vacuno indígena, y la mortalidad en aquéllos no fué muy elevada y nada podía hacer sospechar la peste bovina.

**PROPAGACIÓN.**—Los cebús estuvieron en contacto con ganado vacuno americano que se alojó en los mismos locales. Este ganado americano fué expedido al mercado de esta última ciudad, al de Bruselas y al de Gante, mezclándose con las reses recién recuperadas de Alemania. Desde esos puntos fueron reexpedidos a diferentes regiones del país en donde contaminaron al ganado indígena.

Esta fué la causa de que la peste bovina explotase a la vez en tan diferentes lugares, en la primera quincena del mes de Agosto.

**ANIMALES ATACADOS.**—Lo fueron: los bovinos sin distinción de edad ni sexo. Algunos casos se comprobaron en el carnero, la cabra y el cerdo, con los mismos síntomas que en la especie vacuna.

**SÍNTOMAS.**—El primer caso fué oficialmente comprobado el 2 de Agosto en un ganado americano, que del mercado de Amberes era conducido al de Bruselas y reexpedido para una provincia.

Los síntomas fueron los mismos que tan bien describen todos los tratados. Hay algunos que llaman la atención como el lagrimeros abundante, claro y líquido primero, y después espeso y purulento. Mas no todos los síntomas extrañan y más cuando el práctico está prevenido de que en la región reina la peste bovina; porque de lo contrario se cometen fatalmente errores de diagnóstico no de extrañar, en el principio de una semejante epizootia.

Las lesiones descritas en los tratados, no son siempre constantes; sin embargo, la ulceración de las placas de Peyer, la he comprobado siempre. Otra lesión que pocas veces falta es la ulceración del cuajar. La mucosa de este órgano se presenta muy infectada, con color de heces de vino y úlceras de tamaño variable.

La duración de la enfermedad de los animales infectados por convivencia, ha oscilado como término medio, entre cinco y diez días. En algunos casos ha persistido hasta los 22 días. La muerte acaece de 5 a 8 días después de la aparición de los primeros síntomas.

**CONTAGIO.**—Los modos de contagio son múltiples, pero principalmente se propaga el virus pestoso por el animal enfermo. La prueba ha sido suministrada por el hecho de la dispersión del ganado americano y del repatriado, en contacto con reses enfermas. Otro ejemplo que lo confirma: el 2 y el 4 de Agosto tuvo lugar el mercado de ganado en Lovaina y en Diesl: un rebaño de bovinos recuperados, llegado de Gante el sábado 31 de Julio, se puso a la venta el 2 de Agosto en Lovaina, y el 4 en Diesl: desde el 5 del mismo mes se confirmó la peste en el rebaño repatriado y el 8 del mismo habían explotado 16 focos de peste en once municipios. Prueba cierta de que una res contaminada, introducida en una explotación propaga la enfermedad.

El agente principal de contagio indirecto es el hombre que ha tenido contacto con el animal enfermo. En apoyo de este aserto, citaré el caso de St. Remy-Geest,



donde el cadáver de una res fué desollado en una explotación, el animal sucumbió antes de que fuera diagnosticada la peste. Tres vecinos habían ayudado al propietario en esta operación y los tres llevaron la enfermedad a sus respectivas explotaciones, en las que hizo su aparición ocho días más tarde.

El mismo caso se repitió en Winxele, en dos granjas vecinas. En Berthem un propietario había cuidado las vacas repatriadas llegadas de Gante el 1.º de Julio a casa de un tratante: el día 12 de Agosto siguiente, su vaca única, que se encontraba a más de dos kilómetros del rebaño venido de Gante, presentó todos los síntomas de la peste.

Otro caso interesante que enseña la necesidad de no dejar salir nunca a una res de un matadero una vez entrado en él, es el de la villa de Rommen; un ternero fué enviado al matadero de St. Frond y reexpedido al establo por estar prohibido sacrificar animales sin dientes. En el mismo matadero había sido muerto otro bovino, sin que fuese diagnosticado de peste, confirmada después. Entrado aquél en la boyeriza murió y ocho días después todo el rebaño estaba contagiado por la peste.

En Malonne, dos personas ayudaron a un su pariente para hacer tomar un breva-je a un bovino enfermo, que murió de peste: los rebaños de que eran propietarios aquellos ayudantes, manifestaron diez días después todos los síntomas de ella.

En Hensden-les-Gand, los miembros de una familia se reunieron en las exequias de un pariente muerto, propietario de un rebaño que había sucumbido a la epizootia reinante. Todos los que visitaron la casa mortuoria llevaron a sus explotaciones la peste.

La filiación de las causas de propagación se puede establecer así en un 95 por 100; el 5 por 100 restante quedan ignorados por el mutismo de los ganaderos que tienen interés en callar.

El modo de contagio puede variar. El caso de Mussy-la-Ville es bastante interesante para ser omitido. La provincia de Luxemburg había quedado indemne hasta el mes de Agosto. La peste hizo su aparición a principios de Septiembre en Mussy-la-Ville. El propietario del ganado en que apareció comerciaba con patatas y había recibido unos sacos vacíos de la región de Eupem, en donde reinaba la epizootia. Esta fué la única causa de la propagación de la enfermedad.

En las regiones de pasto, las causas de la diseminación del virus son más numerosas de las que ya he indicado, que se producen generalmente en los establos: entre otras, los pájaros, la caza, y los traslados de los rebaños, pueden ejercer influencia en la propagación de la peste.

**MEDIDAS SANITARIAS APLICADAS.**—¿Qué medidas se tomaron para combatir a la peste bovina?

Desde la comprobación del mal, un real decreto apareció, prohibiendo toda circulación, todo el traslado de bestias en todo el reino. Todos los rumiantes y cerdos debían permanecer en donde a la sazón se encontrasen, sea en los establos o en el campo. Solamente los que no procediesen de zonas peligrosas podían ser conducidos a los mataderos.

**Secuestro.**—Tenía esta medida por objeto evitar toda nueva diseminación del virus por la traslación de animales infectados o contaminados. Más arriba hemos visto los desastres que puede ocasionar un mercado de ganados en estas funestas ocasiones. Era preciso recurrir a esta determinación, a pesar de los inconvenientes que pudiera acarrear.

**Sacrificio de las reses.**—En la misma granja todos los rumiantes (bovinos, ovinos y caprinos) contaminados o sospechosos de estarlo, son sacrificados. Los animales atacados (y es considerado como tal a todo el que tiene en el foco de infección 39° 5), son conducidos a un pozo, muertos sin efusión de sangre y enterrados allí mismo. En vista de la penuria de carnes para el consumo, los animales sospechosos



de estar contaminados, lo mismo que los contaminados de hecho, son sacrificados y su carne dedicada a la venta. Las pieles son desinfectadas, sometiéndolas durante 48 horas a una solución desinfectante. Estos sacrificios se hacen bajo la vigilancia directa del servicio veterinario. No ha dado este modo de proceder consecuencia alguna desagradable y tiene la ventaja de beneficiar al público con una gran cantidad de carne de buena calidad, y de incitar a los ganaderos a declarar prestamente sus enfermos atendido que la indemnidad (70 por 100 de su valor sano) es la misma ya sea o no utilizada la carne. Tiene, por consiguiente, interés en que se sacrifique a sus animales desde el momento en que hay uno enfermo y que las otras no den la temperatura exigida y puedan ser llevadas a la carnicería.

Estos sacrificios deben estar estrechamente vigilados para impedir la difusión del virus. Empezando por el enterramiento sin sangrar de los atacados y el sacrificio de los animales sospechosos de estar contaminados pero sin fiebre.

El personal para la ejecución de los sacrificios debe llevar prendas para mudarse. Prendas y útiles que han servido a este fin, deben ser dejadas en el sitio de la ejecución y desinfectadas, no pudiendo recogerse hasta cuatro días después.

Antes de la salida de los animales para proceder a su sacrificio para ser sepultados o con destino a la carnicería, se rocía con lociones de formol al 3 por 100 animales y paredes y suelo del establo, dejando las puertas cerradas algunos minutos; procedimiento que se debe recomendar sobre todo en verano, para impedir que las moscas acompañen en su salida a las reses y hagan su aparición es los establecimientos de ganado vecinos.

*Desinfección de las boyerizas.*—Desalojado el establo se procede a una cuidadosa desinfección. Después de la limpieza general (polvo, telas de araña, etc.) se desinfecta el local con formol y se blanquea con una lechada de cal. El piso se recubre con una capa de cal viva, que es un desinfectante muy práctico y su empleo está indicado desde que se comprueba un caso sospechoso. El interior del albergue, el abono, las sendas y caminos que acometen a la granja deben ser pródigamente cubiertos de cal, de modo que todas las personas están obligadas a pisar sobre el desinfectante. Tiene también la ventaja de que las personas extrañas se percatan, sin más averiguaciones, de que en aquella explotación existe una grave enfermedad contagiosa.

Los habitantes de una granja infectada siguen secuestrados hasta la completa desinfección de locales, prendas, efectos, etc. Su avituallamiento se asegura por una persona especialmente destinada a este fin.

Este secuestro de los habitantes tiene también la ventaja de que todos los trabajos de limpieza y desinfección se hacen más pronto y con mejores deseos. La inspección veterinaria no suprimirá el secuestro de las personas hasta asegurarse que se han cumplido todas las disposiciones; para hacerle efectivo se establece un puesto de agentes de la autoridad; y para asegurarse el Reglamento, concede, a propuesta del inspector veterinario, que pueda rehusarse el certificado de indemnidad a toda persona que no hubiese cumplido las órdenes del servicio veterinario. Estas rigurosas medidas, antes de la completa desinfección del foco de infección tienen una importancia capital para evitar la explosión de focos secundarios consecutivos; los casos de transmisión de la peste por personas que habían frecuentado focos de infección y que he citado, lo prueban evidentemente. Los demás animales de la granja, cabras, etc., quedan secuestrados hasta que haya desaparecido todo el peligro de contagio. En ningún caso se podrá trasladar el estiércol antes de los sesenta días.

*Medidas sanitarias en los alrededores de los focos.*—Las adoptadas por la Policía sanitaria son el secuestro y la desinfección alrededor de los focos.

El R. D. de 4 de Agosto inmovilizó el ganado en todo el país. En fines de Septiembre quedó interrumpida la circulación del ganado en un radio de cinco kilómetros de todo foco de peste bovina. Es inútil añadir, que, aves, perros, gatos, fueron ence-



rrados dentro de ese radio. Esta interdicción general de la circulación del ganado es una medida indiscutiblemente grave desde el punto de vista económico, y más aún en la época de los trabajos agrícolas; y fué preciso dulcificar su rigor, así que las circunstancias lo permitieron, sin perder por eso las garantías exigidas por la Policía sanitaria. Estas razones aconsejaron en fin de Septiembre la tolerancia en la circulación de las reses de trabajo fuera de las zonas peligrosas (constituídas por el Municipio, en cuyo territorio se encontraba el foco pestoso, que datase de menos de 60 días, y de los Municipios vecinos).

Como desinfectante de la vía pública y así como de los montones de basura próximos al foco infeccioso, se recurre también a la capa de cal viva pródigamente extendida. Si lo demandaran las condiciones del sitio, no cabe dudar, anéguese con cal la extensión necesaria; como en el caso de estallar la peste en un Municipio en donde estén las casas muy próximas. En la calle principal de St. Remy-Geets, en donde existían cinco focos, se echaron 30.000 kilogramos de cal. Además, el paso de personas y carros, coches, etc., fué prohibido en la zona peligrosa. Puestos fijos de gendarmería están encargados de hacer cumplir esta orden. En las mismas zonas, la Inspección veterinaria, hace que se ejecuten todos los trabajos de limpieza, saneamiento y desinfección que juzga útiles y toda aglomeración de personas es también prohibida.

Una tercera medida que debe ser alguna vez aplicada, es el sacrificio de las reses que por su vecindad con un foco, pueden ser consideradas como peligrosas, como consecuencia de la situación topográfica de los locales, y su vecindad, para suprimir la posibilidad de creación de focos secundarios; aparición que mantienen las medidas de policía sanitaria y cuyas consecuencias económicas pueden ser mucho más graves que lo sería por el sacrificio de algunos animales. Este sacrificio en y por la vecindad de un foco, está más indicado cuando la epizootia toca a su fin, y se entrevé la supresión de estas medidas a plazo corto.

En pleno período epizootico, es preciso proceder con gran prudencia, en atención a que los gastos ocasionados y las pérdidas de ganados serían, siendo las medidas poco discretas, desembolsos muy considerables.

De todos modos, está probado, que si la enfermedad existe en el establo, puede ser combatida con tanta eficacia, que pueda ser impedido el contagio aún en las más densas aglomeraciones de ganado, siempre que se apliquen con el mayor rigor las medidas adoptadas por la Inspección veterinaria.

El caso de St. Remy-Geest, desde ese punto de vista, es típico. En la calle principal de este Municipio está establecida una treintena de pequeñas casas de labor. La calle es muy estrecha, las casas un poco retiradas dejan delante un pequeño corral en donde está el estercolero: y las habitaciones muy próximas unas de otras. En ocho días, por las noticias citadas antes, cinco casos de peste explotaron, los cuatro últimos directamente relacionados con el primero, un buey llegado de Bruselas, contaminado por el ganado americano.

A pesar de las desfavorables condiciones topográficas, no se propagó la peste. Si en este Municipio se hubiere empleado el suero contra la peste, a él hubieran acaudado el éxito, que sólo fué el resultado de simples medidas de policía sanitaria.

En el campo es mayor el peligro; los animales de la vecindad están más expuestos al contagio que los estabulados. He observado, que a pesar de eso, cuando se toman a tiempo los convenientes medios, la epizootia se extingue rápidamente.

Si fuera posible, los animales que se encuentran en una zona sospechosa, deben ser internados en el establo.

En el campo en donde se ha declarado la enfermedad, como hemos dicho, todos los animales son sacrificados. Lo mismo debe hacerse con aquellos que pastan en praderas vecinas y que hubieren podido tener contacto con ganado infectado. Si las



reses sólo están separadas por caminos, o alambradas, de los rebaños enfermos, son puestas en observación, y sacrificadas a la primera sospechosa alarma.

El caso de peste de Leán lo demuestra. En un prado, tres bovinos murieron de la peste, cinco fueron sacrificados como atacados y 29 como contaminados: en un prado vecino, separado del infectado por un camino rural de tres metros de ancho, pastaban puestos a engordar 16 bueyes, y no manifestaron ningún síntoma de la enfermedad. A 200 metros de aquel loco pastaban ciento cincuenta cabezas de ganado, todos inmunes.

En el Municipio de Schaffen, habitado especialmente por tratantes de ganado, se produjo un caso de peste en el campo, sin desagradables consecuencias para los vecinos.

Si no es muy desesperada la situación, tratándose de prados aislados, no podemos decir lo mismo de algunas regiones herbáceas que tienen cerramientos inestables, como sucede en la región de los prados de Flandes Occidental, pues después de sufrir los horrores de la guerra, ve ahora, y como una consecuencia de ella, su ganadería arrebatada por la peste bovina.

La epizootia ataca particularmente a dos partes de esta región: en los alrededores de Wulpem, cerca de Furnes, y en el país de Blankenbergue-Nytkerke, cuyas praderas bajas están separadas por fosos irrigados metódicamente antes de la guerra. Hoy el ganado pasa fácilmente de un prado a otro por los fosos secos, destruidos en su mayoría los trabajos hechos para su irrigación.

En cada una de estas regiones fué incorporada a un rebaño; una res de las repatriadas de Alemania y contaminada en Gante; los dos rebaños de ganado joven destinados a la reproducción, tenían varios toros, y quiso la desgracia que uno de éstos, perteneciente a un rebaño de los contaminados, pasando por los fosos sin agua, fuera a parar bastante lejos en sus correrías. Los daños causados como portador del mal fueron considerables y agravados por no saber con seguridad cuáles y cuáles no fueran los rebaños contaminados retardando esta duda la eficaz prontitud de nuestra intervención.

En estas circunstancias las condiciones de lucha son más difíciles. Una disposición ministerial, a fin de prevenir estas mezclas de reses pertenecientes a otros rebaños, obligaba a los propietarios a cerrar sus prados, con arreglo a las instrucciones del servicio veterinario, y todo animal encontrado en un camino era sacrificado sin derecho a indemnización. El servicio veterinario de la región circulaba diariamente para su cumplimiento.

A fin de aislar el foco pestoso, se permitía la expedición de un rebaño en una zona peligrosa, con destino directo al matadero, bajo la severa fiscalización del servicio veterinario y la policía.

Es muy importante hacer constar la eficacia de las alambradas en estas regiones, cuando el cerramiento se hace a tiempo evitando el contagio directo; es preciso también evitar las negligencias del hombre, comprobadas como propagadoras de la peste.

En Wulpen muchos focos de la peste se debieron a un empírico que pretendía curar a las reses. También fué llevado el contagio por ganaderos de reses atacadas que pasaron por prados indemnes. En resumen, en una región de prados además del sacrificio de los enfermos y de los sospechosos de estar contaminados, se deben aislar de la mejor manera posible, a las reses, en sus pastos y favorecer las expediciones hacia los mataderos, bien fiscalizadas, de los animales expuestos por la situación topográfica de los lugares en que se mantienen.

**Sueroterapia.**—No se ha empleado en esta lucha contra la peste bovina el suero antipestoso. Nuestro inspector general veterinario, jefe del servicio, Mr. de Roo, que dirigió la campaña contra la peste, con una competencia y energía reconocida en público homenaje en el Senado, por el ministro de Agricultura, renunció desde el principio al empleo del suero antipestoso.



De las enseñanzas recibidas se desprende que el suero reduce la mortalidad de un 95 a un 40 por 100. Aun admitiendo que dicha mortalidad se pudiera reducir a un 10 por 100, su aplicación no puede ser recomendada en nuestro país. En efecto, la peste bovina es una enfermedad accidentalmente introducida en Bélgica, y conocidas todas las circunstancias que han acompañado a esta introducción, pueden ser modificadas y sus factores suprimidos. Por consiguiente, debe destruirse el suero pestoso para hacer desaparecer del país total y definitivamente esa enfermedad.

Si se inyecta el suero a las reses contaminadas o sospechosas de estarlo, es exponerse a que en un plazo más o menos largo contraigan la peste esos mismos animales, fabricando de nuevo virus que puedan sembrar el contagio lejos del sitio de su tratamiento.

Si no imposible es muy difícil trazar el círculo dentro del cual estén todos los animales que necesitan ser inyectados, y más sabiendo que, como mancha de aceite, la peste se propaga desde el centro del foco a la periferia. Además, ya he insistido sobre otras maneras de propagación del mal, sin contar con el contagio directo, en los lugares vecinos del foco, que lo mismo pudieran ser llevados más lejos; y los círculos en los que se impondría el tratamiento por el suero, se multiplicarían de tal modo, que obligaría su empleo a todo el ganado del país, e irrealizable en la práctica.

Con unas razas como la nuestra tan receptibles a la enfermedad, que revelan enseguida la menor señal de virus, es muy posible su inmediata destrucción.

También hay que puntualizar, que la elaboración del suero necesita mantener permanentemente un foco de peste, que siempre constituye un posible peligro de propagación.

Un tercer factor que nos hace rehusar el empleo del suero, es de un orden puramente psicológico.

Actualmente el ganadero de reses sospechosas o contaminadas, sabe que es la muerte de su negocio, que verá sacrificado todo su lote y no espera salvar, dado este caso, ninguna unidad de él. Pero sabiendo que pueden ser tratados con alguna esperanza de salud, la horrenda imagen de la hecatombe desaparece de su imaginación, borrada por la esperanza y la palabra «peste» no le inspira ya ese saludable terror que es un instrumento muy apreciado en policía sanitaria.

Tendrá la tendencia de considerar a la peste bovina como a una enfermedad más que ocasionaría las mismas pérdidas que otra cualquiera, y la aplicación rigurosa de las disposiciones de la policía, salvaguardia del interés general, serían anuladas por el interés particular.

El empleo del suero sólo está justificado en los países donde la peste bovina reina en el estado endémico. Los ejemplos que nos dan lo que ha pasado en otros, nos incita a perseverar en nuestros servicios y obrar de esta manera. En su viaje por nuestro país el Sr. Profesor de Blicck de la Facultad veterinaria de Utrecht nos dijo que la peste bovina en las islas Neerlandesas, fué estirpada el día que se renunció al uso del suero.

Recientemente el Consejo Superior sanitario del Imperio Alemán, discutió acerca del empleo del suero, en la eventual lucha contra la peste, en las amenazadas regiones vecinas de Polonia, en donde reina la peste bovina. Por unanimidad menos un voto, decidió esta asamblea atenerse exclusivamente a las disposiciones de policía sanitaria, en el caso de que la peste hiciese su aparición en Alemania.

*Levantamiento de las basuras.*—El estiércol se deja en su sitio bien encalado. El montón se cubre después con una gruesa capa de tierra para activar por el calor la fermentación de la masa.

La fosa recipiente de la orina es difícil de desinfectar, pero los fermentos que se producen en el líquido deben destruir el virus pestoso.

El traslado del estiércol y orinas es autorizado, pasados sesenta días de la termi-



nación de los trabajos de la desinfección; estos traslados en estas condiciones hechos, no han dado motivo a ninguna consecuencia desagradable.

**Repoblación.**—Pasado el mismo plazo, se permitió la entrada al ganado nuevo, en los prados y explotaciones: entendiéndose que después de los sesenta días que la peste desapareciera, en el sector de interdicción de la circulación. Este modo de proceder tampoco ha dado manifestación alguna de la enfermedad en los focos extinguidos.

**CONCLUSIONES.**—La aparición de la peste bovina en Bélgica, lo mismo que actualmente la «durina», demuestra que nuestras regiones están expuestas a la introducción por nuestras fronteras, de enfermedades cuya aparición sorprende por parecer imposible.

De lo que se deduce la absoluta necesidad para nuestro país, de sostener una organización veterinaria capaz de entablar, prontamente y con éxito, la lucha contra las epizootias. Esta organización de apremiante necesidad, no sólo sirve para velar por los intereses de nuestras regiones, sino también como salvaguardia de los de Europa.

Es muy probable que si no se hubiera empleado ese rigor en la lucha contra la epizootia, ésta hubiera sido una amenaza para los países vecinos.

Los resultados obtenidos en Bélgica en esta ocasión, demuestran que la invasión accidental de un país, por la peste bovina, puede y debe ser estirpada definitivamente, por sólo las medidas adoptadas por la policía sanitaria, aplicadas con gran rigor y no menor energía.

A título documental se adjunta un cuadro que revela la marcha de la epizootia que en su principio amenazaba la destrucción de toda nuestra ganadería. Gracias a los medios empleados por la policía sanitaria, las pérdidas no se elevaron más que a tres millones de francos:



**Aparición de los focos de peste bovina señalada en el país  
desde Agosto de 1920 a 15 Enero 1921**

319

FECHAS	MUNICIPIOS	FOCOS	NÚMERO DE			TOTAL
			Reses muertas por la peste	RESES SACRIFICADAS POR ÓRDENES Contagiadas	Sospechosas de contagio	
Antes o desde el 15 de Agosto.....	58	130	190	207	671	1,068
16-31 Agosto.....	41-23 *	63	38	73	305	416
1-15 Septiembre.....	14-4 *	29	10	61	287	358
16-30 Septiembre.....	10-5 *	20	14	64	109	187
1-15 Octubre .....	8-4 *	19	11	44	164	219
16-31 Octubre .....	8-2 *	13	11	25	146	180
1-15 Noviembre.....	4-1 *	4	4	10	44	58
16-30 Noviembre.....	1	1	1	0	52	53
1-15 Diciembre.....	0	0	0	0	0	0
16-31 Diciembre.....	0	0	0	0	0	0
1-15 Enero 1921.....	1	2		8	81	89
<i>Total general.....</i>	98	281	279	490	1,859	2,628

NOTA.—Las cifras marcadas \* indican el número de los Municipios nuevamente infectados.



## La esterilidad las vacas y su tratamiento

Nada en la ciencia veterinaria es tal vez tan misterioso para el lego y hasta para el profesional como la esterilidad. Sin embargo, este misterio no es mayor que en otras diversas enfermedades; la esterilidad tiene su patología y sus métodos de tratamiento, mejor o peor definidos, que conducen a resultados apreciables. El presente artículo tiene por objeto arrojar alguna luz sobre el asunto. No tiene la pretensión de ser completo y a algunos podrá parecer elemental; se ha hecho así de propósito. Un artículo tiene que adaptarse al espacio disponible y en esta Revista no hay margen para un trabajo que encierre todos los detalles, esto suponiendo que el autor se hallase en condiciones de hacerlo, lo que aquí no es el caso. Recomendase para mayor ilustración los libros de Albrechtsen, Williams, Schroader y Cotton, Hallman, etc. cuyos textos han servido en gran parte para la colaboración de este artículo. Lo que deseo reproducir aquí, es el resultado de la experiencia obtenida en varios centenares de casos de esterilidad.

Por «esterilidad», en el sentido en que la tomamos en nuestro artículo, entiéndese cualquier estado de la vaca, transitorio o permanente, que esté en pugna con la habitual fecundación y desarrollo de los óvulos consecutiva a la oportunidad de fecundación por los espermatozoides del toro. La causa de algunos de estos casos debe buscarse en el desarrollo defectuoso congénito, mientras que en otros casos son el resultado de accidentes o infecciones adquiridos durante la vida del individuo. Son estos últimos los que voy a tener en cuenta en este trabajo.

La «esterilidad» es una condición del animal y no una enfermedad «per se»; es el resultado de la actuación de una variedad de enfermedades de los órganos genitales. Lo que motiva la esterilidad en una vaca puede obedecer a causas completamente diferentes en otra. En cualquier caso, empero, el resultado es la imposibilidad de engendrar.

En patología veterinaria tenemos una enfermedad que llamamos «Aborto infeccioso», tan íntimamente ligada con el problema de la esterilidad, que difícilmente se puede concebir la esterilidad de las vacas, sin tener presente, de algún modo, dicha enfermedad.

Una definición antigua del aborto infeccioso de los bóvidos es (1) «Con el nombre de aborto contagioso designase una serie de casos que se producen en madres, por otra parte, en buen estado de salud, como resultante de una infección extensa que produce lesiones inflamatorias en la membrana mucosa uterina» «es causada (en la vaca) por un microbio: el b. abortus Bang». Un concepto más moderno del aborto es (2): «infección de los órganos genitales y de otros del ganado vacuno, la cual, en condiciones favorables, predispone a las enfermedades no reconocibles, pero que, cuando es virulenta, conduce a la esterilidad, al aborto o al parto prematuro, y lo mismo con esto que con el parto de término, produce la metritis o inflamación del útero, frecuentemente complicada con una retención postpartum». Comparemos estas dos definiciones: La primera se caracteriza por tres ideas principales: 1) aborto, 2) metritis, 3) b. abortus Bang, como factor etiológico. La segunda está caracterizada: 1.º por infección de los órganos genitales u otros, 2.º esterilidad, aborto, placenta retenida y aun feto desarrollado, 3.º metritis acompañada de todas las particularidades enumeradas en el concepto segundo. Ambas definiciones reconocen la infección

(1) Hutyra y Marek. — «Path. and Ther. of the Dis. of Domestic An». Vol. I, p. 780.

(2) W. L. Williams. — «Diseases Interfering with Reproduction in Cattle and their significance to the State». Jour. of Am. Vet. Med. Assn. N.º 6, p. 697.



como causa primaria, la primera mencionando que el agente patogénico específico es el b. abortus Bang, mientras que la segunda no alude a ninguna especificación. La primera definición reconoce la expulsión prematura del feto como síntoma decisivo o, mejor aún, patognomónico, mientras que la segunda reconoce el aborto como un síntoma que no siempre se presenta. En la primera definición el animal tiene que abortar para tener la enfermedad. Ambas definiciones tienen de común la mención de metritis, una solo con el aborto y la otra con o sin aborto. Las normas veterinarias científicas parece que se afectan de la primera de estas definiciones, dando preferencia a la segunda, según se desprende del nuevo nombre dado a la enfermedad, el de «Enfermedad abortiva». La idea es que el acto del aborto no es hecho esencial en el complejo síntoma de la enfermedad, ya que su prevailecimiento no se puede medir por la presencia o ausencia de abortos actuales. Si aceptamos la última definición, se verá que en la esterilidad consideramos solamente una fase de la «enfermedad abortiva». Es lástima, realmente, que la enfermedad sea denominada como lo es, pues citando el nombre, en seguida recordamos la expulsión prematura del feto, la cual, según se admite actualmente de una manera general, no es un fenómeno constante. Otra diferencia, notable también, entre las dos definiciones es que una menciona como causa específica del síntoma de la enfermedad abortiva el b. abortus Bang, mientras que la otra no hace mención de tal especificidad.

¿Cuál de los puntos de vista es el exacto? No estoy en condiciones de decirlo. Toda idea que yo pueda exteriorizar se basa casi únicamente en observaciones clínicas y no en experimentos cuidadosamente fiscalizados. Allí donde los investigadores que dedican todo su tiempo al asunto no concuerdan, difícil se le hace a un clínico decidir subjetivamente. No obstante, cuando nadie sabe, todos tienen derecho a emitir su opinión, y la una es que, el b. abortus Bang juega un papel importante y puede ser que sea hasta el factor predominante, pero que también puede haber otros organismos de significación etiológica. Los recientes descubrimientos de Theobald Smith que acusan la presencia de un vibrión son realmente interesantes.

Ambos conceptos tienen de común que la enfermedad es una metritis. Para mí, existe en esto la clave de toda la cuestión, y es lástima que la enfermedad no se pueda definir como metritis y aborto, esterilidad, retención de placenta, etc., ya que se dicen consecuencia de la metritis y, no obstante se abandone la idea del aborto actual. Las enfermedades «esterilidad» y «aborto infeccioso» se consideran, pues, debidas a una metritis procedente de una infección y son más bien locales que enfermedades sistemáticas. El profesional veterinario debe tener presente al ocuparse de la enfermedad abortiva que ha de aplicar su entendimiento a combatir la metritis local por medio de antisépticos adecuados.

Lo que yo quiero puntualizar es que al tratar la esterilidad de las vacas, estamos tratando la llamada «enfermedad abortiva». No es mi misión discutir los diversos hechos experimentales contradictorios que se relacionen con dicha «enfermedad abortiva», pues el tiempo se encargará de aclarar lo que por ahora parece ser un caos intrincado. No obstante, algo quedará esclarecido en el presente trabajo. Los experimentos en el laboratorio, la infección del útero por el b. abortus, las puertas de entrada de la infección, el momento de realizarse, antes o después de la concepción, etc, son cosas de que oportunamente se hablará para hacer un conjunto armónico. Para mí, tal como las cosas están actualmente, todo sigue estribando en el tratamiento del útero infectado. Muy frecuentemente he visto que el restablecimiento depende más del cuidado y del control de la enfermedad que de otra cosa, y todo método de control debe comprender el tratamiento adecuado de la metritis local por un veterinario debidamente especificado.

Antes de que el veterinario se encargue del tratamiento de la esterilidad, es esen-



cial que conozca perfectamente las funciones fisiológicas de los varios órganos del sistema genital, las cuales voy a describir brevemente.

**FISIOLOGÍA DE LOS OVARIOS.**—Los ovarios, son dos y tienen por función segregar los óvulos. La estructura microscópica de dichos órganos deben conocerla todos por los estudios profesionales, pero quiero recordarla para refrescar la memoria.

Los ovarios, vistos en sección transversal, se pueden dividir en dos zonas: la cortical y la medular. La medular está situada en el centro y sus elementos constituyentes más importantes son el estroma y los vasos sanguíneos. La cortical está en la periferia y es la parte del órgano que más interesa en este momento, puesto que en ella se encuentran los llamados folículos de Graaf. Los folículos menos maduros consisten en un óvulo rodeado de una o más filas de células. Los folículos aun no maduros se dirigen hacia la porción medular y después crecen a medida que el folículo madura y ocupan todo el espesor de la capa cortical. Los folículos maduros aparecen como vesículas claras, nitidamente definidas, y que se distinguen del resto del tejido ovárico circundante por una densa capa de células de tejido conectivo. En esta capa hay otras varias de células poliédricas reentrantes en forma de arco en un sitio, formando lo que se podría llamar una invaginación de células en el líquido claro de la vesícula (disco prolifero). En el centro de esta invaginación está el óvulo. El folículo de Graaf sigue creciendo hasta que se proyecta desde la superficie del ovario en forma de vejiga, la cual explota, libertando el óvulo, que es en seguida absorbido por las trompas de Falopio.

Al romperse el folículo, deja una herida en la superficie del ovario, causando, como en todos estos casos, hemorragia. Sigue después la coagulación y la cicatrización, formando lo que se llama cuerpo luteo o cuerpo amarillo, así llamado porque las células se pigmentan de dicho color dándoles a simple vista el aspecto de un cuerpo amarillo. Lo que sucederá después al cuerpo luteo depende de que haya o no fecundación. Si no hay fecundación, dicho cuerpo se absorberá completamente al cabo de diez y ocho o veinte días después de la ruptura del ovisaco. En caso de fecundación, el cuerpo amarillo persiste durante toda la preñez y aún después del parto. Distingúense, pues, el cuerpo luteo faloso o no fecundado y el cuerpo luteo de preñez. No hay diferencia aparente entre los dos y clínicamente no se pueden definir sin tomar en consideración los signos del embarazo. La diferencia está en lo que se deduce de lo explicado anteriormente.

**FISIOLOGÍA DE LOS OVIDUCTOS.**—Los oviductos son tubos pequeños y muy tortuosos, cuya función es conducir el óvulo desde los ovarios hasta el útero. Están provistos de epitelio ciliado.

**FISIOLOGÍA DEL ÚTERO.**—El útero es un saco músculo-membranoso para recibir el óvulo y desarrollar el feto hasta que haya adquirido las dimensiones y rebustez suficientes para que pueda mantener su existencia en la vida exterior.

Histológicamente, se compone de una mucosa, de músculos y de un revestimiento seroso. La envoltura serosa es de especial importancia para nosotros en el estudio de la esterilidad. Esta envoltura está compuesta de una capa celular interna y de otra más fibrinosa que contiene glándulas tubulares, que constituyen invaginaciones de la capa celular interna. En la mucosa cotiledónea no hay glándulas, pero aquí se abren en la periferia de los cotiledóneos. La mucosa cotiledónea forma numerosas criptas para la recepción de las membranas placentarias. Las glándulas uterinas segregar lo que se conoce con el nombre de «leche uterina». La función no se conoce exactamente, pero es de suponer que juegue un papel en la nutrición del óvulo, hasta que se desarrolle la placenta. La mucosa del cuello uterino no tiene glándulas.

Hay una relación entre los ovarios y el útero, que consiste en que en el momento de la ovulación el útero experimenta ciertos cambios, que son; ingurgitamiento de la mucosa, congestión, secreción más cuantiosa y alguna hemorragia (menstruación).



**FISIOLOGÍA DE LA VAGINA Y DE LA VULVA.**—Estos dos órganos son los que sirven para recibir el miembro del macho y el semen durante la cópula y para expulsar el feto maduro en el momento del parto. Sus secreciones son lo estrictamente suficientes para lubricar la membrana mucosa, menos durante la ovulación, época en que son mucho mayores y más fluidas. Las funciones de estos órganos son más bien pasivas.

**EXAMEN DE LOS ÓRGANOS GENERADORES.**—Estos órganos, en la vaca, están situados de tal forma, que fácilmente se pueden examinar sin recurrir a la laparotomía. La vulva y la vagina pueden examinarse con sólo separar los labios de la primera e introducir la mano. La abertura vaginal del útero (cuello uterino) puede ponerse de manifiesto utilizando instrumentos adecuados. El útero, los ovarios y los oviductos (cuando están gravemente afectados) se pueden palpar a través de las paredes del recto. Teniendo mucha práctica, estos órganos se pueden tocar a través de las paredes intestinales. Para hacer un examen satisfactorio se necesitan dos largos forceps uterinos de Knowles de 15 y 20 pulgadas de longitud. Estos forceps se colocan en el cuello uterino, que se empuja hacia atrás lo suficiente para permitir la aplicación del acortador. Ejerciendo una tracción moderada y alargando el forceps se consigue que el cuello uterino se haga visible. Los forceps sirven también para fijar el útero y retenerlo, haciendo el examen de este órgano por el recto.

Lo más importante, cuando haya comenzado un examen y antes de prescribir cualquier tratamiento, es asegurarse de si la vaca está o no preñada. El hecho de que una hembra después del parto haya tenido los calores recientemente no es signo seguro de que no esté preñada, así como la falta del celo tampoco es un indicio necesario de preñez. El error en la apreciación puede provocar el aborto. Conozco casos en que titulados especialistas en el tratamiento de la esterilidad han tenido una larga serie de abortos, debido a su ignorancia de si las vacas estaban o no preñadas. Estos hechos no hablan nada en favor de la reputación del operador, y no hacen más que dar mala reputación a medidas terapéuticas buenas en sí.

**SÍNTOMAS DE PREÑEZ.**—1.º La *cesación del celo* en una vaca que siempre lo ha tenido es un buen signo de apreciación, pero no es absolutamente seguro. Vacas no preñadas hay que frecuentemente no acusan tener calores por mucho tiempo y vacas preñadas muchas veces acusan el celo.

2.º La *presencia del líquido sanguinolento después de la cubrición*, no siempre es un signo de falta de fecundación, pues he visto algunas vacas que menstruaron después de servidas y que, sin embargo, quedaron preñadas en aquel salto. Pero, en general, las vacas que menstruan es porque no fueron preñadas en el salto anteriormente recibido.

3.º *Presencia del sello cervical.*—Cuando una vaca ha concebido, en el cuello uterino se producen cambios característicos. El cuello uterino y la vagina de una vaca no preñada son bañados por una secreción blanqueza que los lubrica bien. En la vaca preñada la vagina está más seca y el cuello uterino aparece pegajoso al tacto, de tal manera que cuando el dedo se aprieta sobre él y se empuja hacia un lado tiende a adherirse. Esta secreción pegajosa es la que se conoce con el nombre de sello uterino de la preñez. En la gestación adelantada se desarrolla muy bien y se proyecta dentro de la vagina. El sello no es un signo absoluto, porque algunas veces se observan en vacas no preñadas sellos aparentes que no se pueden diferenciar por el tacto, de un sello real. Algunas vacas preñadas tienen sellos cervicales muy confusos y hasta llegan a no tenerlos.

4.º *Cuerpos luteos.*—Siempre se manifiesta uno por lo menos en uno de los ovarios, a veces en ambos, durante la preñez; pero puede ocurrir que no sea un cuerpo luteo de preñez, sino un falso cuerpo luteo. Si a los diez y ocho o veinte



días después del salto no hay ningún cuerpo luteo, es señal de que no hay preñez; su presencia puede significar o no preñez.

5.º *Cambios en el útero.*—Las pruebas concluyentes de la preñez deben buscarse en el examen del útero por el recto. Así es posible atestiguar preñez a los sesenta días después del salto en las vacas que ya han parido y a los cuarenta y cinco días en las novillas en primera gestación. Antes de los sesenta días, la regla general es que nuestro examen no dé por resultado más que la apreciación de una «jiba». A los sesenta días, el útero es asimétrico al tacto y en algunos sitios del cuero de preñez puede comprobarse una fluctuación. Los cuernos uterinos están blandos, en vez de semejantes a cuerdas como en el útero de las vacas no preñadas. A los noventa días el cuerno grávido es considerablemente mayor que el no grávido, y palpando cuidadosamente los cotiledones pueden apreciarse por la tenue pared flotante. A los ciento veinte días las partes fetales y los cotiledones pueden sentirse a través de la delgada pared uterina. Entre el quinto y sexto mes todavía no se siente el feto al tacto pues puede haber caído hacia adelante y hacia abajo, para dentro del abdomen, fuera del alcance de la mano; pero el vínculo duro, cordiforme del cuerpo del útero, cayendo hacia abajo, es señal de preñez. Los tumores, la piómetra y las adhesiones pueden simular esta particularidad e inducir a error; pero la ausencia de otros signos de preñez permiten al operador práctico establecer las diferencias.

*Hipertrofia de la arteria uterina.*—En la preñez esta arteria que alimenta el cuerno uterino es susceptible de hipertrofia. Las arterias pueden palparse fácilmente en los ligamentos anchos del útero, pudiendo compararse la arteria que riega el cuerno grávido con la opuesta. Nótese una evidente diferencia de dimensiones.

El síntoma cardinal y patognomónico de la preñez es la presencia de una fluctuación notoria en uno o en los dos cuernos uterinos. Los demás signos mencionados más arriba contribuyen a revelar la preñez, pero no son absolutos. Es posible que aglomeraciones muco-purulentas en el útero sin desagüe vaginal puedan conducir a diagnóstico erróneo de preñez si el examen se hace pronto (60 a 90 días); pero las paredes uterinas tienen un tacto diferente, y la distensión es bilateral por regla general. La experiencia es la que debe decidir. En caso de duda, mi opinión es «no hacer nada».

*SÍNTOMAS CLÍNICOS DE ESTERILIDAD.*—Los síntomas comunicados por varios ganaderos son:

1. La vaca entra en celo, pero no concibe.
2. La vaca acusa períodos irregulares de celo y está sin acusar presencia de calores durante un tiempo tal que el propietario la supone «salva la ternera», para esperar que entra nuevamente en celo.
3. La vaca no acusa ninguna presencia de calores, y
4. La vaca entra demasiado frecuentemente en celo.

La mayoría de los casos de esterilidad pertenecen a la primera clase y su lesión causal está en alguna forma de trastornos uterinos. Los casos comprendidos en las tres últimas clases tienen sus lesiones ocasionales en enfermedades de los ovarios, con o sin trastornos uterinos.

Veamos ahora las varias enfermedades que causan frecuentemente la esterilidad.

*ENFERMEDADES DE LOS OVARIOS.*—Estas son relativamente pocas veces causa de esterilidad y no tienen la importancia de las enfermedades del útero, con las cuales algunas veces se encuentran asociadas. Si las enfermedades de los ovarios son anteriores o posteriores a los trastornos uterinos es una cuestión a discutir. Hess, Nielsen y Poulsen las consideran primarias y como las causas más importantes y más frecuentes de la esterilidad, mientras que Albrechtsen, de Dinamarca, Williams, Hallman y otros investigadores americanos consideran los trastornos ováricos como secundarios relativamente a la inflamación uterina, que consideran primaria. Personal-



mente, yo también considero secundarios los trastornos ováricos y primarios los uterinos, porque en el examen de varios centenares de vacas preñadas, los casos de trastornos ováricos, salvo algunas excepciones, tenían como secuela algún trastorno uterino y porque el tratamiento del trastorno ovárico solo, sin cuidarse simultáneamente del trastorno uterino no ha dado resultado en la mayoría de los casos. Aunque las irregularidades, con o sin calores, se deben generalmente a alguna lesión de los ovarios y el examen rectal revela esta lesión en muchos casos, hay otros en que este examen no acusa la existencia de ninguna lesión.

**Síntomas.**—El síntoma más importante de enfermedad ovárica se revela en la llamada degeneración quística de los ovarios. Puede darse el caso de que los calores se hallen completamente abolidos; puede ocurrir que se retrasen algunos meses, y en un grande números de casos, sobre todo en los de larga duración, los calores pueden ser continuos y la vaca sufre de lo que se conoce con el nombre de ninfomanía. Algunas de estas vacas son «toras», mientras que otras montan a vacas que están también en celo, sin que les dé por aparear con un toro. En casos de larga estancia en los establos o de retención en general, la hembra acusa frecuentemente cambios de carácter, que hace ostensibles por frecuentes pataleos, excavaciones del terreno con las patas, etc. En todos los casos de larga duración los ligamentos sacro-ciáticos se relajan igual que sucede en la vaca que está próxima al parto. El relajamiento de los ligamentos puede llegar a tal extremo, que la punta de la cola se dobla hacia arriba, y algunas veces la pelvis sale tan fuera de sus cauces, que resulta un impedimento para la locomoción y crugén de un modo especial sus huesos cuando se mueve el animal.

El examen rectal revela que en uno o en los dos ovarios hay quistes. Un ovario quístico difiere de otro que esté normal porque en vez de ser firme al tacto revela tumefacción y da la sensación de contener líquido. Si se ejerce presión sobre él, se rompe el quiste y sale el líquido. Los ovarios quísticos cambian de forma y de dimensiones; algunas alcanzan tamaños superiores al de un limón, mientras que otras apenas crecen. Estas diferencias de tamaño se deben al líquido (serositado) contenido en los quistes, los cuales pueden ser simples o múltiples, localizados en la superficie del ovario o incrustados en el parénquima del órgano. El útero aparece algunas veces un poco dilatado, siendo asimétrico en la mayoría de los casos. El examen de la vagina revela una hipersecreción, que tiene a este órgano más húmedo que de costumbre. El cuello uterino segrega; está por lo general abierto y frecuentemente tiene proliferaciones crónicas que le dan muy mal aspecto. Este animal no concibe cuando llega la época del celo.

**Etiología de los quistes.**—No se sabe cuál es el punto de formación de los quistes, pero se supone que suelen desarrollarse a expensas de los folículos de Graaf. También se producen quistes en los cuerpos luteos. Hay varias opiniones respecto a sus causas. Algunos creen que su manifestación es de orden refleja por infección de la matriz o por una infección ascendente que tenga dicho órgano como punto de partida (Albrechtsen). Desde el punto de vista fisiológico es un reflejo de las relaciones que existen entre la función del ovario y la del útero, de manera que es lógico admitir que un estimulante de una mucosa uterina patológica llegue a provocar una reacción patológica en el ovario. Investigadores de laboratorio modernos (Fitch) comprobaron que los ovarios císticos están infectados por una serie de organismos, pero no se ha podido afirmar si éstos son de índole etiológica o puramente concomitante.

**Tratamiento.**—Consiste en romper los quistes y en hacer irrigaciones de la matriz con antisépticos adecuados para corregir la metritis primaria. La mayoría de los quistes se pueden romper por simple presión a través del recto; pero algunos, de paredes más espesas, no se pueden romper de esta manera sin romper la pared intestinal. En estos casos se procede empujando el ovario para atrás por la pared superior de la región con una mano, mientras que con la otra, introducida en el recto,



se cogen los ovarios y se ejerce presión sobre ellos. Los quistes localizados más profundamente no se pueden romper de la forma indicada en todos los casos, y cuando se dé esta circunstancia, se deben pronunciar a través de la vagina con un escalpelo, que se introducirá por la pared vaginal, fijando el ovario antes con una mano introducida en el recto. Hay que tener cuidado de no herir la pared rectal.

El instrumental y el «modus operandi» de la irrigación uterina son iguales que en el calarreo de este órgano.

**CUERPO LUTEO PERSISTENTE.**—Frecuentemente algunas vacas dejan de tener calores y una dislocación de un cuerpo luteo del ovario puede dar una apariencia de celo durante tres a diez días. A veces suele bastar esta operación para que la vaca conciba, pero por regla general hay que agregar la irrigación uterina. Es una cuestión sujeta aún a discusión la de si el cuerpo luteo es causa de esterilidad. Mi experiencia clínica me permite suponer que lo es en algunos casos. No es la presencia del cuerpo luteo lo patológico, pero su presencia continúa en una vaca no preñada por un período de más de 18 a 20 días, eso sí es morbosos. Por regla general se desplazan pronto estos cuerpos a través del recto y al tacto dan la sensación del mármol en la mano después de su desplazamiento. Si un animal entra en celo con regularidad no acostumbro a proceder al desplazamiento del cuerpo luteo. Por lo general su separación es fácil, pero si su duración es grande y su desplazamiento difícil, suele producirse hemorragia intensa. Esto ocurre principalmente en casos pertinaces de piómetra, en que el cuerpo amarillo suele persistir. He tenido un caso de hemorragia con desenlace fatal debido a esta causa, y algunas veces encontré capas bastante espesas de sangre en la región ovárica algunos días después de la operación.

Otras enfermedades ováricas, como: tuberculosis, esclorosis, atrofia, ovaritis crónica, etc., son patológicamente de interés como causas de esterilidad, pero son de reconocimiento clínico difícil o imposible y no accesibles al tratamiento, por lo cual no nos ocupamos de ellas aquí.

**ENFERMEDADES DEL OVIDUCTO.**—Los oviductos de dimensiones normales no se pueden tocar por el recto; pero son accesibles a la mano cuando están agrandados y la vaca padece salpingitis. Como no se puede establecer un tratamiento, se recomienda el sacrificio del animal en tales casos.

**ENFERMEDADES DEL ÚTERO.-PIÓMETRA.**—Con este nombre se conoce una inflamación del útero con acumulación mayor o menor de pus en la cavidad uterina. Es provocada por infección (microorganismo del pus) y más frecuentemente precedida de retención de la placenta.

**Síntomas.**—De ordinario, la salud general no se perturba, el pulso es normal, así como la temperatura y la respiración. Puede o no haber derrame de pus por la vagina, verificándose a veces de un modo intermitente. La cantidad de pus varía entre pequeñas porciones y varias azumbres. El examen a través del recto revela un útero de variables dimensiones, que oscilan entre la casi normal y varias veces su tamaño fisiológico, lo cual depende de la cantidad de pus que contenga. La flotación del contenido se puede sentir en los casos en que la cantidad de pus sea grande, dando esto lugar a que se confunda con la preñez, sobre todo preñez temprana, pero después del tercer mes la ausencia de coiledones y de partes fetales ayuda a decidir. Yo he cometido este error en algunos casos en que no hubo derrame vaginal. En los casos de piómetra por lo común no hay calores.

**Tratamiento.**—Consiste en el drenaje de todo el pus del útero con tratamiento antiséptico posterior. Yo empleo a tal fin una cánula de goma con flujo de retorno, como la que se emplea para el estómago humano. Tiene la ventaja, sobre el catéter metálico, de que es flexible y se puede introducir con facilidad en los cuernos del útero. No deberá emplearse ningún desinfectante más enérgico que la solución salina fisiológica hasta que el órgano haya recobrado su tamaño normal. Otros antisépticos,



aunque no sean muy enérgicos, producen inflamación en el útero todavía enfermo. A los cuernos uterinos se les da masaje a través del recto para eliminar la mayor cantidad posible de pus, inyectando en la matriz grandes cantidades de solución salina. El tubo se coloca primero en uno de los cuernos y después en el otro, con mucho cuidado para evitar la punción de la pared uterina enferma, que es muy fragil, a cuyo fin se ayudará la introducción del tubo metiendo una mano en el recto. Por lo común es necesario repeler las irrigaciones varias veces y con intervalos frecuentes para evitar la reproducción del pus.

En algunos casos basta un solo tratamiento para devolver al útero su tamaño normal. Conseguido esto, se puede admitir el uso de una solución debil (0,25 por 100 al 2 por 100) de Lugol para limpiar el órgano. Esto se continúa con intervalos semanales, hasta que no haya signos de pus o copos catarrales en el chorro de retorno.

**Pronóstico** — Pensando en la futura capacidad procreadora de la vaca, el pronóstico depende en conjunto de la duración de la enfermedad. Si es de larga duración, las esperanzas de fecundación eficaz son muy escasas, aunque la piómetra se haya curado; más favorable es el pronóstico cuando la enfermedad es más reciente. La razón de esto estriba en que ha habido cambios en la mucosa uterina, que ya no se pueden remediar. Dichos cambios, según Hallman y Wall, consisten en la destrucción de glándulas uterinas y en necrosis y esclerosis de la membrana mucosa de la matriz. De un modo general puede decirse que curan pocos casos antiguos de piómetra.

**RETENCIÓN DE LA PLACENTA.**—La mayoría de los casos de piómetra se dice que son consecutivos a la retención de la placenta. Merece esto algunas palabras de ilustración. Es la metritis la que origina este estado. Tantas veces oímos afirmar que la placenta retenida es la que origina la metritis, que debemos rectificar y decir que, en realidad, es la metritis la que causa la retención de la placenta. Metritis significa inflamación; uno de los síntomas de la inflamación es la tumefacción (tumor, rubor, calor, dolor), y la tumefacción supone ligazón de la cara maternal de la placenta con la fetal en forma de una puerta hinchada o de ventanas ensambladas.

La manera de manejar la placenta es cuestión de buen juicio del operador. El tiempo oportuno para separar la placenta es cuando ésta se encuentra en estado de poderse extraer con seguridad; en algunos casos esto puede hacerse a las pocas horas (24 a 36), mientras que en otros casos se pueden producir graves trastornos si se extrae antes de los siete a ocho días. En casos en que no se pueda extraer satisfactoriamente, debe hacerse que una parte quede suspendida por fuera del cuello uterino para evitar que se cierre, y se trata el conjunto con soluciones antisépticas suaves, que se introducen en la cavidad placentaria como preservativas (iodoformo, ácido bórico, aceite iodoformico, etc.) y para favorecer la autólisis que ha de disgregar la membrana. Duchas vaginales diarias de solución de cloruro de sodio o de antisépticos diluidos son siempre de utilidad, y la visita del paciente es imprescindible tantas veces como haya recaída.

Hay muchos profesionales que creen que cuando han extraído las secundinas su intervención y su responsabilidad en el caso han terminado. Esto debe tener su origen en que la vida de la enferma ya no peligra hasta cierto punto: la vaca adelgaza, huele mal, etc., pero en la mayoría de los casos no muere. No debe tomarse esta conducta como norma, pues hay que tener presente las futuras condiciones de fecundidad de la vaca. La labor del veterinario empieza precisamente cuando ha logrado extraer las secundinas. Ya dijimos anteriormente que la desinfección debe proseguirse hasta que la cavidad uterina quede completamente limpia de pus y de todas las manifestaciones de infección. Este método cortará en sus principios la mayoría de los casos de piómetra. En la práctica sé muy bien que esto no puede hacerse en todos los casos por razones de economía. Si el propietario del ganado hace objeciones en este sentido, que el veterinario haga lo que él desea y que le pague sólo eso. No igno-



ro que hay ganaderos que quieren labor de cien duros por dos, pero se les debe hacer ver que eso no es posible.

**ENDOMETRITIS CATARRAL.**—Es una inflamación crónica del útero caracterizada, según la define el vocablo, por una exudación catarral de la mucosa uterina. No cabe duda de que la mayoría de los casos de esterilidad se deben a ella, siendo al mismo tiempo la afección que más dudas presenta para el diagnóstico a los no iniciados. Es causada por infección, ya sea consecutiva a un ataque agudo de metritis séptica post-partum, o a cualquier grado leve de infección virulenta que se manifieste durante el parto o algún tiempo después.

**Stintomas.**—La historia habitual es que la vaca entra en celo con regularidad, pero no concibe. El examen a través del recto revela poco o nada; el útero, los ovarios y los eviductos están normales al tacto. El diagnóstico debe basarse en la inspección de la vagina y del cuello uterino. En estado normal, estos órganos están secos y de color rojizo, salvo en la época de los calores, en que las membranas están muy húmedas y tienen un color más intenso. En la endometritis crónica catarral las secreciones son más abundantes y los colores son variables, pasando del oscuro al blanco mucopurulento. En algunos casos las secreciones del cuello uterino son compactas y se pueden confundir con un «tapón» mucoso de preñez. En los casos de larga duración puede haber hipertrofia de las células del cuello uterino. En algunos casos este órgano está seco, pero cuando se dilata el cuello y se introduce el catéter uterino en el canal cervical, uno de los grandes coágulos de la mucosa penetra en la primera parte del chorro de retorno. Estos últimos casos son de endometritis localizada en el canal cervical y se conocen por el nombre de *cervicitis*.

La enfermedad conocida con el nombre de endometritis catarral es de índole crónica y los síntomas enumerados no son muy pronunciados y las modificaciones de lo normal son pequeñas: no se han notado acumulación grande de pus ni modificaciones de los tejidos.

**Diagnóstico.**—Se hace introduciendo una mano (yo empleo la izquierda, pero no importa que sea la otra) en la vagina y pasando el forceps de 20 pulgadas a lo largo del brazo con la otra mano. Un lado del cuello uterino se coge con el forceps y se empuja este órgano para atrás lo suficiente para que el corto forceps de 15 pulgadas pueda introducirse y agarrarse con él el lado opuesto de dicho órgano. Los forceps, que ya tienen agarrado el cuello uterino se cogen uno en cada mano y se ejerce sobre ellos una tracción suave, separándolos al mismo tiempo hacia los lados para poner el cuello uterino al descubierto. El carácter de la secreción, el color de las membranas y la humedad del cuello uterino pueden notarse. El chorro de retorno tiene importancia para determinar el carácter de las secreciones intrauterinas cuando el animal está en tratamiento.

**Tratamiento.**—Consiste en irrigaciones del útero con antisépticos, tales como la solución de Lugol al 2 por 100, y la desinfección del canal cervical con otra solución de Lugol más concentrada, algodón hidrófilo y forceps irrigase el útero con el catéter con chorro de retorno, conocido con el nombre de «catéter uterino de Albrechtsen». Antes de que se vaya a introducir en el canal cervical debe dilatarse éste del modo usual empleando cualquier modelo de dilatador uterino. Un ayudante coje el forceps en la mano derecha y con el cuello uterino al descubierto, lo introduce cuidadosamente en el canal cervical. Esta operación debe ejecutarse con mucho cuidado sin emplear fuerza, porque el canal es muy tortuoso debido a los varios campos (4) de la mucosa cervical, que hacen que la entrada sea muy trabajosa en muchos casos. El dilatador penetrará sin emplear fuerza así que se haya vencido el paso difícil. Los brazos del dilatador se abren para dilatar el cuello uterino. El catéter se pasa después de retirado el dilatador y la solución antiséptica entra por acción de la fuerza de gravedad por un tubo de goma unido a una jeringa. Se continua con la irrigación hasta



que el líquido de retorno sea claro, y el que sale después de retirada la cánula, se deja correr, mientras que el resto se deja en el útero. En el caso de que haya cervicitis, lo que suele suceder, el canal cervical se limpia con algodón saturado de Lugol concentrado. Esta solución de Lugol parece que es el antiséptico más eficaz para estos casos. Las irrigaciones deben repetirse con intervalos semanales hasta que las partes tratadas estén normales. Si hay granulaciones excesivas en la parte externa del cuello uterino, deben cortarse con las tijeras.

**Pronóstico.**—No todos los casos de endometritis catarral responden al tratamiento, ni todos los casos aparentemente curados quedan fecundos. El resultado depende de estados que no podemos fijar con los elementos de examen de que disponemos. En algunos rebaños conseguí que concibieran un 80 por 100, mientras que en otros, con casos al parecer idénticos, no obtuve más que el 10 por 100, y aun en otros: no conseguí nada. En cambio, hubo rebaños en los cuales conseguí que concibieran todas las hembras. Desde el punto de vista profesional, quisiera decir que se consigue que conciban un número suficiente de hembras para que los propietarios consideren que vale la pena de llamar al especialista para tratar casos futuros. No tengo datos completos, pero puedo afirmar que del 50 al 60 por 100 de los casos tratados por mí han concebido después del tratamiento.

La razón de esta aparente inconsistencia en los resultados en casos diferentes, puede tal vez atribuirse en sus bases, según Haliman a: 1.ª) Degeneración mucosa del epitelio superficial, que cuenta en su favor los síntomas clínicos de secreciones modificadas, y 2.ª) a cambios de los tejidos más profundos de la mucosa uterina, no determinables por nuestros métodos de investigación. Estas lesiones profundas consisten en una esclerosis con cicatrización complicada con la propia nutrición y con la función de las glándulas uterinas. Su idea es que en varios de estos casos la condición es más bien funcional que orgánica, no en el sentido de que no sean lesiones orgánicas, sino en el de que los insignificantes cambios orgánicos que se producen originan grandes alteraciones funcionales.

**ENFERMEDADES DE LA VAGINA Y DE LA VULVA.**— Estas no tienen la importancia, como causas de esterilidad, que las enfermedades del útero; pero como estos órganos son las puertas de entrada de la infección para la cavidad uterina, cualesquiera signos de vaginitis deben tratarse por antisépticos apropiados para impedir que la infección alcance al útero.

**COMPLICACIONES O PELIGROS DURANTE EL TRATAMIENTO.**— Por regla general, los métodos arriba expuestos no ofrecen peligro en manos expertas, pero no deja de haber algunas veces accidentes y resultados desagradables. Es digno de nota cuán pocas son las perturbaciones en las vacas por las irrigaciones uterinas y las manipulaciones en los órganos genitales. Las mayores molestias parece ser que se producen al introducir la mano en la vulva; pero una vez introducida, ese inconveniente desaparece. Algunas vacas siguen comiendo mientras se opera en ellas. La solución de Lugol en la vagina causa una constricción que no tarda en pasar. La membrana mucosa de la vagina parece más sensible que la de la vulva en este sentido, así es que, si el cuello uterino es echado para atrás lo suficiente para que la solución solamente se ponga en contacto con la vulva, no se produce la constricción. Para prevenir que la solución caiga en la vagina al tocar con el algodón empapado en ella el cuello uterino se pone debajo un pedazo de algodón seco que absorba el excedente.

Puede ocurrir la perforación del útero con el catéter metálico, pero a no ser que se trate de un caso de piómetra no existe peligro de muerte para el animal. En la piómetra se puede estar casi seguro de que sobrevendrá una peritonitis fatal. Si inadvertidamente pasa algo de la solución de Lugol al 2 por 100 dentro de la cavidad peritoneal, a través de dicha perforación, entonces la vaca sufre grandes perturbaciones con cólico, pero desaparecen en un par de horas y es como si nada hubiese



ocurrido. Las vacas que hayan sufrido este percance pueden concebir ulteriormente.

Un accidente de mayor gravedad es la perforación del cuello uterino y la instilación de un antiseptico irritante en el tejido conectivo pericervical. Esto produce una irritación muy fuerte, conduciendo a la constricción y a la formación de tumores. Los abcesos pueden llegar a ser muy grandes y hay que dejarlos entonces hasta que se puedan pinchar a través de la vagina o hasta que se abran espontáneamente por el recto. Yo he tenido dos de estos accidentes después de haber aplicado el tratamiento varios miles de veces. Pero este accidente tampoco constituye necesariamente una causa de esterilidad permanente.

Después del desplazamiento de un cuerpo lúteo antiguo puede ocurrir hemorragia en los ovarios. Yo he observado uno de estos casos de hemorragia con resultado fatal y algunos casos no fatales. He tenido la costumbre de desplazar el cuerpo amarillo en casos de piómetra persistente con la idea de provocar los calores y la contracción del útero para ayudar a expulsar el pus contenido en la cavidad uterina.

Renuncié a ella, sin embargo, desde mi caso fatal (de piómetra antigua de año y medio en una vaca de verdadero valor) y actualmente trato el útero con irrigaciones hasta que está limpio, y el cuerpo amarillo se cuida asimismo o se puede extirpar con seguridad entonces.

A causa de la irrigación, una matriz en gestación puede abortar, y lo mismo puede ocurrir si se desplaza un cuerpo lúteo de preñez. A mi no me ha pasado nada de esto hasta la fecha, felizmente, pero he oído decir que tales casos han ocurrido y por lo general tienen su causa en un examen demasiado superficial del útero por el recto o debido a ignorancia de cómo se presenta al tacto un útero preñado. La inspección cuidadosa previene este accidente, que no tiene por qué producirse. Nunca se debe introducir el catéter uterino en una vaca la primera vez sin proceder a la inspección rectal para saber si existe preñez; no hay que fiarse de la afirmación del propietario sobre que la preñez no exista.

He intentado dar una sucinta revista de lo que se refiere a esterilidad, añadiendo algo que he aprendido prácticamente y que puede ser de utilidad en el tratamiento de este mal. Que este artículo es incompleto, lo sé, ya que ha sido escrito en circunstancias adversas, en momentos de ocio que una vida profesional activa en el campo me dejaba disponibles. Quise ampliarlo con estados sinópticos e indicativos de los porcentajes de concepciones posteriores al tratamiento, etc., pero otros deberes me impidieron hacerlo. Espero poder llenar este vacío más tarde. Lo que haya sido omitido o no este claro, espero que será complementado por aquellos que dirigen la discusión. Si este artículo ha contribuido de cualquier forma a dar una mejor idea que la que alguno de los lectores podía tener antes sobre el tema de la esterilidad de las vacas y su tratamiento, entonces crecí que mi labor no ha sido totalmente inútil.

BIBLIOGRAFÍA.—Albrechtsen.—«Sterility of Cows», trans. by Wehrbein.

Cotton, C. E.—«Sterility of Cows and its Treatment». Am. Jour. of Vet. Med. vol. XII, núm. 4, pag. 222.

Fitch.—«A Preliminary Study of the Pathology of Ovaritis in Cattle». An. Rept. New York State Vet. Coll. 1915-1916, p. 199-208.

Giltner, Ward.—«The Practitioner's Relation to the Bovine Infectious Abortion and Sterility Problem». Am. Jour. Vet. Med., vol. IX, p. 13.

Hallman.—«Infectious Abortion and Its Complications as a Cause of Sterility». Amer. Jour. of Vet. Med., vol. XII, núms. 10, 11 y 12.

Hallman.—«Yearbook of the Ohio State Vet. Assoc.», 1919.

Hutyra and Mareki.—Path. and Ther. of Dis. of Dom. An., vol. I, p. 780.

Klein, A. I. and Bernath, R. I.—«The Abortion Disease». Vet. Alumni Quarterly, Dec., 1916, Vol. IV, núm. 3, p. 84-85.



Klein, A. I. and Bernath, R. I.—«Operative Technique for the Relief of Sterility in Cows». Loc. Cit., p. 94-95.

Moore, V. A.—«Summary of Conclusions Reached Regarding Contagious Abortion». Am. Jour. Vet. Med., vol. XII, p. 78.

Piersol.—«Normal Histology».

Ridge, W. H.—«Bull. Penn. Dept. of Agr.», vol. II and IV, Feb. 1919.

Schroeder and Cotton.—«Practically Significant Facts About Abortion Disease». Am. Jour. Vet. Med., Vol. XII, p. 73.

Williams.—«Sterility and Abortion in Cattle». Shorthorn World. Vol. IV, núm. 18, p. 17.

Williams.—«Diseases Interfering with Reproduction in Cattle and Their Significance to the State». Jour. Am. Vet. Med. Assn. Vol. VI núm. 6, p. 679.

Williams.—«An. Rept. New York State Vet. Coll.». 1915-1916, p. 117-119.

Williams.—«The Cause, Prevention and Treatment of Retained Placenta in the Cow». An. Rept. New York State Vet. Coll. 1913-1914, p. 175-189.

Williams.—«Veterinary Obstetrics».

Williams and Carpenter.—«Researches in the Diseases of Breeding Cattle». An. Rept. New York State Vet. Coll. 1917-1918, p. 117-198.

HERRERT LOTHE

*Proceedings of the Wisconsin Veterinary Medical Association, 1920.*

## Notas clínicas

### Una opinión más sobre el Glosantrax

De la discusión sale la luz. Todo lo contrario parece que viene sucediendo desde que se planteó, por el distinguido compañero Sr. Ibarrola el problema del Glosantrax.

No he tenido, en los cinco años que llevo de ejercicio profesional, más que un caso de esta enfermedad.

Los síntomas coincidían en un todo a los señalados por el articulista, y además observé que el animal dejaba asomar la punta de la lengua entre los labios. Procedí a la incisión de las ampollas, prescribí un enjuagatorio y la vaca, según noticias posteriores, quedó bien.

El dueño achacaba esta enfermedad a la mordedura de una culebra en la lengua.

Interviene el Sr. Espino en la cuestión y, en vez de hacer la luz en el asunto, la cuestión se complica. ¿Por qué?

Porque la enfermedad que cita el Sr. Espino, a juzgar por el cuadro de síntomas que describe, no es, según mi modesta opinión, el Glosantrax, sino la enfermedad que describe Llorente en su Tratado de Patología con el nombre de Hiobroa. Hervor de sangre, y a la que en esta región le dan el nombre de *cabezón*.

De esta enfermedad he visto cuatro casos en el ganado caballar y siete en el vacuno.

La cabeza de rinoceronte, la piel engrosada y dura, sobre todo en la papada, que parece madera, el ano y la vulva edematosos y brillantes, disnea, meteorismo, lagrimeo intenso y fotofobia, son los síntomas que siempre observé; en un caso de una vaca buena lechera, había también un edema en la ubre, hasta el punto que descendía hasta por debajo del corvejón.

El tratamiento siempre ha sido el mismo; no estoy arrepentido de él; he empleado, sin un solo fracaso hasta la fecha, el agua en afusiones sobre el cráneo constantemente.



te, para lo cual empleo dos sacos o tohallas, empapadas en agua fría, para tener quita y pon; a esto hay que agregar la administración del sulfato de magnesia. La enfermedad viene a durar unas tres horas por término medio.

La mayor parte de los casos los he observado al atardecer de días calurosos en la primavera.

Es una de las enfermedades de cuadro sintomatológico más alarmante (como la fiebre vitular), y también como ésta de tratamiento sencillo y seguro.

La descripción que de dicha enfermedad publica Llorente (única obra donde la he visto), no me parece muy científica; lo sería en aquella época, pero no en los tiempos actuales.

Sería de desear que alguna de las autoridades de la Veterinaria terciara en la cuestión, poniendo los puntos sobre las *ies* y dejando de una vez para siempre delimitadas las diferencias entre el Glosantrax y el Hiebroa de Llorente, así como las causas de ambas enfermedades.

ARTURO ALVAREZ

Veterinario de Tineo (Asturias).

## Noticias, consejos y recetas

LA TRANSPLANTACIÓN DE LOS OJOS.—Desde la publicación de los famosos trabajos de Carré sobre la transplantación de órganos, se ha despertado una afición extraordinaria en todo el mundo médico de los laboratorios de investigación biológica a la realización de esta clase de experiencias, un poco traumáticas, por virtud de las cuales se pretende prolongar la vida por remiendos sucesivos de los seres vivientes de la misma manera que las mujeres cuidadosas de la economía doméstica prolongan la duración de los trajes exteriores e interiores por hábiles substituciones de las piezas deterioradas, con lo cual pasan los organismos a ser una especie de artículo de sastrería, y acaso llegue pronto la hora en que se puedan cortar seres vivos a capricho de los interesados, y aquella ingenua mentira de encargar los hijos a París se conviertan en una tangible realidad.

Todas las experiencias de transplantación de órganos de los sentidos realizadas hasta la fecha habían fracasado, pues sólo algunas lograron el éxito anatómico, pero no el profesional, como las de Uhlenhuth en la larva de la salamandra, las de Pardo en el triton y las Langrange en el conejo, y aquí estaba el gran escollo de esta audaz cirugía renovadora; pero Teodoro Koppanyi, un ilustre investigador austriaco, acaba de publicar en una revista médica de Viena (*Wiener Medizinische Wochenschrift* del 13 de Agosto último) un trabajo sobre la transplantación de los ojos en los animales y el valor funcional de los ojos transplantados que parece haber salvado definitivamente dicho escollo.

Koppanyi insertó primero ojos enteros en la órbita de peces y de reptiles ciegos, pudiendo comprobar que estos animales perdían muy pronto el color obscuro uniforme que adquiere su piel a consecuencia de la ceguera. La técnica empleada consistió simplemente en seccionar la conjuntiva, luar rápidamente el ojo, y una vez enucleado, transplantarlo a otra órbita sin plastia. Con la misma técnica y manteniendo cosidos los bordes de los párpados durante veinticuatro horas realizó después Koppanyi las mismas experiencias en ratas, pudiendo observar en estos animales mayor número de fenómenos interesantes que en los anteriores.

Comprobó con frecuencia en los ojos insertados estafilomas, iritis, sinequias, desórdenes pigmentarios y otras afecciones patológicas, observando muy a menudo también cataratas transitorias. Poco tiempo después de la operación, las pupilas aparecían dilatadas al maximum y no había ningún reflejo corneal, que se apreciaba por



primera vez a los siete u ocho días, mientras que el reflejo pupilar tardaba en restablecerse por completo de seis a ocho semanas. Por el examen oftalmoscópico se veía una profunda excavación y un halo pupilares. Los vasos retinianos parecían llenos. Entre la coroides y la retina había unas bandas circulares de color gris claro. La córnea, la cámara anterior y el iris estaban normales.

Koppány comprobó, por todos los medios que puso en práctica, que los ojos transplantados veían. Las ratas injertadas tenían en la luz y en la obscuridad períodos alternativos de actividad y de reposo, mientras que las ratas ciegas testigos se morían en una perpetua inquietud. Las primeras corrían y saltaban en sus cajas y se detenían delante de las paredes, aunque no las tocasen ni siquiera con los pelos táctiles de sus bigotes, mientras que las ratas ciegas no se entregaban nunca a estos regocijos. Además, los ojos transplantados engrosaban paralelamente al desarrollo de los animales, y el examen histológico de estos ojos demostró que se podían reconocer las capas celulares en la mayor parte de las retinas y que los nervios ópticos estaban regenerados después del quiasma.

Estas experiencias parecen serias y convincentes y permiten entrever un porvenir enormemente consolador a la oftalmología, y singularmente a la oftalmología humana, que acaso pueda realizar pronto con pleno éxito la fracasada tentativa de L'Grange, sabio que quiso trasplantar el ojo del conejo a la órbita del hombre.

\*\*\*

**ESTERILIZACIÓN DE LAS AGUJAS DE ACERO PARA LA PUNCIÓN VENOSA.**—Para hacer una buena punción venosa hace falta una aguja estéril y acerada—dice Lévy en *La Presse Médicale* del 28 de Septiembre pasado—, porque las agujas de platino tienen el inconveniente de que hay que ejercer sobre ellas una fuerte presión para hacerlas penetrar; pero, en cambio, las agujas de acero tienen el inconveniente de que se oxidan pronto y se inutilizan.

Para evitar este grave inconveniente y lograr al mismo tiempo una rápida esterilización de las agujas de acero, aconseja Lévy sumergirlas en la siguiente solución de cloroformo parafinado:

Parafina .....	3 gramos
Cloroformo .....	100 c. c.

Se toma la parafina «histológica» sin preocuparse de su punto de fusión. Se corta en virutas que se ponen a disolver en cloroformo comercial o anestésico, disolución que en invierno se puede activar colocando a 37° el frasco que encierra el líquido. La aguja se coloca con la punta hacia abajo, en un tubo de hemolisis estrecho, en cuyo tubo se echa después la solución clorofórmica hasta que cubra a toda la aguja, y después se tapa el tubo con un tapón de corcho. Cuando la aguja no está seca y nueva, sino que está manchada de sangre, hay que limpiarla antes haciendo pasar por ella, desde la jeringuilla en que se tenga enchufada, una corriente de agua, después 2 c. c. de alcohol de 95° y, por último, otros 2 c. c. de cloroformo, después de lo cual ya se puede introducir en la solución clorofórmica de parafina. Después de haber permanecido una hora las agujas en esta solución, se las puede considerar estériles, pudiendo dejarlas en ella indefinidamente sin ningún peligro.

Entre otras ventajas, esta técnica de esterilización, que es tan sencilla y no requiere ningún aparato de laboratorio, tiene la de que, como la parafina barniza la luz de la aguja después de la evaporación del cloroformo, facilita mucho la salida de la sangre y permite emplear agujas de poco calibre, con lo cual se logra la posibilidad de punccionar con éxito las venas pequeñas.

\*\*\*

**UNA BUENA ANESTESIA LOCAL.**—En *El Policlínico* (14 de Marzo de 1921) y en *La*



*clínica veterinaria* (15 y 31 de julio de 1921) se publica la siguiente fórmula, calíndola de óptima para obtener la anestesia racional en los animales pequeños:

Suero fisiológico .....	100 gramos.
Nóvocaina .....	50 centigramos.
Adrenalina al 1 por 100 .....	25 gotas.

Para obtener el máximo efecto anestésico es necesario que la solución se haga inmediatamente antes del acto operatorio.

## REVISTA DE REVISTAS

### Física y Química biológicas

R. CLOGNE.—CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA DOSIFICACIÓN TITRIMÉTRICA DE LA ALCALINIDAD SANGÜÍNEA (ACCIÓN DE LOS ÁCIDOS SOBRE LAS SOLUCIONES ALBUMINOSAS).  
—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, LXXXII, 1.192-1.193, sesión del 22 de Noviembre de 1919.

El autor ha empleado para este estudio un medio albuminoso menos complejo que la sangre y de reacción alcalina a los indicadores coloreados, como el tornasol o la fenolftaleína; y el suero o la sangre total de buey, y como ácido se ha servido unas veces del ácido nítrico y otras del ácido sulfúrico, utilizándolos en la mayoría de las experiencias en frío y en algunas a la temperatura del baño maría hirviendo.

La técnica de dosificación en frío aplicada por el autor, fué la siguiente: en un frasco graduado de 50 c. c. colocó una cantidad (5 c. c.) exactamente medida de solución albuminosa diluida con 35 c. c. de solución saturada de cloruro de sodio, y añadió una cantidad conocida de solución décimonormal ácida. Al cabo de tres minutos de contacto completó los 50. c. c. con solución de cloruro de sodio y filtró, recogiendo 40 c. c. de filtrado claro, en el cual dosificó la cantidad de ácido por una solución de sosa  $N_{10}$  en presencia de la fenolftaleína. La alcalinidad de la solución la evaluó en gramos de sosa cáustica por litro.

Los resultados obtenidos por el autor en estas experiencias fueron los siguientes:

Si a una cantidad invariable de solución de clara de huevo se añaden cantidades crecientes de solución  $N_{10}$  ácida, se encuentra que la alcalinidad es constante.

Por el contrario, en el suero se ve que la alcalinidad de la solución crece en razón directa de la cantidad de solución ácida empleada al principio. Sin embargo, en todas las experiencias del autor esta alcalinidad llega a un límite que permanece sensiblemente fijo, aunque se le aumente la cantidad de solución ácida.

En la sangre total la coloración rojo oscura que producen los glóbulos rojos dificulta la dosificación y por este motivo no ha podido obtener el autor resultados netos.

Si la mezcla de la solución ácida y de la solución albuminosa se tiene en el baño maría hirviendo durante tres minutos, los resultados que se obtienen son absolutamente idénticos en la clara de huevo, en el suero y en la sangre, y siempre comparables a los obtenidos por el suero frío.

El autor ha encontrado siempre una alcalinidad límite, que es el testigo del límite de combinación de la solución ácida con la solución albuminosa, variando esta alcalinidad límite con la cantidad de solución albuminosa utilizada para la dosificación y pudiendo admitirse que estas variaciones resultan de operar en presencia de concentraciones albuminosas diferentes, por lo cual se puede decir que en estas dosificaciones la solución ácida satura de una parte las bases alcalinas y por la otra se combina también con los proteicos que intervienen en la dosificación titrimétrica de la alcalinidad sanguínea.



## Histología y Anatomía patológica

A.-CH. HOLLANDE.—OBSERVACIONES SOBRE EL EMPLO DEL ALCOHOL AMÍLICO EN HISTOLOGÍA.—*Réunion biologique de Nancy*, sesión del 4 de julio de 1921.

El autor ha realizado varios tanteos desde 1914 para substituir en histología el alcohol etílico por el alcohol amílico, empleando actualmente la siguiente técnica, que es la que mejores resultados le da: la pieza con que va a operar, una vez sacada del alcohol etílico de 96°, la deshidrata en dos baños sucesivos de alcohol amílico, donde la tiene de 24 a 48 horas y aun más, según sus dimensiones; después la sumerge, durante 48 horas, en aceite de vaselina pura (neutra e incolora), que renueva tres veces, advirtiendo que la pieza fijada y desprovista de su alcohol amílico se puede conservar varios meses en el aceite de vaselina sin ninguna alteración. Para proceder a su inclusión la saca del aceite de vaselina, la coloca durante algunos segundos en papel secante para eliminar el exceso de aceite de vaselina y después la pone en dos o tres baños sucesivos de parafina a 40°, manteniéndola fundida en la estufa. La tiene de 4 a 5 horas y seguidamente la sumerge durante media hora en parafina a 53° fundida, haciéndose, por último, la inclusión en esta parafina. Por este procedimiento se evita tener durante mucho tiempo la pieza en la estufa a 55° y se tiene la ventaja de conservar los detalles citológicos más delicados sin que se impida ninguna coloración.

El autor ha demostrado que el alcohol amílico era el más ventajoso para el montaje de las preparaciones en bálamo del Canadá. Los cortes o frotos en porta-objetos, después del paso por la serie de los alcoholes etílicos de 30°, 70°, 80° y 96° se deshidratan en dos baños sucesivos de alcohol amílico puro (cinco minutos en cada uno), y en seguida se pasan primero por una mezcla a partes iguales de alcohol amílico y de tolueno, después por el tolueno sólo, que disuelve rápidamente todo el alcohol amílico y, finalmente, por dos tubos de xilol puro; entonces se montan en bálamo del Canadá, en silol o en cloroformo. Las preparaciones obtenidas en estas condiciones son muy claras y se conservan sin ninguna alteración de colores, si se tiene cuidado de eliminar bien el alcohol amílico por el tolueno y el xilol.

Las ventajas que el autor encuentra en el alcohol amílico puro sobre el alcohol etílico de 100° son numerosas. El alcohol amílico no se hidrata prácticamente por el aire, se evapora muy lentamente, la deshidratación es rápida y completa, aclara las preparaciones, es perfectamente soluble en el tolueno, el xilol y el cloroformo, sólo disuelve con mucha lentitud los colores de anilina y no los altera, siendo muy fácil su recuperación.

Todas estas excelentes propiedades hacen del alcohol amílico un producto de elección en técnica histológica.

PROFESOR CADIOT.—EL CÁNCER DE LA LENGUA Y DE LOS LABIOS EN LOS ANIMALES.—*Académie de Médecine*, sesión del 20 de Febrero de 1919.

En esta interesante comunicación del profesor Cadiot se aborda un tema muy seductor en patología comparada, por lo mismo que el cáncer de la lengua y de los labios se observan muy excepcionalmente, y hasta en muchas ocasiones se diagnostican sin plena seguridad de que se trate del cáncer por falta de comprobación histológica.

Esto ocurre con bastantes de las observaciones publicadas de cáncer de los labios en el perro y en el caballo y lo mismo pasa con el «cancroide del labio» en el gato, que no pasa de ser una úlcera inflamatoria. Por otra parte, faltan en los animales las causas específicas, como la sífilis y las irritativas como el tabaco, que ocasionan esta clase de cáncer en el hombre, y esto explica perfectamente que el verdadero cáncer de los labios se observe en veterinaria raras veces.

También es muy raro el cáncer primitivo de la lengua. El autor solamente ha podido encontrar siete casos en las publicaciones de distintos países: 3 en el caballo, 1 en el buey, 1 en el perro y 2 en el gato, o sea 4 en herbívoros y 3 en carnívoros.

De su estudio concluye el autor que la extraordinaria rareza de los cánceres de la lengua



y de los labios es susceptible de diversas interpretaciones, pero que no se dará una explicación satisfactoria de ella por la simple etiología mecánica o traumática, invocando la poca intensidad o la breve duración de las irritaciones que obran sobre estos órganos, o bien la gran resistencia del revestimiento epitelial de la mucosa lingual en ciertas especies. El autor cree que esta raza se debe sobre todo a la inexistencia en los animales de la enfermedad específica, que es la gran causa favorecedora de estos cánceres en el hombre.

Por otra parte, hay más localizaciones cancerosas, raras en los animales y frecuentes en el hombre, que hablan en apoyo de esta opinión, ya sostenida hace una docena de años por el profesor Fournier, quien sostuvo que la influencia carcinógena de la especificidad no se limita a la mucosa bucal.

## Anatomía y Teratología

F. VILLEMIN.— A PROPÓSITO DE LA DISTRIBUCIÓN Y DE LA ESTRUCTURA DE LAS GLÁNDULAS DE BRÜNNER EN EL CABALLO. HIPÓTESIS SOBRE SU FUNCIONAMIENTO.—*Réunion biologique de Strasbourg*, sesión del 13 de Febrero de 1920.

El duodeno del caballo, como el de los demás mamíferos, se puede dividir en dos partes. Una parte superior y otra inferior, separadas por un estrechamiento. La parte superior, de 10 a 12 centímetros de longitud, está dilatada en forma de pera (Ellenberger) o de ventrículo (Colin). Sus paredes son espesas y su circulación arterial está asegurada por ramas de la arteria hepática. Sus relaciones con el peritoneo son las mismas que las del estómago. La parte inferior recibe, inmediatamente después del estrechamiento que la separa de la superior, los conductos pancreático y biliar. Tiene la forma general de un asa intestinal contenida en el mesoduodeno con el páncreas. Sus paredes, sin ser tan espesas como las de la parte superior, lo son más que las del resto del intestino delgado. Sus arterias proceden casi exclusivamente de la arteria mesentérica superior. En la parte superior están muy poco desarrolladas las vellosidades intestinales. La mucosa y la submucosa están invadidas por una capa glandular muy espesa que no permite establecer entre ellas ninguna distinción. Esta capa glandular está constituida por glándulas de Brünner mucosas, en medio de las cuales se encuentran gruesas masas de glándulas serosas. Estas glándulas serosas se caracterizan por su coloración más oscura y por la presencia en su luz de un producto de secreción que la eosina tiñe de rojo. Sus células contienen granos de grasa, evidenciables por el ácido ósmico que se encuentran con mucha frecuencia en las glándulas serosas (Bouin y Garnier). En la parte inferior del duodeno se diferencia fácilmente la mucosa de la submucosa. La *mucosa* está bien constituida. Las vellosidades intestinales son altas y numerosas. Las glándulas solamente están representadas por *acini* mucosos, los cuales no constituyen ya una capa glandular compacta, si no islotes, que están más lejanos el uno del otro cuanto más se aproximan al yeyuno. Los *acini* serosos han desaparecido por completo. Es de advertir que los islotes serosos no existen en el feto y están poco desarrollados en el caballo joven.

En suma, el duodeno del caballo presenta caracteres morfológicos que permiten individualizar, como en los demás mamíferos, las partes superior e inferior, solamente la hipótesis del vaivén entre las glándulas de Brünner y el páncreas no aparece tan clara como en los otros mamíferos, puesto que las glándulas de Brünner continúan después del abocamiento de los conductos pancreáticos. Sin embargo, este vaivén existe, pues se encuentran, en efecto, en la parte del duodeno subyacente a la ampolla de Vater, dos especies de glándulas: mucosa y serosa. La glándula serosa desaparece completamente después del abocamiento de los conductos pancreáticos y la glándula mucosa disminuye.

No obstante, el hecho de que exista la glándula mucosa después del abocamiento de los conductos pancreáticos está en oposición con lo que ocurre en los otros mamíferos en general y en los grandes herbívoros en particular, en los cuales las glándulas de Brünner, únicamente mucosas, están limitadas a la primera parte del duodeno y desaparecen después del



abocamiento de los conductos pancreáticos. Estas diferencias entre la estructura del duodeno del caballo y la del mismo órgano de los otros grandes herbívoros se pueden explicar por el estado comparativo del estómago. En los demás grandes herbívoros el estómago es voluminoso y, al lado de las tres partes que no segregan (panza, bonete y librillo), tiene otra parte segregante muy desarrollada (el cuajar), mientras que el caballo, por el contrario, a causa de la adaptación a su género de vida, posee un estómago muy pequeño con relación al de los otros herbívoros primero y con relación a su talla después. La parte segregante de este estómago pequeño aun está reducida por consecuencia de tener una gran porción de su superficie interior tapizada por un epitelio pavimentoso estratificado y córneo.

En opinión del autor, las glándulas de Brünner mucosas suplirían la insuficiencia de la mucosa pilórica, mientras que la parte serosa supliría la insuficiencia de la región lúdica por la secreción de un fermento proteolítico.

## Fisiología e Higiene

J. ROUILLARD.—EL METABOLISMO BASAL.—*La Presse médicale*, núm. 21, 205-207. 12 de Marzo de 1921.

Los autores americanos han consagrado trabajos muy interesantes en estos últimos años al estudio del *metabolismo basal*, denominación con la cual se expresa la producción total de calor, por hora y por metro cuadrado de superficie corporal, estando el sujeto en reposo completo y en ayunas desde varias horas antes.

La determinación del metabolismo basal puede hacerse de dos maneras: 1.º, *por el método directo*, midiendo el calor producido por el sujeto en un tiempo dado; 2.º, *por el método indirecto*, midiendo solamente la cantidad total de oxígeno utilizado y de gas carbónico producido, lo que permite calcular el calor desprendido.

1.º *Método directo*.—El método directo consiste simplemente en una medida calorimétrica.

El aparato utilizado en el Instituto de Russel Sage es un perfeccionamiento del aparato de Atwater-Rosa Benedict y consiste en una gran caja de cobre de dobles paredes en la cual cabe un hombre sentado, pues tiene una capacidad de 1124, pero generalmente el sujeto con que se va a realizar la experiencia está echado y ha de permanecer inmóvil, teniendo dicho sujeto introducido en el recto un termómetro mientras dura la experiencia. El calor que desprende lo absorbe una corriente de agua que circula por serpientes situadas a lo largo de las paredes, los cuales desembocan en un recipiente colocado en el platillo de una balanza muy sensible. Gracias a este aparato así dispuesto se puede obtener en calorías el calor producido por el sujeto durante la experiencia.

Haciendo las debidas correcciones (calor absorbido por las paredes del aparato y calor autorizado por la evaporación del agua del calorímetro), este aparato da medidas muy precisas. Permite, además, con frascos de absorción ( $\text{SO}^2\text{H}^2$  y  $\text{Na OH}$ ) medir el  $\text{H}^2\text{O}$  y el  $\text{CO}^2$  desprendidos por la respiración.

La cantidad total (en grandes calorías) de calor producido en un tiempo dado es de  $(T-t) \times w \div f \times 586$ .

$T$  = temperatura del agua a la salida de los serpientes;  $t$  = temperatura del agua a la entrada;  $w$ , número de litros de agua que han pasado en el tiempo de que se trate;  $f$  = peso (en kilogramos) del vapor de agua recogido; 586 = la cantidad (0,586 g. de calorías) de calor absorbida.

Después de obtenido esto, se divide el número de calorías encontradas en una hora por la superficie del cuerpo evaluada en metros cuadrados, según una fórmula hallada por Delafield y E. F. Du Bois, merced a la cual se han hecho gráficos que permiten calcular de una manera empírica, pero con suficiente aproximación, la superficie en función del peso y de la talla.

2.º *Método indirecto*.—Este método es más simple, pues basta poseer un aparato que



permita recoger el aire expirado y un aparato de Haldane para dosificar el oxígeno y el gas carbónico.

La medida del O absorbido y del CO<sup>2</sup> expulsado en un tiempo dado permite calcular el calor desprendido multiplicando el número de litros de O absorbido por el valor calórico del litro de O.

Pero en realidad, el cociente respiratorio (CO<sup>2</sup> desprendido dividido por O absorbido) varía con la alimentación. Es igual a 1 si el organismo consume hidratos de carbono, de 0,70 en la combustión de grasas y de 0,75 a 0,95 en la combustión mixta. Sin gran error puede admitirse un valor calórico medio de 4,85 calorías por litro de oxígeno (el máximo es de 5,04 y el mínimo de 4,69). Multiplicando el número de litros de oxígeno absorbidos por el valor calórico de un litro se tiene el número de calorías producidas en una hora.

Después de obtenido esto, ya sólo resta dividir este número de calorías por la superficie corporal calculada en metros cuadrados, que se evalúa de igual manera que en el método directo.

La medida del O absorbido y del CO<sup>2</sup> exhalado se hace recogiendo el aire expirado con máscara respiratoria de bordes de caucho, que recubre la nariz y la boca del sujeto en que se experimenta. Se mide primero la cantidad total de aire expirado y después se dosifican el oxígeno y el gas carbónico de este aire con el aparato de Haldane.

También se pueden calcular las calorías, en vez de por el oxígeno absorbido, por el gas carbónico exhalado: se multiplica el número de litros de CO<sup>2</sup> por el valor calórico de un litro de CO<sup>2</sup>. Este valor es de 5,04 calorías para 1 gramo de almidón, 5,68 calorías para 1 gramo de albúmina y 6,62 calorías para 1 gramo de grasa. En la realidad, como las combustiones son complejas, varía el valor calórico del gas carbónico, lo mismo que el del oxígeno, según la tasa del cociente respiratorio, es decir, según el porcentaje de grasas y de hidratos de carbono destruidos. Se puede tomar como valor una media de 5,58 calorías. Pero los resultados obtenidos son menos exactos que en el método basado el consumo de oxígeno.

**Resultados.**—El metabolismo basal varía con la edad. Va disminuyendo, desde la adolescencia hasta la vejez, con la alimentación. La ingestión de glucosa lo eleva rápidamente.

En el curso de la fiebre tifoidea el metabolismo basal sigue la evolución de la curva térmica: pasa del 40 por 100 de lo normal en el momento del máximo del período febril. En la diabetes está muy aumentado, y aun lo está más en la hipertiroidia, de cuya afección sería esto una característica.

Este procedimiento es aplicable a la clínica, y aun con la reserva que exigen sus aparatos complicados y las medidas y análisis delicados que hay que efectuar, el estudio del metabolismo basal es muy interesante porque nos ilustra sobre las modificaciones patológicas de los procesos de oxidación, es decir, sobre los fenómenos esenciales de la vida, siendo el porvenir quien fijará las indicaciones clínicas que habrá de proporcionar dicho estudio.

## Exterior y Zootecnia

**EM. LEYNEN.**—FÓMENTO HÍPICO EN BÉLOICA. CONCURSO NACIONAL DE CABALLOS REPRODUCTORES EN BRUSELAS.—*La Industria Pecuaria* (1), XXII, 355-361, 10 de Agosto de 1921.

«El XXXII Concurso de Caballos reproductores de la raza de tiro belga, tuvo lugar del 10 al 12 del próximo pasado Junio en el Parque del Cincuentenario, con una afluencia enorme del público.

Diferentes gobiernos extranjeros enviaron delegaciones para asistir al mismo y estudiar

---

Este notable trabajo del ilustre inspector veterinario de Lovaina, que nos complacemos en reproducir íntegro, lleva la siguiente dedicatoria: a mi distinguido compañero Santos Arán, Asesor pecuario de la Asociación General de Ganaderos, como testimonio de sincera amistad y con mis deseos muy fervientes de ver sus excelentes saluerzas coronados por el éxito.



este Certamen, demostrando con ello un gran interés por la producción hípica de Bélgica.

La delegación francesa presidida por el conde Agnel de Baubon, inspector general de Haras, tenía el encargo de adquirir algunos reproductores.

Italia envió también una comisión, compuesta por el personal siguiente: la condesa Medolago Martinengo de Villagana Luisa, el mayor Bignioti, el caballero Arduini de Mantova, el doctor caballero Sacco, veterinario provincial de Cremona; el Sr. Lundstram, director general de Haras, de Suecia; el conde de Villers y el marqués de de Wana, presidían respectivamente las comisiones sueca y americana.

Desde la tarde del jueves una gran animación apréciase en el Cincuentenario.

Siete trenes especiales, procedentes de diferentes puntos del país, condujeron a Bruselas los caballos que debían presentarse en el Concurso.

Fueron inscritos 643 caballos, pertenecientes a 235 expositores.

El resultado fué muy superior a las previsiones más optimistas, sobre todo si se piensa en la triste situación en la cual quedó sumida, por la acción de los alemanes, la producción caballar belga durante la guerra.

Durante la ocupación, el enemigo se apoderó de los siguientes animales: 5.208 sementales, 78.541 yeguas; 14.375 caballos de servicio, con un total de 91.124.

Esta situación fué agravada por la prohibición que hicieron las autoridades alemanas en 1917 y 18 de que fuesen cubiertas las yeguas.

Este sistema de expoliación y de destrucción, cínicamente ejecutado, con el fin de implantar en Alemania la industria de nuestra producción del caballo de tiro pesado, no tuvo los resultados que los alemanes esperaban. A pesar de la evidente mala fe de Alemania, nuestra producción se ha reconstituido intensamente.

Alemania debía entregarnos antes de Enero de 1920, según el Tratado de Versalles, 70.000 caballos que se llevaron de nuestro país. El 30 de Junio de 1920, únicamente 13.000 caballos de valor mediano nos fueron devueltos.

Los ganaderos belgas, fiados en sus conocimientos técnicos y en el mérito de sus caballos, se pusieron a trabajar con entusiasmo, y el mérito más sorprendente ha coronado sus nobles esfuerzos.

A pesar de la política de rapiña aplicada en Bélgica por Alemania, la producción belga se encuentra en una situación satisfactoria. El Concurso de 1921 ha demostrado, una vez más, que el caballo belga es el primer caballo de tiro del mundo, título conquistado en París en 1900, por Reve d'Or, proclamado campeón universal de las razas extranjeras por unanimidad del jurado internacional.

Desde entonces los progresos de la cría han mantenido y ampliado el valor y la reputación de nuestro caballo.

Nuestros caballos son notables por su masa y por la facilidad y elegancia de sus movimientos. Es esta una de las particularidades que más llaman la atención del público. Sementales de un peso, con frecuencia de 1.100 kilos, y yeguas pesando 900 kilos, marchan y trotan con una elegancia y un estilo que no siempre se encuentra en los *carrossiers*.

Como base de sustentación, tiene masas adecuadas, pues su esqueleto, en relación con el peso, está perfectamente equilibrado.

Según M. Hubert, presidente del Jurado, al principio de los Concursos, en 1880, un caballo presentando la caña (metacarpos) de 23 centímetros de perímetro, era considerado como un animal extraordinario que suscitaba la admiración de los criadores.

Actualmente la medida de perímetro de la caña de nuestros sementales es de 27 a 28 centímetros, y el de las yeguas es con frecuencia de 25 a 26.

Según M. Hubert las potrancas de dos años son iguales en desarrollo a como eran las yeguas a los cuatro años hace cincuenta. Actualmente los criadores consideran que ya ha sido alcanzado el máximo de volumen y se ocupan preferentemente en asegurar la regularidad de los aplomos y de las formas, que hacen de nuestro caballo el motor animado ideal. Lo es, no tan solo por la belleza de sus formas exteriores, la soltura de sus marchas, su potencia



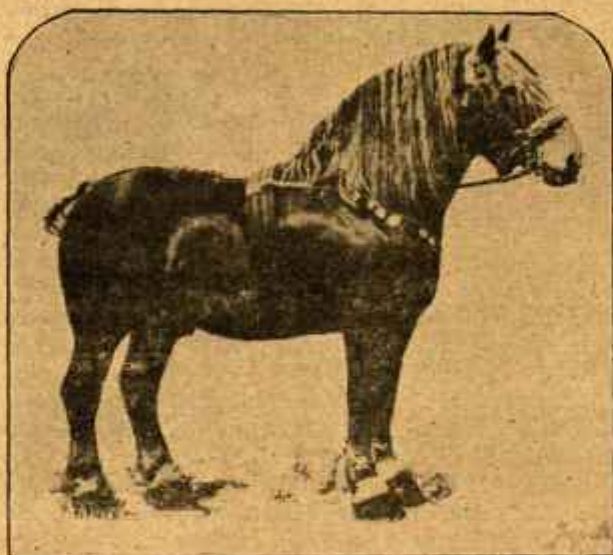
muscular enorme y su energía o fondo para el trabajo, sino también por la dulzura de su carácter. Con frecuencia se ven en las granjas caballos enormes conducidos por niños.

Para dar una idea de la potencia para el trabajo de nuestro caballo, basta indicar que los caballos de tiro que hacen el servicio en el puerto de Amberes, llegan a dar un esfuerzo evaluado en tres millones y medio de kilográmetros.

La homogeneidad de tipo del caballo belga, tanto en sementales como en yeguas, ha sido lo que más admiración ha causado, demostrando así la fijez de caracteres de la raza.

Sin embargo, los potros nacidos en 1919 eran tal vez algo inferiores como resultado de la mala alimentación de las madres durante el período de gestación. Esta laguna accidental será bien pronto salvada.

Puede asegurarse que hoy no hay en Bélgica más que una sola raza de caballos de tiro.



«Júpiter», uno de los más famosos sementales belgas que han servido para formar la raza actual.

Sin embargo, según las regiones de nuestro país, obsérvanse variaciones en el volúmen sin que el tipo cambie.

En los Concursos se forman dos clases según la talla.

El caballo belga es muy precoz, su crecimiento es muy rápido, empezando a hacérsele trabajar a los diez y ocho meses. Su talla varía entre 1,58 y 1,80 metros; la media es de 1,64.

Muy cerca de tierra, o sea bajo de extremidades, posee gran longitud de ancas y un pecho de dimensiones considerables. El raquis recto, la grupa bien unida y sus articulaciones amplias, limpias, y bien delimitadas. Las taras óseas son raras, y el huérfago o corto de resuello excepcional.

Introducido en todos los países del mundo se aclimata con facilidad, prestando dilatados servicios, no siendo raros en el trabajo caballos de veinte años.

El primer premio de yeguas, en 1910, fué otorgado a un ejemplar de doce años, al cual los años no le habían determinado variación ni defecto alguno.

*Organización de la producción.*—Acaso no esté exento de interés el dedicar algunas líneas a la organización de nuestra producción caballar. La producción belga está por completo sometida a la iniciativa particular con el apoyo y bajo la inspección del Estado. No hay Haras del Estado.



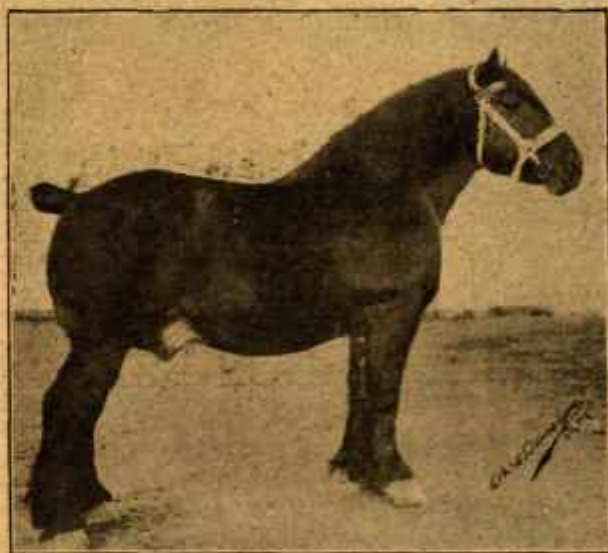
El hecho de que un semental procrea anualmente 80 potros como término medio, demuestra la influencia considerable que un semental puede ejercer en una región.

Por ello es, pues, un deber del Gobierno preocuparse de estos factores, de los cuales procede, en gran parte, la prosperidad de una de las principales ramas de la industria agrícola.

Para ser admitidos al servicio, todo semental debe ser aprobado anualmente por una comisión de peritos. Estas comisiones son nombradas por los servicios administrativos provinciales y a cada Comisión el Gobierno adjunta un delegado con el fin de que la misma línea de conducta sea seguida en todo el país.

Ningún semental puede efectuar la monta si no es previamente aprobado. Toda infracción a este reglamento está castigada por la ley.

Los caballos admitidos y que obtuvieron premio en los primeros Concursos, concurren a luchar en los Concursos provinciales. Estas reuniones sirven además de lecciones prácticas para los criadores que pueden así comparar sus caballos, los cuales son muy bien estudiados no sólo por los ganaderos, sino hasta por el público profano.



«Piot de Corroy», campeón en 1921. Propiedad de H. Vandenhende  
Vive St. Babon (Flandes Oriental)

El más pequeño concurso en los pueblos es un gran día de fiesta que congrega ininidad de público. Todas las clases sociales se interesan grandemente por la producción de nuestros caballos.

No es ciertamente la importancia de los premios señalados, lo que determina el que los ganaderos lleven sus caballos; así, por ejemplo, en el Concurso Nacional de Bruselas, a pesar de los gastos enormes de transporte y de estancia que supone para los opositores y del gran valor de los animales presentados, los premios son muy modestos.

He aquí algunos premios:

Sección de potros de dos años (talla superior a 1,60 metros) 38 concursantes.

Primer premio, 350 francos; segundo, 250; tercero, 150, y cuarto, 100.

Sección de potrancas de dos años (talla superior a 1,75) 22 concursantes.

Primer premio, 400 francos; segundo, 200; tercero, 150, y cuarto, 100.

En el gran Concurso de adultos, 36 concursantes (sementales de cinco años, talla mínima



1,65 metro); en este grupo el último caballo presentado vale muchos miles de francos y sin embargo los premios fueron:

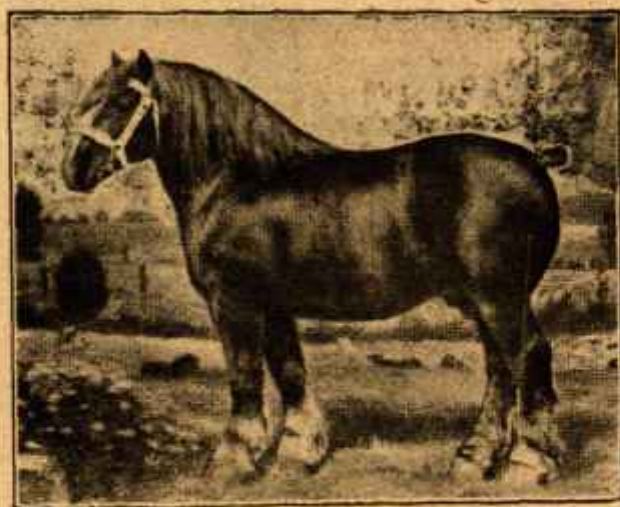
Primero, 600 francos; segundo, 500; tercero, 400; cuarto, 250; quinto, 150, y sexto, 100.



«Calypso», de M. Fournet Hassart et Houtaing, Melfet-Fleurus (Namur).

Primer premio en 1921.

En el Concurso de yeguas de la misma categoría: primer premio, 500 francos; segundo, 400; tercero, 300; cuarto 200, y quinto, 100.



«Drinker», campeón de sementales de 1920. Propiedad de Mr. Deleener de Herfelingen (Brabant).

En el Concurso para el campeonato de sementales, otorgado al mejor semental adulto



# RASSOL

Es el VERDADERO ESPECÍFICO para el tratamiento EFICAZ



de las enfermedades de los cascos, *Grietas Cuartos o Razas*, en los *vidriosos* y *quebradizos* y para la higiene de los mismos. Por su enérgico poder, aviva la función fisiológica de las células del tejido córneo, acelerando su crecimiento. Llena siempre con creces su indicación terapéutica. Sustituye ventajosamente

al antihigiénico engrasado de los cascos.

*Venta: Farmacias, Droguerías y Centros de Especialidades y D. Enrique Ruiz de Oña, Farmacéutico. LOGROÑO.*

## Biblioteca Pecuaria por SANTOS ARAN

*Obras indispensables para la explotación racional del ganado y de las aves.*

**Eminentemente prácticas.—Sin tecnicismos.—Adaptadas a las diferentes normas pecuarias.—Profusamente ilustradas.—De gran aceptación en España y países americanos. Ganado vacuno (2.<sup>a</sup> edición) 14 pesetas. Ganado lanar y cabrio (3.<sup>a</sup> edición) 12 pesetas. Ganado de cerda.—Avicultura práctica (2.<sup>a</sup> edición) 12 id.—El ganado y sus enfermedades (2.<sup>a</sup> edición), 14 id. Mataderos, carnes y sustancias alimenticias, 14 id.—Quesos y mantecas. Higienización de la leche. Productos derivados, 12 id.—Zootecnia: Explotación económica de animales, 14 id.—La crisis agrícola y el remedio cooperativo, 6 id.—El comprador de animales, 5 id.**

De venta en casa del autor, **Calle de San Millán, 5.—MADRID**

Los suscriptores de esta Revista disfrutarán de una rebaja del 20 por 100

## Vademecum del Inspector de

Higiene y Sanidad pecuarias

POR

**Juan Monserrat**

5 pesetas en rústica y 6 pesetas encuadernado. A los suscriptores de esta Revista se les rebaja el 20 por 100.

Se trata de una obra muy útil y muy práctica. Pídase al autor: Santa María de la Cabeza, 2, 1.<sup>o</sup>, Madrid.



# Productos "VIAN"

## ICTUOL "VIAN"

Ovulos a base de Tiolina. Sustituyen con ventaja a todas las bujías conocidas. Es el mejor desinfectante vaginal. Facilita la expulsión de la placenta, cura el catarro vaginal y evita el aborto epizoótico.

## ACONITOL "VIAN"

Para combatir toda clase de enfermedades de carácter congestivo y febril, pulmonías, bronquitis, derrames cerebrales, etcétera. No dejéis de emplearlo.

# INYECTABLES "VIAN"

Tenemos en existencia todos los inyectables de uso corriente, y preparamos cuantas fórmulas nos soliciten los señores veterinarios.

Jeringuillas Luer, de 5, 10 y 20 sueltas y completas a pesetas 3, 4, 4'75 y 5'75, 6'75 y 8 respectivamente. Jeringuillas con armazón de metal de 5, 10 y 20 c. c. completas, a pesetas 15'20 y 26 respectivamente.

**Farmacia y Laboratorio EL SIGLO, Mendizábal, 25, Barcelona.**

Representante en Madrid: R. BALLESTER SOTO, Santa María, 18, pral.



## "Bickmore"

The Bickmore Company, U. S. A.

El «Bickmore» cura toda clase de heridas, llagas, rozaduras, mataduras, escoriaciones y úlceras abiertas de caballos y ganado. Específico sin igual para el tratamiento de las contusiones hasta el punto de no ser incompatible el trabajo de los animales, sino muy conveniente.

Especial para la roña y curación de las tetas agrietadas del ganado vacuno; a usted le interesa conocer la bondad de este producto, pídalo hoy mismo en Farmacias y Droguerías. Precio general en toda España **cuatro pesetas** caja. **GARANTIAS:** Lo ha adoptado el Ejército español y extranjero, las Reales Caballerizas y las de importantes títulos de España e infinidad de veterinarios, ganaderos y agricultores de todas las provincias y la Asociación de Veterinarios de Madrid.

**Nota:** El veterinario que lo emplea una vez, lo recomienda siempre por su eficacia y buenos resultados curativos. **Depósitos:** E. Durán, Mariana Pineda, 10 y Pérez Martín, Alcalá, 9, MADRID.



distinción que constituye el sueño de todo ganadero belga, se concede una prima de mil francos. Igual premio conquistan las yeguas.

Para el Concurso de yeguas en lotes de cuatro ejemplares pertenecientes al mismo propietario, que permite admirar las más bellas yeguas del país, constituyendo un espectáculo de extraordinaria belleza, la prima no es más que 300 francos. Es de notar que ninguna de estas yeguas que han tomado parte en este Concurso, podría ser adquirida por 25.000 francos, lo cual indica que 60 yeguas que representan, cuando menos, un valor de un millón y medio de francos, acuden a Bruselas a disputarse un premio de 300 francos.

En las exposiciones regionales y locales las primas son todavía más pequeñas. No es, pues, el valor de las primas lo que atrae a los propietarios para presentar sus caballos, sino más bien el honor profesional del ganadero, que aspira a ver consagrado oficialmente el prestigio de su producción, adquiriendo por esto un valor mucho mayor.

*Precio de nuestros caballos.*—Este valor de nuestros caballos ha aumentado en grandes proporciones. Hacia 1880, el precio de los caballos de tiro (de servicio y yeguas) alcanzaba



«Bourgogne de St. Martin», de M. Manrique de Bois Seigneur Isaac (Brabant).

Segundo premio, Bruselas 1921. Primer premio, Tirlemont 1921.

raramente 1.000 francos. Estos mismos caballos en 1914 se vendieron a 2.500 francos. Los caballos reproductores han seguido una marcha mucho más rápida. Hacia 1880, el precio de los buenos ejemplares raramente era de 1.500 francos para las yeguas y de 2.000 a 3.000 para los sementales de más mérito.

En 1911 un Sindicato de ganaderos ofreció por el semental *Condé* 80.000 francos, oferta que fué rechazada. El potro asegurado en 100.000 francos, murió en 1912. Las yeguas de 10.000 francos no son raras. Actualmente los precios son realmente fantásticos. El año pasado, mi compañero M. Alfred Vanderchaeren, médico-veterinario y ganadero de Vollezele, rechazó 120.000 florines (o sea 500.000 francos aproximadamente al cambio en la fecha) por su semental *Prince Leopold*, campeón de 1920.

Este año un ganadero belga ha comprado en 100.000 francos un potro de tres años; premiado en su categoría; siendo en cambio rechazados 50.000 francos por un potro de dos años.

El precio del salto de un semental de éstos, de mérito reconocido, se paga de 800 a 1.200 francos.



He aquí los resultados a que han conducido los esfuerzos constantes y coordinados de todos los criadores.

Por ello, para el ganadero una prima es algo insignificante en relación con los cuidados de que son objeto los caballos antes de ser presentados al Concurso.

¡Qué espectáculo más sorprendente ver los caballos en la pista!

Todos aquellos que más o menos directamente se interesan por la ganadería, se encuentran en el Cincuentenario. Los Concursos de sementales se celebran el viernes; el sábado tiene lugar el de yeguas. El campeonato y concurso de lotes de cuatro yeguas se celebra el



Magnífico lote de cuatro yeguas, de M. Cl. Peten de Veim. Segundo premio en Bruselas, 1921.

domingo y en este día también se efectúa la distribución de premios. Tan pronto se abren las puertas, todas las galerías y pasos son asaltados por el público, que permanece con un gran silencio contemplando ejemplares, hasta que el acto termina hacia las cuatro de la tarde.

La entrega de los premios se hace por su S. M. el Rey, ocupando la tribuna real S. M. la reina y toda la Real familia. Este año el Rey fué acompañado por su alteza el príncipe heredero del Japón. Conducida la Real familia en las carrozas de gala de la Corte, precedida por un escuadrón de Caballería, fué la gloriosa Real familia frenéticamente aclamada por más de 20.000 espectadores.

Los caballos premiados con las cintas distintivas de los premios conquistados, desfilan ante SS. MM. trotando entre los chasquidos de las fustas y las aclamaciones entusiastas del público, recibiendo los afortunados dueños las felicitaciones de S. M. el Rey.

El desfile de los lotes de cuatro yeguas es un espectáculo de gran belleza y produce la más viva impresión en el público. Este año quince lotes de yeguas tomaron parte en el Concurso. El premio fué concedido a M. Ransquin, ganadero de Plancenoit, cuya reputada producción es conocida de todo el mundo, habiendo conquistado en diferentes ocasiones el campeonato de yeguas.

El campeonato de sementales concedióse este año a «Piot de Corroy», propiedad de M. Vandenhende, de Vive-San-Bayon. Como acontece con el mayor número de nuestros campeones, procede de la línea de «Brin d'Or», uno de los mejores generadores de nuestra raza.

El campeonato de las yeguas lo conquistó «Maxette de Som», propiedad de M. Bouchat, de Sommiere, procedente de la misma línea.

Esta fijez de caracteres étnicos de nuestros caballos, esta perfección de formas, esta ho



mogeneidad de tipo, han sido logrados por la reproducción consanguínea, como luego expon-  
dremos.

Pero lo que principalmente ha demostrado el Concurso de 1921, ha sido el resultado ma-  
ravilloso a que puede conducir la producción caballar cuando es practicada por personas ex-  
pertas, guiadas por la ciencia aplicada a la práctica.

Nunca se concederán los debidos homenajes a los esfuerzos desplegados por la Sociedad  
Real del Caballo de tiro belga, de la que M. el caballero Heyndrickx, de Teulegoet, fué uno  
de los principales fundadores.

Gracias a los esfuerzos de esta Sociedad, estos magníficos concursos han sido implanta-  
dos, logrando que el gran público se interese por la producción caballar y considere ésta



Lote de yeguas de M. Rausquin, de Plancenoit. Primer premio. El mejor lote presentado  
hasta la fecha.

como una cuestión de orgullo nacional. La misma Sociedad ha instituido el Stud-Book, en el  
que se incriben los orígenes de todos nuestros caballos.

Para lograr el éxito en una empresa de esta naturaleza, es preciso demostrar a los pro-  
pietarios todo el interés moral y material que representa para ellos ocuparse de la mejora  
de su capital ganado.

Deben empezar por presentar sus caballos en los concursos para ir creando una educa-  
ción profesional colectiva con los animales expuestos, a fin de demostrar el fin ideal que se  
persigue y los medios para lograrlo.

Sin la colaboración estrecha de todos los ganaderos; sin la aplicación rigurosa de los  
métodos científicos de producción; sin los esfuerzos desinteresados para alcanzar el mismo  
fin, la ganadería de un país no puede progresar.

Y este objetivo bien vale la pena de consagrarle algunos sacrificios.

Sin contar la reputación vanidosa que vale una buena producción en el extranjero, son  
enormes las ventajas que proporciona esta industria bien dirigida.

Hace treinta años 1.000 francos era un precio excepcional para un caballo de servicio de  
cinco años. En 1914 un caballo de esa categoría, de tres años, encontraba comprador por  
2.500 francos, y hoy se pagan 5.000 y 6.000 francos. Los potros al destete se pagan general-



mente a 1.000 francos, pero si son hijos de caballos reputados el precio se eleva a miles de francos. Hasta se da el caso de ser adquiridos a precio de oro antes del nacimiento, a condición de que ostente bien los caracteres de los ascendientes.

El ganadero belga concede a esto un gran valor. Un caballo, por bello y bien conformado que sea, sino se conoce su origen, no lo aceptan como reproductor.

El ejemplo de nuestro país debiera ciertamente incitar a los ganaderos de otros países más ventajosos que el nuestro por su clima, para consagrarse a esta magnífica empresa de mejorar sus razas indígenas y de ampliar así el patrimonio nacional.

Antes de terminar este artículo, cre muy útil exponer brevemente el método de producción que ha conducido a obtener esta raza de caballos de tiro pesado, cuyo grado de perfeccionamiento comprueban todas las personas inteligentes.



«Hyrielle de Velm», propiedad de M. Cl. Peten de Velm.

Esta formación, esta perfección, son la obra de la consanguinidad, cuyas excelencias han sido una vez más demostradas.

Cuanto decimos, demuestra igualmente lo mucho que puede influir en la riqueza de un país el genio perseverante, los sacrificios de un ganadero, como lo fué M. Jules Hazard de de Leers-Fosteau, a quien el mundo agrícola y pecuario no pagará nunca la deuda de gratitud contraída.

Su ejemplo no ha sido estéril; hoy día una pléyade de ganaderos de primera línea, continúa su obra y laboran intensamente para que la producción belga no perezca.

Ante el temor de olvidar a algunos, preferimos no citarlos. Sin embargo, el lector verá en los fotograbados que insertamos los nombres de algunos de nuestros ganaderos.

Creo de gran interés reproducir aquí el capítulo concerniente a la creación del caballo belga, extraído de un trabajo de mi distinguido colega y amigo M. E. Warnants, inspector del servicio de ganadería en el Ministerio de Agricultura.

«Sin embargo, cuando se estudia la historia de las razas y principalmente la de algunas familias de animales domésticos que han disfrutado muy justamente de un renombre universal, encuéntrase siempre la consanguinidad en el origen de estas buenas razas.

En Bélgica ha sido por este método por el que los ganaderos inteligentes han logrado

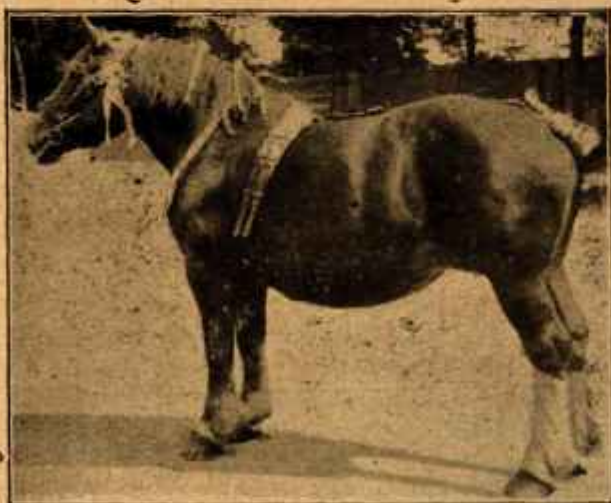


constituir en nuestra raza de caballos de tiro las líneas de mérito, gracias a las cuales esta raza fué tan rápidamente mejorada.

Si nos referimos a cincuenta años atrás, vemos todavía en cada región del país una raza de caballos que le es propia. Entonces teníamos el caballo «flamenco», «ardanés», «condru-cién», «bagclander», «brabanzón», «hesbignon», y junto a estos, por todas partes algunos individuos de razas extranjeras importados.

Esta masa disparatada en su conjunto ha sido mejorada, constituyendo las líneas de la raza brabanzona, línea cuyos sujetos a medida que se han ido multiplicando, han sustituido en las otras razas, hasta llegar a la raza uniforme de hoy.

Para convencerse es suficiente estudiar la genealogía de los campeones y caballos de mé-



«Jeanette de Warnauts», de M. Peten de Velm. Yegua notable de raza belga.

rito, con lo cual se comprueba que todos pertenecen a un número muy pequeño de líneas: tres o cuatro a lo sumo.

Estas son las de «Jean le Grós», de Tuyppens; «Mouton», de Gouy y «Jean I».

Jean le Gros de Tuyppens, nacido en Wijhuize (valle de la Dendre), en 1837, es el fundador de las dos principales líneas.

Bayard, hijo de Mouton de Gouy, ha constituido una tercera de gran valor también.

Jean I, nacido en el valle de la Mehaigne, en 1873, ha servido de punto de partida a una cuarta línea menos importante sin embargo que las otras tres.

Entre las tres primeras líneas ha habido frecuentemente cruzamientos; sobre todo por la línea materna la sangre de una ha sido frecuentemente mezclada a la de las otras, hasta el punto de que actualmente se pueden casi considerar como fusionadas, no formando más que una (1).

Entretanto, si nos referimos al año 1880, de cuya fecha datan los primeros trabajos de mejora acometido metódicamente, podemos examinar cómo han procedido los criadores para formar estas líneas.

La producción, cuyo estudio es más interesante desde este punto de vista, es el de M. Jules Hazard, de Leers et Fosteau.

(1) Para la identificación de los productos anteriores a 1880 hay alguna incertidumbre debido a que en esta época no había todavía libros genealógicos y, además, a que cada caballo reproductor era conocido con nombre diferente a pesar de unos propietarios a otros. El hecho de que los sementales ambulantes fuesen designados con nombres diferentes en las distintas localidades, aumenta todavía las posibilidades de confusión.



Ninguna otra cuadra ha producido tantos campeones, ni un conjunto tan importante de buenos caballos. En esta época M. Hazard utilizaba el semental «Orange I», conocido también por el viejo «Guguse», con un cierto número de yeguas, pertenecientes casi todas a una u otra de las tres primeras líneas citadas más arriba.

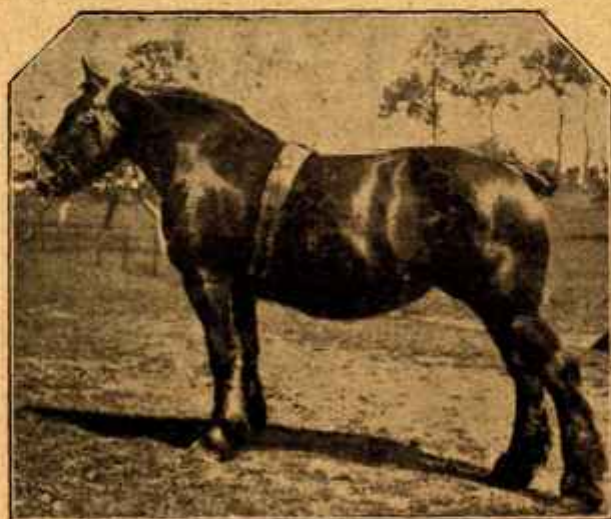
De la unión de «Orange I» con estas yeguas, nació «Orange II», que jugó un papel muy marcado en esta producción. Véase seguidamente su genealogía:

Orange II	{	Orange I	Alfredo
			Dam
		Pauline	Descendiente de Alfredo por Rubens

Después de «Orange II», M. Hazard utilizó el semental «Le Chourineur», cuya genealogía es la siguiente:

Me Choirineur	{	Orange II	{	Orange I	Alfredo
					Dam
				Pauline	Descendiente de Alfredo por Rubens
		Juliette	{	Orange I	Alfredo
				Cointese	Dam

Actualmente casi todos los sujetos de las cuadras de Hazard pertenecen a la misma línea. Examinando la genealogía de los potros obtenidos hace veinte años, o sea hacia 1899, con-



«Mielette», de M. Rasquin, de Plancenoit. Yegua que conquistó el campeonato de 1920

pruébase que se efectúa siempre la reproducción por la línea directa, sin introducción de sangre extraña.

La genealogía de un potro de esta época permite examinar el método en su conjunto.



Fantassin du Fosteau, nacido en 1899	Amateur 9962	Le Chou- rigneur 6974	Orange II 1156	Orange II 1144 Pauline, Rubens, 2473 Alfredo	Alfredo Dam.
Fantassin du Fosteau, nacido en 1899	Aglac 27195	Le Chou- rigneur 6974	Orange II 1156	Orange I 1144 Pauline, Rubens, 2473 Alfredo	Alfredo Dam.
Fantassin du Fosteau, nacido en 1899	Aglac 27195	Rossette II 7951	Orange II 1156	Orange I 1144 Pauline, Rubens, 2473 Alfredo	Alfredo Dam.
Fantassin du Fosteau, nacido en 1899	Aglac 27195	Rossette II 7951	Orange II 1156	Orange I 1144 Pauline, Rubens, 2473 Alfredo	Alfredo Dam.

Más tarde, esperando perfeccionar su línea, M. Hazard abandonó momentáneamente el método, introduciéndolo en sus productos el semental «Bristol».

Mas al notar que los resultados no eran muy satisfactorios, volvió bien pronto a su antigua línea, sirviéndose del semental «Brin d'Or» et «Joli Coeu», pertenecientes a la línea de «Orange I», del cual damos seguidamente la genealogía.



		Boucan	Orangel		
	Orange III	706	1148		
	4080	Cointesse II	La Brunette		
		955	953		
Joli Coeur					
35050			Júpiter	Orange I	
	Gironette	Brin d'Or		Julie	
	du Fosteau		Garlon-		
	44651		che	Margueritte	Orange I
		Princesse			Rouanne

Los notables resultados obtenidos, consagran una vez más y de modo indudable las excelencias del método.

El estudio de la genealogía de los caballos de mérito obtenidos por otros criadores, demuestran que ha sido siempre en la forma indicada como han sido obtenidos los mejores resultados.

A medida que los caballos pertenecientes a estas líneas distinguidas se han multiplicado, los criadores los han adoptado sustituyendo a los otros caballos.

Este camino lo iniciaron primero los grandes criadores y los paradiastas con sus preferencias por la sangre distinguida, de buen origen.

De aquí pasó bien pronto a los pequeños criadores para penetrar finalmente en los más apartados y más atrasados rincones del país.

Apréciase ya el momento, muy próximo, en que éstos habrán reemplazado por completo a los otros.

**S. ARÁN.—NUESTRA REPRODUCCIÓN CABALLAR.—***La Industria Pecuaria* (1), XXII, 419-422, 20 de Septiembre de 1921.

«Tuvo usted la amable atención de dedicarme el notable trabajo que apareció en el número del 10 de Agosto de *La Industria Pecuaria*, referente al Concurso nacional de caballos reproductores de Bruselas.

El estudio detallado y minucioso que en él hacía, además de la atención que hacia mí supone y que profundamente agradezco, representa una cordial enseñanza, un ejemplo magnífico para cuantos en España nos ocupamos de cuestiones relacionadas con la ganadería, y, sobre todo, con la producción hípica. En dicho trabajo flota el cariñoso espíritu de un noble belga celoso del progreso de su país, que quisiera hacernos también disfrutar a los españoles, demostrando que a través del tiempo y del espacio, lejos de desaparecer, se han fortalecido los vínculos que hechos diversos de la historia de ambos países han creado.

La evolución y mejora del ganado caballar en Bélgica, tan clara y minuciosamente expuesta, confirma una vez más que con la selección y aficiones hípicas se hace cuanto se quiere. En Bélgica han logrado despertar aficiones, hacer que todos se ocupen de la producción, interesar a técnicos y profanos, a labradores y no labradores. Además en ese país, el técnico, el que por sus estudios y trabajos demuestra que conoce el problema y que puede abordarlo, dirigirlo y perfeccionarlo, es respetado y llamado a colaborar en la obra de fomento. Es

(1) Este interesante artículo de nuestro querido amigo y compañero, que, como el anterior que lo motiva, reproducimos gustosamente íntegro, lleva la dedicatoria siguiente: «A D. E. Leyna», ilustre compañero, Inspector veterinario del gobierno belga, en justa correspondencia a su galantería y afectuoso recuerdo».



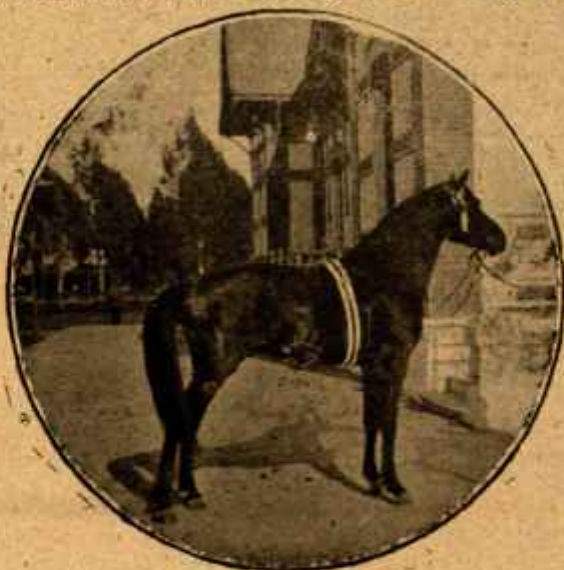
en resumen, el resultado de una voluntad superior en las esferas directoras y de una disciplina cultivada en los ganaderos.

Acaso en el fondo de todo esto no haya sino la resultante de una ley económica en virtud



Caballo español muy típico.

de la cual la pericia de los pueblos cultos se halla en razón inversa de sus facilidades para vivir. Además, la consideración del medio es de una gran importancia, y nosotros tenemos di-



Caballo hispano-árabe.

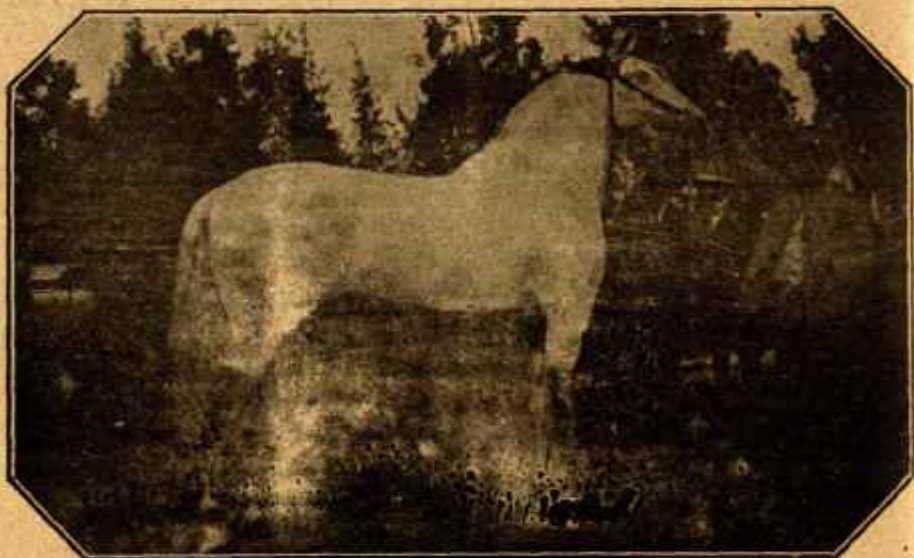
versidad de situaciones culturales y económicas que imposibilitan la generalización en materia pecuaria, y la fijación de límites precisos a la producción de las diferentes regiones.



En Bélgica mismo, país pequeño por su extensión, había hace no más de cincuenta años caballos ardenses, brabanzones, flamencos, etc., y, además, caballos importados que actuaban en la reproducción y contribuían a dar a la producción caballar marcado carácter heterogéneo.

El mérito grande que merece la gratitud de aquel país, que por cierto no regatea, se debe a aquellos que tuvieron la suficiente decisión y el perfecto conocimiento zootécnico para borrar todas las colectividades o razas regionales e imponer un patrón único, el patrón brabanzón, que ha producido la raza de hoy, uniforme, con caracteres étnicos, definidos y permanentes.

Esta obra no hubiese sido posible en un medio como el nuestro y si el país productor hubiese carecido de cultura para asimilar y practicar las enseñanzas; para tener la seguridad de que en materia de reproducción el origen es el todo; para, en fin, comprender que los concursos son manantial de enseñanza y lugar donde se contrastan los aciertos y desaciertos, y para deducir normas de progreso comunes convenientes para todos, las cuales dan como resultante el aumento de la producción, la mejora en cantidad y en calidad, la multiplicación de riqueza en el país que acentuaría su prosperidad y su engrandecimiento.



Ejemplar notable de caballo español.

Aquel magnífico trabajo, tan admirado por todos y elogiado por los inteligentes, ha servido no sólo para acentuar la admiración de los españoles por dicho país, sino para confirmar con la aseveración de vuestra autoridad, afianzada en hechos, la buena orientación que seguíamos los que desde hace muchos años pedimos para nuestro país: *selección, sementales y concursos*.

De todo hacemos algo, pero de nada con el debido acierto y, sobre todo, con la debida perseverancia. Nuestro país no puede ir a un tipo único como el belga; diferencias esenciales de suelo y clima establecen una separación enorme entre las distintas regiones. Las razas rústicas que se conservan por tradición y las modificaciones que experimentan las exóticas importadas a las diferentes regiones lo proclaman. Además, esa diversidad de medio debiera ser inteligentemente explotada para obtener los caballos que la industria y el ejército necesitan.

Nosotros producimos caballos de silla en Andalucía y Castilla; caballos de tiro en Santan-

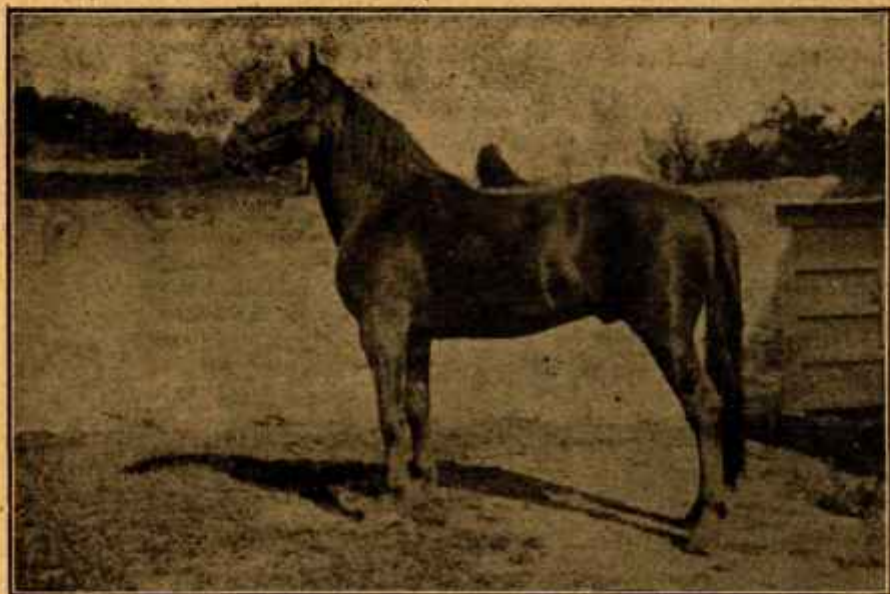


der, León, Rioja, Aragón, Cataluña y Valencia. Tenemos, además, una gran cantidad de caballos de pequeña alzada en Galicia, Asturias, Navarra, Vascongadas y Burgos.

De lo típico queda muy poco, pues por la falta de criterio uniforme en materia de reproducción se ha privado a la ganadería de los méritos que depositaron años y años de adaptación al medio y a los trabajos especiales en cada región.

Desde hace muchos años la dirección oficial de la producción caballar pasó a Guerra, por considerar el caballo elemento de defensa nacional. Dado el criterio imperante en aquella época y las vicisitudes por que atravesó España, este concepto lo juzgamos disculpable.

Representaba, sin duda, una visión restringida del problema al desconocer que la industria y la agricultura tenían que ser los principales productores y consumidores de caballos, y que cuanto mejor dotadas estuviesen estas industrias más medios de remontarse tendría el



Un ejemplar de tirofligero

ejército. Pero así fué, y los militares sin preparación alguna, sin base de conocimientos adecuados para la gran empresa que se ponía en sus manos, magnitud que no conocieron, tomaron la dirección de la producción hípica, ya que se puso entre sus manos los sementales que son el origen, por decirlo así, y la compra o demanda de productos que son el estímulo.

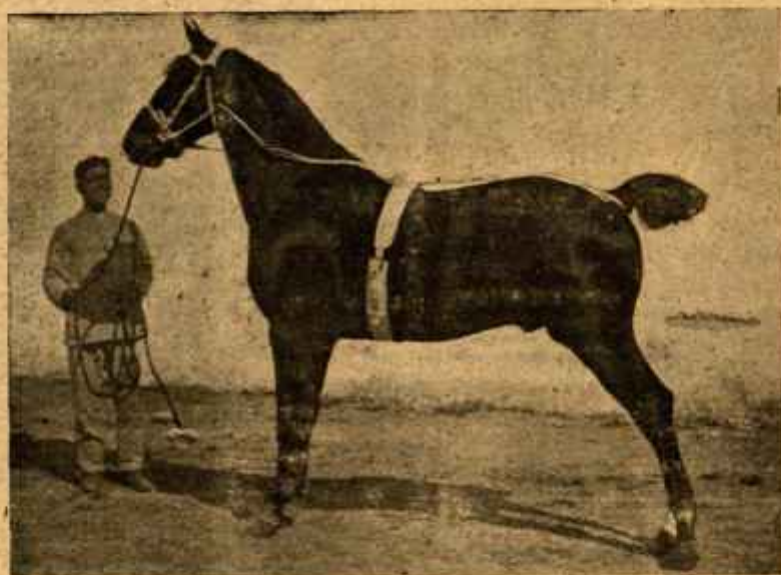
Ni aquéllos ni ésta respondieron a las necesidades de la producción hípica del país. En lugar de hacer una división de la Península, señalando zonas de producción y coordinando la acción de las paradas oficiales y de las particulares para lograr la selección de la ganadería típica del país, se desdeñó la parada particular y los sementales oficiales se distribuían sin criterio alguno, más bien con el del comerciante que tiende a estar surtido de todo. Así en las paradas españolas en general, se han visto casi siempre juntos el inglés de pura sangre o anglo-árabe con el percherón y con el español. Y menos mal si esto viniese sucediendo desde hace muchos años, pues tal vez a fuerza de perseverancia se hubiese logrado algo; pero el criterio directivo se ha modificado constantemente, y en la adquisición de sementales por el Estado puede decirse que hay verdaderas modas. Y como estas cosas tienen algo de contagio, muchos ganaderos españoles que por las yeguas que explotan tienen semental propio, lo cambiaban o alternaban con otros procediendo con verdadero empirismo.



Decía que tenían en mano también el estímulo; en efecto, el precio a que pagaban las comisiones militares era muy poco remunerador. En tiempos anteriores a la actual carestía no pagaban potros de tres años a más de ochocientas pesetas; actualmente se pagan a unas mil quinientas pesetas. Estos precios repercuten en el mercado y la producción caballar se halla, por decirlo así, encerrada en círculo vicioso.

No se pagan los productos porque tienen poco mérito, y tienen poco mérito porque se pagan poco.

En nuestro país, acaso más que en ningún otro, tiene marcada influencia la afición por una empresa determinada. Aquí ha habido y hay muchos entusiastas del ganado lanar, del vacuno, cerda, etc.; pero del caballo seguramente no llegan a diez en todo el país. Y esto no acontece ahora en que los medios mecánicos de locomoción y de trabajo en el campo le quitan actualidad, sino que acontecía hace muchos años, hasta en las épocas en que mayor esplendor alcanzaron los deportes hípicas. Ha habido, sí, entusiastas del caballo, como caballistas; pero no entusiastas productores, encariñados de su hierro, inteligentes para selec-



Caballo hispano-hackney

cionar yeguas; con la suficiente afición para invertir unos miles de pesetas en un semental adecuado para mejorar la producción.

Tan reducido es el número, que pueden citarse de Memoria: los Guerrero Hermanos, marqués de Casa Domeneneq y Perea, de Jerez de la Frontera; Rodríguez Rivas, de Sevilla; Sotomayor, Molina y García, de Córdoba; los duques de Bailén, Arión y Veragua, en Castilla, y algún otro son los que pueden citarse como ganaderos de afición que han logrado acreditar su yeguada y vender ejemplares al extranjero.

Estos cultivan el hispano-árabe, el español, hispano-hackney, hispano-inglés e hispano-anglo-árabe, perteneciente en su mayoría al Mediodía de España, región andaluza.

En materia de tiro ligero hace algunos años que se tiene una mejor orientación, sirviéndose del percherón en unas partes, del bretón o norfolk-bretón en otras; este último impera en Cataluña, sobre todo donde también el Estado tiene un Depósito de sementales para estimular la producción del caballo de tiro ligero aplicable a la Artillería.

En esta materia es posible que se obtengan mejores resultados. Las yeguas de tiro en



En España se encuentran en zonas de riego, valles y riberas, en las zonas más fértiles y, por consiguiente, donde la propiedad está más dividida. Los labradores son inteligentes y poseen



Yegua española de tiro

escaso número de cabezas, que cuidan con esmero. Es en esta zona donde la producción tiene alguna semejanza con la de Bélgica. La estima del caballo se debe no a lo que paga el



Yeguas hispano-hackney, de D. Anselmo Rodríguez Rivas (Sevilla)

Estado para los servicios de Artillería, sino a la demanda y precios que pagan los propios



abradores para disponer de elementos de trabajo y de cría, y las industrias de transporte de centros fabriles importantes como Barcelona, Zaragoza, Valencia, etc. En estas zonas han sido mejor atendidas las propagandas de la Asociación General de Ganaderos y organismos filiales, siendo muchos los que han importado sementales bretones, percherones y noefolk-bretones. De perseverar así, es indudable que se adelantará mucho; pero se impone la apertura de libros genealógicos bien administrados, que garanticen y den valor al origen.

Creemos firmemente que lo que resta por hacer en España en materia hípica, ha de ser orientado hacia el caballo de tiro, para que éste actúe en los centros agrícolas y fabriles donde no experimente la competencia de la mula y del motor mecánico.

El caballo de silla apenas tiene ambiente; la demanda de Guerra es insuficiente para una producción intensiva y costosa, ya que hoy se precisa acumular medios de producción caros, y además no se tienen con el productor aquellas atenciones que una labor de enseñanza y de estímulo reclaman.

Cuando ya la producción hípica decae, se viene a reconocer la importancia de la parada particular, puesto que Guerra tiene actualmente en elaboración un reglamento para las mismas que, aun suponiéndole bueno, no determinará efectos saludables, porque el país está falto en absoluto de buenos reproductores y de afición y estímulo suficientes para adquirirlos al precio que hoy se cotizan.

No hace mucho, en la prensa se han expuesto opiniones de todos los que se consideran inteligentes y con el remedio para dar esplendor a nuestra producción caballar. Militares, veterinarios, agrónomos y naturalistas, han rivalizado en conocimientos y exposición de fórmulas. Difícilmente se podrá acumular mayor suma de sabiduría y de ingenio; pero a través de todo ello no aparece el verdadero remedio, sino un excesivo celo profesional, que aspira a captar para su comunidad la dirección oficial de la cría caballar.

Mientras el ganadero permanezca indiferente y juzgue más remunerador explotar vacuno lanar, cerda, etc., será inútil cuanto se haga.

Hoy más que indiferencia es verdadera animosidad la que existe en los que por sus medios se dedicaron y podían dedicarse a producir caballos de silla.

Por mi parte, desde hace años, experimento un gran pesimismo en lo que se refiere a la producción caballar en España, y creo que, desgraciadamente, sigo acertado.

Por si algo faltaba, la durina complica el problema y dada la administración de los Depósitos de sementales y vigilancia de las paradas oficiales y particulares, no creo la desterremos tan pronto como fuera de desear.

NOTA DE LA REDACCIÓN.—Al recibir el Sr. Leynen el ejemplar de *La Industria Pecuaria* en que se publicó el anterior artículo, escribió una carta a Santos Arán para acusarle recibo de su trabajo, y en ella expone, entre otros, los siguientes conceptos que consideramos de interés, por la autoridad del autor y por representar un voto más de calidad que sumar a los muchos que en idéntico sentido se han emitido por nuestros escritores y especialistas:

«He recibido los números conteniendo vuestro artículo y su amable dedicatoria. Le doy las gracias muy cordialmente.

Después de vuestro artículo, deduzco que la situación de la producción caballar no es muy brillante. Si las fotografías son la representación de vuestro ganado caballar deduzco que carecen de corrección y de distinción.

Pero si los militares son los encargados de dirigir la cría caballar no queda nada por hacer: es la ruina cierta.

No veo más que un medio; constituir Sindicatos de mejora que puedan adquirir buenos sementales y colocar a. frente de estos Sindicatos personas competentes, no militares, que ni por sus estudios ni por su educación son garantía de acierto para dirigir la producción caballar.

Es cierto que la producción española no puede consagrarse a un mismo tipo en un extenso país como España, pero no es menos evidente que en una región determinada es indis-



pensable consagrarse a un solo tipo, que puede variar un poco en la talla y el volumen, pero cuyo tipo y finalidad o aptitudes deben determinarse de antemano.

Esto sólo puede conseguirse por la colaboración entusiasta de todos y principalmente por la disciplina.

Acaso, como usted dice bien, todo se deba a que la vida es demasiado fácil en España, aquí tenemos que movernos mucho».

## Patología general

**CRAMER, DREW y MOTTRAM.**—SIMILITUD DE EFECTOS PRODUCIDOS POR LA AVITAMINOSIS Y POR LA EXPOSICIÓN A LOS RAYOS X O AL RADIUM.—*The Lancet*, cc, número 5.097, 7 de Mayo de 1921.

De que la supresión de las vitaminas es incompatible con la vida de los animales superiores, se ha querido concluir que son también indispensables para la vida de las células; sin embargo, los exámenes histológicos no han revelado ninguna lesión orgánica importante ni ninguna alteración de la estructura fina del protoplasma o de las mitocondrias.

En las autopsias de los animales se han notado lesiones comparables a las que produce la inanición. Como en la inanición, hay cierta hipertrofia de las suprarrenales, lo cual prueba que las vitaminas no son indispensables a la vida de las células. Se ha dicho que las células de las glándulas suprarrenales contendrían una gran reserva de vitaminas, pero de esta afirmación no se ha dado prueba alguna. Además, las células de las glándulas de Lieberkühn presentan hasta el fin una gran actividad, y los tumores injertados en animales privados de vitaminas continúan desarrollándose. Por lo tanto, no está demostrado que el elemento celular necesite las vitaminas.

Existe, sin embargo, un tejido que es electiva y profundamente afectado por la avitaminosis: es el tejido linfoide. El bazo queda reducido a una cinta estrecha, el timo es pequeño y las placas de Peyer no forman saliente y apenas si se reconocen a simple vista. Por el examen microscópico se aprecia que estas formaciones son pobres en leucocitos, lo mismo que los ganglios, los cuales apenas contienen otra cosa que células endoteliales con vastos espacios vacíos. Al mismo tiempo la fórmula sanguínea se caracteriza por una disminución del número de linfocitos y una polinucleosis relativa.

En el tejido linfoide se observa una alteración comparable a la anteriormente citada a consecuencia de la exposición de los rayos X o al radio; también esta exposición, si se prolonga, determina una pérdida progresiva de peso y una caquexia que conduce a la muerte.

¿Cómo explicar esta similitud de efectos? Es probable que el tejido linfoide desempeñe una función importante para la nutrición del organismo; todas sus alteraciones, cualquiera que sea su origen, repercuten sobre el estado general. Los linfocitos intervienen en la absorción y la asimilación de las grasas, y en la asimilación de las proteínas a partir de la mucosa intestinal. Bazo, timo y placas de Peyer se atrofian en la inanición y en ciertas caquexias infantiles; sería interesante hacer en estos casos un estudio completo de los órganos linfoides.

## Terapéutica y Toxicología

**BROCQ-ROUSSEAU y CAUCHEMEZ.**—ACCIÓN DEL TIMOL SOBRE LOS PARÁSITOS INTESTINALES DEL CABALLO.—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, LXXIV, 281-286, sesión del 16 de junio de 1921.

Los autores han realizado unas interesantes experiencias, con diversas soluciones de timol, continuando las ya hechas por uno de ellos (véanse en este tomo, las páginas 418 y 419), para averiguar la acción de dicho medicamento sobre los siguientes parásitos intestinales del caballo: ascárides, estroangilos, oxiuros, espiropteros, tenias y estros, habiendo podido observar que todos estos parásitos mueren por la acción del timol, en tiempos variables, pero en límites que permiten útilmente su empleo.



El efecto mortal del timol es muy rápido en las tenias y en los oxiuros y menos rápido en los ascirides; es nulo en los estros y en los espirópteros en los tumores. Parece, pues, que esta acción se ejerce especialmente sobre los vermes redondos, pero también sobre todos los helmintos.

Del resultado de sus experiencias concluyen los autores que se puede emplear indudablemente el timol con éxito en el caballo, siendo su acción tanto más rápida cuanto mayor sea la saturación de las líquidos intestinales.

Los autores creen que la indicación que debe formularse desde el punto de vista terapéutico es la siguiente: dar al caballo todas las mañanas, durante tres o cuatro días, diez gramos de timol en ayunas, y en seguida darle de beber. Si fuese necesario, se puede hacer por la tarde el mismo tratamiento, mucran la mayor parte, si no todos los parásitos intestinales. Se pueden, sin embargo, cuando haga, realizar varias series seguidas de tratamiento, con intervalos de ocho o quince días, según las necesidades que aprecie el práctico.

DOCTOR VERGES.—LA PARAFINA EN EL TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS.—*Boletín del Laboratorio Quimioterápico, en Unión Médica*, VII, 526, 27 de Agosto de 1921.

La parafina viene empleándose desde hace algunos años y con éxito creciente, en el tratamiento de las lesiones determinadas por el calor.

El Dr. Barthé de Sandfort, usó una mezcla de parafina y óleo-resinas, a la que dió el nombre de *ambrina*. También pueden emplearse otras mezclas que tengan por base la parafina, con arreglo a las siguientes fórmulas:

Parafina.....	100	gramos.
Esencia de tomillo		
» de orégano	22	1 3 2   »
» de geráneo		
Almáciga o sandaraca	1	10   »
Méclese y esterilícese a 120°.		

---

Parafina.....	100	gramos.
Cera blanca.....	30	»
Vaselina.....	30	»
Eucaliptol.....	3	»
Almáciga o sandaraca.....	5	»
Méclese y esterilícese a 120°.		

---

Cualquiera de estas fórmulas o la denominada *ambrina*, se usa calentándola al baño maría y cuando al enfriarse está aproximadamente a 50°, se embadurna con un pincel la parte lesionada, previo lavado de ésta con agua hervida y tibia y su desecamiento con torundas de huata o de gasa, lo que facilitará la retirada de la cura. Para renovarla, que debe hacerse a diario, se lava la lesión con agua o suero artificial esterilizado y tibio y se enjuga por simple contacto de las torundas, sin frotar. Cuando han disminuido los fenómenos inflamatorios, se harán las curas más tardías.

El empleo de las referidas mezclas ofrecen las siguientes ventajas: que no son adhesivas y pueden ser retiradas con facilidad sin peligro de arrancar la epidermis; que suprimen el dolor desde la primera aplicación; que atenúan los fenómenos inflamatorios; y que facilitan el retoñamiento epidérmico y evitan las cicatrices viciosas.

A estas cualidades se debe el crédito de que disfruta la *ambrina*, y que seguramente obtendrá el uso de las fórmulas citadas.



SOCIEDAD FRANCESA DE HOMEOPATIA. — A PROPÓSITO DE LA HOMEOPATIA. — *La Presse Médicale*, núm. 76, 1366-1368, 21 de Septiembre de 1921.

Contestando a un interesante artículo, sobre el tema de la homeopatía, recientemente publicado por Henri Dejust (véase su extracto en este mismo tomo, pág. 416-418), la Sociedad homeopática de Francia formula los siguientes razonamientos:

1.º Los adversarios de la homeopatía cometen el error de considerar este método terapéutico como invariablemente fijado desde su origen y con voto de inmovilidad. Confunden, en una misma condenación, el punto de vista teórico primitivo de la doctrina y sus aplicaciones clínicas. La mayor parte de sus objeciones se formulan contra ciertas concepciones de Hahnemann y contra las interpretaciones que él y sus sucesores han dado de la ley de similitud y del empleo de las dosis infinitesimales. Fundadas en lo que aprecian de las interpretaciones teóricas, dichas objeciones condenan de rechazo la doctrina en su conjunto y arrojan el descrédito sobre sus hechos. Ahora bien; el valor de los hechos observados es independiente de las interpretaciones y de las teorías edificadas para explicarlos. Estas pueden discutirse y hasta quedar invalidadas; pero no por eso perderán los hechos su materialidad. Las curaciones observadas por la aplicación del método de Hahnemann son bastante numerosas para autorizar, *con toda probidad profesional*, el empleo de este método en la práctica, en espera de que se haya encontrado la «base científica», la explicación de estos hechos. Por otra parte, la homeopatía tiene esto de común con numerosos métodos terapéuticos corrientemente empleados.

2.º Los médicos homeópatas, lejos de fijarse en pretendidas fórmulas definitivas, siguen con atención el movimiento científico moderno. La homeopatía, como toda rama de las ciencias médicas, está sujeta a evolución. Esto no desvirtúa la ley esencial de la doctrina. Esta evolución está parcialmente relacionada con muchos descubrimientos de la ciencia moderna. «Los homeópatas—escribe M. Dejust—reivindican, como aplicaciones directas de sus teorías, ciertas ramas de la terapéutica, tales como la seroterapia, la vacunoterapia y la organoterapia». Es exacto; pero no pretenden que haya identidad entre los procesos consecutivos al empleo de dichos métodos, por una parte, y los procesos curativos consecutivos al uso de los medicamentos administrados conforme a los principios hahnemannianos, de la otra. La explicación de estos diversos procesos encierra numerosas dificultades; ello no impide que los clínicos utilicen todos los métodos que han sido probados. Pero los médicos homeópatas no pueden prescindir de las analogías que aproximan la homeopatía a los métodos precisados. Estas analogías corroboran, según ellos, la ley de similitud. Prácticamente, muchos de ellos emplean en clínica la seroterapia, la vacunoterapia y la organoterapia, y al hacerlo creen obrar estrictamente de acuerdo con los principios de la ley de similitud.

3.º La materia médica de Hahnemann, base de la terapéutica homeopática, ofrece ciertamente síntomas subjetivos muy numerosos; pero también ocupan en ella un gran espacio los síntomas objetivos. Por otra parte, no debe olvidarse que esta materia médica, basada en la observación de los efectos de los medicamentos en el hombre sano, se concibió siguiendo los métodos posibles en la época de Hahnemann. Los efectos farmacodinámicos de las sustancias medicinales se consideraban entonces de manera muy distinta que hoy. Conviene además, observar que los fenómenos subjetivos tienden a adquirir una importancia cada vez mayor en clínica, hasta fuera de la homeopatía. Por otra parte, los médicos homeópatas de nuestra generación no son refractarios a los métodos de la clínica moderna y, prácticamente emplean estos métodos, concurrentemente con el examen del enfermo hecho por los preceptos de Hahnemann.

4.º Hay una aserción de M. Dejust especialmente errónea. «Como nos ha sido imposible—escribe M. Dejust—encontrar vestigios de una experimentación sistemática de la acción farmacodinámica de las preparaciones homeopáticas, nos parece probable que cada autor que haya observado o creído observar una acción terapéutica de un cuerpo sobre un síntoma en el enfermo haya inferido, ha debido inferir que, para estar de acuerdo con el principio



de similitud, este cuerpo debía producir el mismo síntoma en el hombre sano». Esto es exactamente lo contrario de lo que sucede: los médicos homeópatas no infieren la acción terapéutica de un cuerpo en el enfermo de su acción farmacodinámica en el sano; sino que, por el contrario, de su acción farmacodinámica en el sano concluyen la acción terapéutica en el enfermo. La acción farmacodinámica se deduce de las experiencias realizadas por Hahnemann y por sus sucesores en el hombre sano. Estas experiencias, realizadas hace próximamente un siglo, se llevaron a cabo con arreglo a los datos clínicos de entonces y denotan en sus autores un raro grado de observación.

5.º Los médicos homeópatas, cuidadosos como todos los médicos de la verdad científica, no quieren que se considere que viven al margen de la profesión médica.

6.º Estos clínicos participan de la opinión expresada por M. Dejust en los dos últimos párrafos de su estudio: «Sería de desear—escribe este autor—que prosiguiera tales investigaciones un grupo de trabajadores, reunidos en una Comisión científica, cuya autoridad es más indiscutible que la de un trabajador aislado».

No solamente la Sociedad francesa de homeopatía acepta, sino que pide asociarse a todas las investigaciones, de laboratorio o de clínica, que se emprendan en el sentido enunciado. Ella vota porque se constituyan una o varias comisiones encargadas de dilucidar, en la medida de lo posible, los puntos que estén oscuros, lo mismo en el orden doctrinal que en el orden clínico.

**POFESOR E. ZSCHOKKE.**—OBSERVACIONES SOBRE LAS INTOXICACIONES PRODUCIDAS CON HENO NUEVO.—*Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, LXIII, 192-202, Mayo de 1921.

Es un hecho bien conocido que el heno nuevo y, sobre todo, el heno con fermentación es, causa de perturbaciones, especialmente en el caballo; pero, a pesar de ello, este hecho está científicamente poco fundamentado.

Los labradores y los ganaderos se guardan muy bien de dar heno en fermentación a los caballos, y las ordenanzas de las Administraciones militares prescriben que no debe darse heno nuevo antes del mes de Octubre, lo cual obedece indudablemente a los dictados de la experiencia. Es también probable que la gran cantidad de cólicos que se producen en el mes de Agosto, según resulta de las estadísticas del autor, se deban al consumo de heno nuevo.

La circunstancia de que no todos los casos morbosos producidos por la alimentación con heno nuevo sean graves, y por otra parte el hecho de que no haya manifestaciones específicas uniformes, deben ser las causas de que no todos los casos sean objeto de tratamiento clínico, por lo cual se pierden para la observación dichos casos y no se mencionan en los libros de toxicología ni siquiera en la literatura periodística. Hay que añadir a ello el hecho de que la investigación etiológica es muy difícil, porque en los pastos perjudiciales suelen encontrarse otros productos sospechosos, como plantas venenosas, mohos, polvo, etc., a los cuales se achaca de preferencia la causa, sin pensar en productos fermentadores hipotéticos.

Las manifestaciones que ordinariamente se observan después de la toma de heno en fermentación, aunque no en todos los animales, son: disminución del apetito, diarrea acompañada en ocasiones, de cólicos, después debilidad, sudores débiles y, en determinados casos, inflamación de las pesuñas. Dammann habla también de un catarro gastro-intestinal, sed más intensa, ventoseamientos, congoja y estado soporífero, tanto en los caballos como en los bóvidos.

Los casos que se observan en la práctica suelen ser de poca importancia, pero también se producen algunas veces casos graves.

Se han citado casos de ataque patológico en masa, debidos a una intoxicación y no a una infección, según demostraron el curso igualmente rápido de la enfermedad y la falta de contagio ulterior. En esos casos parece que se trataba de un envenenamiento del sistema nervioso. Habla en favor de esta suposición el hecho de que el principal síntoma, que consistía en una debilitación cardíaca enorme, sobrevino tan repentinamente que no se pudo imputar al músculo, el cual, por otra parte, presentaba su aspecto normal. También el jadeo intenso



que se notó hizo pensar en una perturbación nerviosa, interpretación generalmente aceptada. Esta afección no es rara y muchas veces se relaciona con trastornos intestinales, pero el autor la ha observado con más frecuencia precisamente en las intoxicaciones por el heno nuevo. Y esto con tanta regularidad que repetidas veces ha diagnosticado como causa de esta pulsación extraña de los ijares la alimentación con heno nuevo, diagnóstico que solió confirmar con investigaciones ulteriores.

Lo que importa, más que la descripción de casos, es el conocimiento de la causa que hace perjudicial el heno nuevo, y el autor confiesa que el objeto de su trabajo es excitar el celo de los interesados para que se continúen las investigaciones y los análisis, pues al veterinario le corresponde, no solamente el reconocimiento y el tratamiento, sino también la evitación de las enfermedades, es decir, la investigación de las causas de ellas. Hasta ahora se achacó la acción perjudicial del heno nuevo a las materias aromáticas, es decir, precisamente a aquellas materias que hasta la fecha se han considerado como indispensables para la sabro-ridad y digestibilidad del heno. Dichas sustancias aromáticas existen en grandes cantidades en los henos procedentes de prados soleados y bien cuidados en un tiempo favorable. El heno en estas condiciones lo toman los animales con ansia, mientras que el que no reuna estas condiciones lo toman con poco gusto.

En los caballos no acostumbrados al heno aromático se suelen producir efectos laxantes, cosa que también puede ocurrirles con el heno ya almacenado. Como en el heno en fermentación los desprendimientos aromáticos son más intensos, resulta muy lógica la conclusión de que dichos principios son los que motivan la intoxicación.

Estas sustancias aromáticas aun no han sido objeto de una investigación minuciosa en lo concerniente a su origen, a su composición y a sus efectos. Se trata de sustancias imponderables, volátiles y distribuidas en partículas muy finas, invisibles como materia, pero perceptibles por los órganos olfativos. Tampoco existe una nomenclatura específica de dichas sustancias. Por lo general, se denominan según su origen (violeta, rosa, etc.) y suele derivarse su composición de las sustancias de que provienen, como, por ejemplo, de las esencias de trementina, etc.

Algunos han dicho que la intoxicación por el heno se debía a la cumarina, que contienen como se sabe, varias plantas: *anthoxantum odoratum*, *melilotus officinalis*, *asperula odorata*. La cumarina a dosis suficientes, es siempre venenosa. Lo mismo podría decirse del mentol, del timol, de los fenoles del tomillo, etc.; pero en la práctica no hay que tomar esto en consideración. El origen y la formación de estos cuerpos aromáticos no están todavía aclarados. No es cierto que en todos los casos que los corpúsculos aromáticos preexistan ya formados en las plantas. La hierba de los prados, por ejemplo, mientras vive huele muy moderadamente; pero ya durante la siega se aprecia bastante más su olor, el cual se hace mucho más intenso cuando ya está la hierba algo seca y más fuerte aún entre los cuatro y los diez días después de su almacenamiento. Se pretende explicar este fenómeno por la evaporación del agua, pero esta afirmación no es sostenible. Si los corpúsculos aromáticos existen en la planta viva, no se explica por qué no se intoxican los caballos al pastar, puesto que entonces no se habrían volatilizado. Lo más lógico es admitir que en la planta ya muerta se forman nuevos cuerpos aromáticos merced a la acción de los enzimas que siempre existen.

Del conjunto de observaciones recogidas puede admitirse como consecuencia que, en realidad, se producen en el heno fermentado y calentado transformaciones químicas, debidas en parte a los enzimas que se ponen en libertad y en parte a los hongos fermentógenos y saprofitos, y por otro lado debidas a catalizadores inorgánicos, que conducen a la formación de diversos productos nuevos. Entre estos figuran, evidentemente, algunas combinaciones volátiles, sustancias etéreo-oleosas, las cuales es cierto que se evaporan paulatinamente y desaparecen; pero mientras permanecen en el heno son causa de la producción en los animales de una acción irritante. Este proceso no se puede evitar, y por eso la medida profiláctica adoptada empíricamente, de no dar heno si no hasta después de haber transcurrido tres meses de su recolección, debe seguirse empleando en lo sucesivo.



Lo que sí se puede evitar es una fermentación demasiado intensa, que suele ocasionar hasta la combustión del heno; y esto se logra por un buen soleamiento de él, no descargar los montones de heno hasta transcurridas doce o más horas, distribuir el heno por igual en el pajar, sin pisarlo ni prensarlo y colocar ventiladores naturales que permitan el acceso del aire desde abajo. La colocación de capas intermedias de paja antigua parece que evita también la formación de cámaras de gas. En fin, conviene tomar periódicamente la temperatura de los pajares, en los cuales no debe existir nunca una temperatura superior a 70°.

## Inspección bromatológica y Policía Sanitaria

M. MULLER.—EXAMEN SANITARIO DE LA CARNE DE LOS ANIMALES DE CARNICERÍA TUBERCULOSOS.—*Münchener medicinische Wochenschrift*, 20 Marzo de 1920.

La cuestión de saber si el consumo por el hombre de la carne de animales tuberculosos era o no peligroso ha sido objeto de muchas controversias y se ha resuelto en sentidos opuestos. Todavía no se ha llegado a un acuerdo completo en un punto, que, en principio, domina la cuestión: la medida en que el bacilo tuberculoso de origen bovino es susceptible de infectar al hombre. Por otra parte, en la práctica no es posible prescindir del consumo de la carne de todas las reses atacadas de tuberculosis; al contrario, hoy más que nunca es preciso sacar de la carne todo el partido posible: lo que hace falta es distinguir los casos, según que esté presente o ausente el bacilo tuberculoso en la carne o en los órganos.

El autor se queja de que la ley alemana de 3 de Junio de 1900, en la que existen las prescripciones legales para la inspección de carnes y que sigue en vigor, funde esencialmente las decisiones que deben tomarse, en la existencia o inexistencia de una «infección sanguínea reciente»; los veterinarios, a su vez, se fundan en lesiones de órganos para admitir esta infección sanguínea, cuya consecuencia sería una infección de los músculos por el tejido tuberculoso. Ahora bien, todo esto es muy hipotético y hasta dudoso. Ya hace mucho tiempo que diversos autores (Nocard, Galtier, Kästner, Ostertag, Ferroncio, etc.) han comprobado que en reses atacadas de tuberculosis generalizada los músculos no contenían bacilos o contenían muy pocos. Müller y varios de sus colaboradores han confirmado el hecho en numerosas investigaciones efectuadas en el matadero de Munich: la carne sin lesiones aparentes, hasta de reses atacadas de tuberculosis en el más alto grado, no contenía de ordinario bacilos tuberculosos; en los pocos casos en que se encontraron éstos, estaban en número escaso, y solamente algunos de los animales de laboratorio inoculados para la investigación presentaron tuberculosis. Y como se sabe que hace falta una cantidad considerable de bacilos bovinos para infectar al hombre por las vías digestivas, se puede afirmar que la carne de animales tuberculosos, ni aun comiéndola cruda, no constituye un peligro apreciable para el hombre.

Finalmente, el autor estima que hasta en los casos de infección aparente de los ganglios intermusculares no es preciso imponer la esterilización de la carne antes de ponerla a la venta como se hace habitualmente en Alemania. Basta con quitar los ganglios que ofrezcan lesiones y enviar la carne al Freibank para venderla como carne de menos valor. Lo mismo ocurre en los casos de tuberculosis visceral extensa o de tuberculosis de las mamas: hay la mala costumbre de prescribir una esterilización que reduce mucho el rendimiento de la carne. En general, se fijará la atención en el grado de adelgazamiento de una res que se encuentra atacada de lesiones graves de tuberculosis (con caseificación y reblandecimiento) para declarar que su carne no es consumible o, al menos, para depreciarla de valor. Cuando se trate de lesiones ligeras o de lesiones bien encapsuladas en tejido fibroso o bien cretáceas se declara la carne depreciada en su valor o simplemente consumible, según la extensión de las lesiones observadas o su extensión a varios órganos.



HUGUIER.—TRANSMISIÓN DE LA TUBERCULOSIS HUMANA A LAS GALLINAS.—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, LXXIV, 260-262, sesión del 2 de Junio de 1921.

El autor aporta a la controvertida cuestión de la transmisión de la tuberculosis humana a las gallinas por ingestión de esputos bacilares una observación que tiene el valor de una experiencia natural.

En una visita que por casualidad hizo a una granja le consultó el dueño sobre una enfermedad de larga duración, con pérdida del apetito, diarrea y muerte después de haber llegado a un extremo adelgazamiento, que venían padeciendo sus gallinas. Le enseñó dos gallinas que habían muerto aquel mismo día, y en la autopsia de ellas observó el autor mucha abundancia de granulaciones viscerales, de nudosidades y de granulomas *intramusculares*; una de las gallinas estaba literalmente atestada de lesiones netamente tuberculosas.

Ahora bien; en la casa había un joven de 19 años atacado de tisis en tercer grado, con expectoraciones mucopurulentas abundantes y continuas. El enfermo pasaba la mayor parte del día sentado o echado en un rincón del corral de la granja; para distraerse, daba con frecuencia de comer a las gallinas granos o migas de pan. Atraídas así, picoteaban las aves alrededor del tuberculoso, el cual, ignorante de las reglas más elementales de la higiene, esputaba continuamente en la tierra. Las gallinas se precipitaban sobre las expectoraciones según pudo observar el autor y deglutían estos verdaderos vómitos.

Algún tiempo después murió el joven tuberculoso, y el autor aconsejó al granjero la ejecución de estos dos grupos de medidas profilácticas: 1.º sacrificio de todas las gallinas que presentasen un estado general deficiente, riego con petróleo e incineración de los cadáveres; y 2.º desinfección completa del gallinero, desfondo del suelo, desinfección de los comederos y bebederos, incineración de las estacas o perchas del gallinero y construcción de un gallinero nuevo en otro punto.

Al cabo de un mes de ejecutadas todas estas medidas, el corral había recobrado su aspecto normal, ninguna gallina había muerto y ya no se produjo ningún otro caso de tuberculosis.

En la discusión de la interesante observación aportada por Huguiet, sostuvo Césari que no se le puede conceder el alcance demostrativo que parece querría atribuir su autor al decir que tiene el valor de una experiencia. En opinión de Césari, la cuestión de la transmisibilidad de la tuberculosis humana a las gallinas está en el mismo terreno en que estaba: en el de la simple posibilidad. Cree que harían falta centenares de observaciones análogas para hacer pasar dicha cuestión, no ya al dominio de la certidumbre, sino al de la probabilidad; mientras que una sola experiencia bien hecha bastaría para resolver el problema definitivamente; pero el experimentador habría de rodearse de numerosas garantías para no sacar conclusiones erróneas.

### Alecciones médicas y quirúrgicas

W. W. LANG.—TRATAMIENTO DE ALGUNOS CÓLICOS CON SOLUCIÓN SALINA Y FORMALINA (FORMALDEHIDO AL 40 POR 100) ADMINISTRADA POR EL TUBO ESTOMACAL.—*The veterinary journal*, LXXVII, 137-140, Abril de 1921.

Inspirado por el profesor Imrie, que ha sido uno de los primeros o el primero en prescribir el uso interno de la formalina, y además por un artículo reciente de Curbishley sobre «Autointoxicación complicada con graves enfermedades gastro-intestinales» y por los partidarios de la hidroterapia, ensayó el autor la combinación indicada en el título por primera vez el día 25 de Diciembre último. Dos días después recibió una comunicación del profesor Imrie en la que decía que él había empleado este tratamiento con éxito y señalaba una propiedad de la formalina desconocida por el autor: la de ser laxante, que Lang pudo comprobar pronto en un caso de laminitis que era exacta.



En los siguientes casos empleó el autor este tratamiento con cloruro de sodio y formalina (formaldehído 40 por 100) en varios litros de agua, sin tener que repetirlo más que en cuatro de los casos, y modificando algo el tratamiento en algunos, según se indica en la relación.

Caso 1.—Dolores, cólicos, transpiración profusa; el examen del recto acusó la existencia de una obstrucción intestinal. Se puso bueno y tomó alimentos a las tres horas y media.

Caso 2.—Obstrucción del ciego, enfermo durante un día. Al cabo de una hora salía agua por el recto y el paciente comía; evacuación copiosa a las dos horas. ¿Acaso la pronta aparición del agua en el recto fué debida a la imposibilidad de pasar al ciego?

Caso 3.—Malestar, tercio posterior pendiente en el pesebre. Temperatura, 40°. Diagnóstico dudoso. Poco tiempo después tomó alimento; acción laxante a las 12 horas. Restablecido.

Caso 4.—Colon con doble obstrucción al examen rectal. Ha estado enfermo y ha sido tratado todo el día por el propietario. Los intestinos funcionaban normalmente tres veces en las primeras dos y media horas; una hora después el enfermo comía; leve acción laxante a las 24 horas; se repuso sin ulterior tratamiento.

Caso 5.—Timpanitis generalizada por todo el canal digestivo. Escape continuo y prolongado de gas desde el estómago a través del tubo. Se repuso sin consecuencia; acción laxante en 7 horas.

Caso 6.—Constipación en todo lo que este término pueda significar. No hubo dolores. Recibió una segunda dosis a las 24 horas; no necesitó otro tratamiento.

Caso 7.—Timpanitis gástrica y dolores gástricos; examen rectal negativo; escape de gases del estómago; restablecimiento gradual; acción laxante a las 7 horas.

Caso 8.—Sin alimento, temperatura 40°. Diagnóstico dudoso. Se puso bien; acción laxante en 12 horas.

Caso 9.—Superpurgación. Se le administró aceite de linaza durante dos días sucesivos. Síntomas ordinarios con pulso muy rápido, pero débil, maravillosamente acelerado una hora después del tratamiento; 24 horas después mejor apetito, pero no con heces aún líquidas, sin olor molesto. Tratamiento repetido; al día siguiente a petito excelente y las heces normales.

Caso 10.—Tres meses antes la obstrucción del ciego, fué tratado por la hidroterapia. Examen rectal negativo, a no ser que el contenido del colon pequeño era seco. Tratamiento usual, pero sin mejoría pasados dos días. Tratamiento repetido; una hora y media después se dieron nueve galones (cada galón hace unos cuatro litros y medio) de agua, en conjunto 27 galones. Los intestinos con acción libre durante la noche y restablecimiento sin más consecuencia. Durante 5 o 6 años el animal estuvo delgado, pero ahora está muy gordo.

Caso 11.—Tuvo el cólico en el mercado. Tratamiento habitual. Libre de dolores en dos horas y se marchó a casa distante ocho millas. Al llegar, el apetito era normal; acción laxante en veinte horas.

Caso 12.—Echado, pero sin dolores violentos. Pulso, 80 y muy débil; temperatura, 40°. Diagnóstico, autointoxicación; el tratamiento indicado, pero dando en este caso sólo cuatro galones de agua. Tres horas después, pulso 60; temperatura, 88,8. Al día siguiente: pulso, 50 y la misma temperatura, repitiéndose el tratamiento indicado con adición en esa ocasión de arecolino hubo necesidad de ulterior tratamiento; este caballo en manos del actual propietario tomó siempre muy poca agua.

Caso 13.—Malestar. Sin alimento, pulso 60; temperatura, 39°,50. A las cuatro horas y media tomó alimento; acción laxante a las 12 horas.

Caso 14.—Dando vueltas en el suelo, transpiración abundante, timpanitis, diarrea; pulso, 80; temperatura, 39°. Nada de anormal se encontró en el examen rectal. Después de haber tomado tres galones de líquido, el paciente se echó al suelo. No había hecho esto antes porque el gas lo había eruputado libremente a través del tubo; se volvió a intraducir el tubo en el estómago y se retiró todo el líquido; se repitió esto con un galón más. Todos los ocho galones, además de los ingredientes medicinales, pasaron entonces, al cabo de veinte minutos: pulso, 58; acción laxante en doce horas. Más tarde se supo que comía y trabajaba bien, pero no de un modo muy franco.



El ataque se repitió nueve días después; no hubo timpanitis ni tampoco obstrucción al paso del líquido a través del canal digestivo. Examen rectal negativo, excepto blandura en el lado derecho y heces secas en el cólon pequeño. Tratamiento repetido en el intervalo de dos horas; por la mañana murió el animal. La autopsia acusó invaginación casi completa del ciego, con un punto necrótico, inflamado y rasgado cerca de la base; muy infectado con estrangulamiento.

Este caso, el primero visto por el autor, de haberse diagnosticado bien, ¿hubiera respondido al tratamiento por la hidroterapia? El caso número diez no respondió la primera vez, pero sí a la administración de 17 galones, de los cuales los ocho primeros eran de agua fría, porque no se pudo obtener caliente. Se admira uno de que este caso haya tenido el resultado conseguido.

Si se excluye el caso número 14, el único fatal, se ve que sólo cuatro casos exigieron un segundo tratamiento. Además, la experiencia adquirida indica que se pueden ignorar las medicinas administradas por otros, ya sean anodinas o purgantes, y que el tratamiento es seguro para las yeguas. Uno de los síntomas que más pronto llaman la atención al llegar el retorno del apetito, que pronto se acentúa y se vuelve normal, y no habiendo náuseas ni siquiera amagos de ellas. Una pequeña acción laxante se establece en intervalos variables, después de la cual el animal está apto para el trabajo. En conjunto, el tratamiento es bastante seguro y la opinión del autor es que debería preferirse a todos los demás tratamientos.

OBSERVACIONES GENERALES.—Al considerar el tratamiento arriba indicado, se presenta toda serie de preguntas, empezando por la acostumbrada: ¿Qué es cólico? Además, ¿qué es lo que le acompaña? Se ha hablado de dos acciones: «acción nerviosa desordenada» y «acción muscular desordenada». ¿Debe creerse que haya otra, por ejemplo, «secreción glandular más o menos retenida»? Sin esta secreción se puede uno rápidamente dar cuenta de que el contenido alimenticio del caballo no es más que materia vegetal putrefacta, mientras que se ha dicho que la desintegración de las bacterias se inicia en el intestino grueso. Aquí uno debe preguntarse hasta qué punto esto es influenciado por las secreciones de la parte precedente del canal. Además es bien sabido que muchos cólicos existen bastante tiempo antes de que se evacue la substancia que se supone es su causa productora.

¿Qué principios se contienen en el tratamiento arriba indicado? Se ha dicho que el cloruro de sodio aumenta la secreción salival y la de los jugos gástricos, «facilita el ácido hidróclórico para los jugos gástricos y las sales de sodio para la bilis»; en otras palabras; «aumenta la secreción glandular».

La experiencia del autor demuestra que se puede obtener un efecto anodino muy marcado administrando una gran cantidad de esta solución salina. Se tiene entonces una acción exosmótica, diluyente y preservativa; esta última se puede probar por la administración simultánea de aceite de linaza o de aloe y salinos, y esta acción persiste durante algunos días después de una sesión del tratamiento salino.

La formalina fué el principio dada en la idea de que actuaba como antiséptico intestinal, pero para este efecto puede estar excesivamente diluida. Su virtud principal ha de consistir en su acción laxante en combinación con la solución salina.

W. HINZ.—FORMACIÓN DE DIVERTÍCULOS EN EL ESTÓMAGO POR CUERPOS EXTRAÑOS Y SU ELIMINACIÓN MEDIANTE LA LAPARO-GASTROMÍA.—*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, XXXVII, 194-195, 28 de Abril de 1921.

Al autor, que es auxiliar en la clínica de animales pequeños de la Escuela de Veterinaria de Berlín, le presentaron un perro mestizo de schäfer, de cinco meses de edad y del tamaño de un fox-terrier, el cual se había tragado hacía unas ocho semanas una bola de acero del tamaño de una ciruela, que hasta entonces no había expulsado, pareciéndole, además, al dueño que se había tragado dicho animal otra bola igual a la primera hacía unos días, pues si se levantaba al perro cogiéndole de las patas delanteras y se le sacudía el cuerpo se oía el choque



de ambas bolas. A partir de esta segunda fecha el perro tenía vómitos repetidos después de las comidas, sin echar por eso las bolas, y había adelgazado considerablemente. Los excrementos que expulsaba eran pocos, pero de consistencia normal.

Practicada una inspección del perro pudo comprobar el autor un adelgamiento muy acentuado, anemia de las mucosas aparentes, tensión indolora de la pared abdominal, ligera inhibición de las facultades mentales y  $38^{\circ},4$  de temperatura. Al levantarse el animal sobre sus miembros posteriores y polpear en la región existente a unos tres dedos del esternón, hacia el ombligo y un poco a la izquierda de la línea alba, se oía un ruido semejante al chocar de dos pedazos de piedra o de hierro.

Teniendo en cuenta el peso de la primera bola, tragada por el animal desde hacía ya bastante tiempo, y el sitio en que se pudo apreciar el ruido, el autor diagnosticó la existencia de los cuerpos extraños en el estómago; y considerando que el tamaño de los cuerpos ingeridos imposibilitaba su paso por el píloro al duodeno, dada la pequeñez del animal, el diagnóstico fué también de *formación de divertículos en el estómago*.

Por consejo del autor, ya que con purgantes no se podía expulsar los cuerpos extraños, se procedió a operar el perro al día siguiente de su entrada en la clínica. Para obtener una narcosis suficiente empleó 0,08 de clorhidrato de morfina por inyección subcutánea. El último intento del autor para provocar la expulsión por medio del vómito, que suele producirse en los perros después de una de estas inyecciones si se pone al animal cabeza abajo, fracasó también, pues el perro no vomitó, sino que quedó dormido poco después de la inyección sin ofrecer previamente manifestación reactiva alguna.

Preparado el campo operatorio, incidió el autor la piel en línea media, desde el apéndice xifoides del esternón hacia el ombligo, en una extensión de ocho centímetros, y ligó, en primer término, dos vasos sanguíneos grandes muy visibles que caminaban paralelamente a la incisión, uno por cada lado de la herida. La sección y perforación de las capas musculares del vientre la hizo casi sin hemorragia, después de lo cual perforó el peritoneo, dejando al descubierto una parte del estómago y de las ondulaciones del intestino delgado.

El animal estaba en decúbito supino y en esta posición no se pudieron encontrar por el tacto los cuerpos extraños. Se puso el animal de lado y entonces se tropezó con uno de ellos, pero el otro sólo pudo tocarse después de haber prolongado cuatro centímetros la herida más hacia el ombligo, lo cual permitió sacar de ella la mayor parte del estómago. La mem-



Los cuerpos extraños extraídos (bala de acero y piedra) en su tamaño natural

brana serosa tenía un color cereza obscuro en el punto de paso a la región pilórica y en la curvatura mayor formaba un seno en forma de saco, no atreviéndose el autor a practicar la gastrotomía en esta región porque estaba muy inflamada y adelgazada. Empujó los cuerpos extraños hacia la zona clara, y allí hizo, en la pared de la curvatura grande y paralelamente a ella, una incisión de tres centímetros de longitud, a través de la cual pudo sacar, no solamente una bala de acero de 75 gramos de peso y 2,2 cm. de diámetro y una piedra de 40



gramos, con las aristas bastante agudas y que media  $4,2 \times 2,8 \times 2,0$  cm. (véase la figura), si no también una cantidad bastante grande de pequeños guijarros.

Después de extraídos estos cuerpos, cosió el autor la herida del estómago con once puntos de sutura serosa por el procedimiento de Lambert y colocó el estómago en su sitio. No pudo realizar como deseaba la sutura del peritoneo sólo, porque la violenta actividad de los músculos abdominales y del diafragma se lo impedía constantemente, por cuyo motivo ligó el peritoneo y los músculos abdominales con agujas muy curvas y cosió uno y otros. La herida de la piel la cosió con 14 puntos de sutura de botón, la cubrió con gasa fenicada y la vendó. Duró la operación hora y media próximamente.

El primer alimento que se dió al perro después de operado fué leche, después se le dieron sopitas y más adelante puré de patatas con caldo de carne, que comió con gran apetito.

A los cuatro días se le levantó el apósito por primera vez, y como había dos puntos rotos en la parte posterior de la herida, se volvieron a poner. La temperatura era de  $38^{\circ},2$ . Antes de la segunda renovación del apósito, que debía efectuarse al séptimo día, el perro, que había recobrado una gran vivacidad, consiguió arrancárselo en un descuido del dueño y quitarse los puntos, de manera que la herida de la piel quedó entreabierta y fué preciso saturarla de nuevo con algunos puntos. La temperatura era de  $38^{\circ},7$ .

Después de otras varias curas, se dió de alta al perro a los 16 días, quedando completamente curado y en visible buen estado de nutrición.

En la literatura veterinaria cítase otro caso por Bayer (*Operationslehre, Wien-Leipzig, 1910*), que observó Wilson en un perro del cual se extrajeron quirúrgicamente del estómago unos pedazos de hierro, que también producían un ruido perceptible. No se dice en esta observación si llegaron a producirse divertículos como en la recogida por el autor.

La gastrotomía practicada por éste demuestra que el práctico la puede realizar con pleno éxito, si la asepsia, que en nuestras clínicas no puede aplicarse a la perfección, se substituye por una antisepsia no irritante en las heridas operatorias y por una cabal antisepsia de las manos del operador.

## Cirugía y Obstetricia

**HARTOG.**—OPERACIÓN DE FORSELL CONTRA EL TIRO.—*Tijdschrift voor veeartsen-yekunde*, 15 de Abril de 1921, página, 256, en *Annales de Médecine vétérinaire*, LXVI, 321-323, Julio de 1921.

La mayor parte de los procedimientos recomendados contra el tiro en el caballo se basan en la abolición de la función de uno o de varios de los músculos existentes en la cara anterior de tráquea y de la laringe o bien del esterno-maxilar. Y se comprende esto porque en el momento del tiro se ven distintamente contracciones de los músculos esterno-hioideo, esterno-tiroideo y esterno-maxilar.

Hertwig ha intentado combatir el tiro por la tenotomía de los músculos esterno-maxilares; nunca obtuvo resultados definitivos. Hell ha recomendado la miotomía del mismo músculo en su parte superior, lo que comprende al mismo tiempo la sección del nervio accesorio de Willis; tampoco este procedimiento ha dado resultados satisfactorios. Schwendiman ha operado dos caballos por el procedimiento de Hell y otros dos por el procedimiento de Hertwig y en ninguno de los cuatro obtuvo una curación definitiva. Dieckerhoff ha recomendado la neurotomía del nervio accesorio de Willis al mismo tiempo que la miectomía de los músculos esterno-hioideo y esterno-tiroideo. La neurotomía se opera en el punto en que la porción muscular se continúa con la parte tendinosa y la miotomía se opera en la cara anterior del cuello, casi a nivel de la cuarta vértebra.

Forsell recomienda un nuevo procedimiento, con el cual ha obtenido notables resultados. Se trata de abolir las funciones de los músculos esterno-hioideo, esterno-tiroideo, omoplatohioideo y esterno-maxilar. Para lograrlo, aconseja Forsell la excisión de una porción bastante



grande de los tres primeros músculos y la neurotomía del nervio accesorio o mejor aun la neur ectomía bastante amplia de este nervio. Cabe preguntar si esta neurectomía suprime totalmente la función del músculo esterno-maxilar o si este músculo no está innervado en parte por otro ramo nervioso.

Vermeulen cree que esta neurotomía no suprime por completo la función del músculo esterno-maxilar, y por este motivo Hartog prefiere practicar la miectomía por el método siguiente: Se coloca el caballo en posición dorsal, con la cabeza muy extendida. Como la operación ha de durar una media hora, debe anestesiar al paciente, lo cual realiza el autor con una inyección intravenosa de cloral que le da antes de tumbarle. También es útil obtener una insensibilidad completa con una inyección local de cocaína-adrenalina. El operador se coloca en el lado izquierdo y practica una incisión cutánea en la línea media de una longitud de treinta y cinco centímetros, que tiene su punto de partida en el hioides. En la parte inferior de la herida se practican algunas incisiones transversales de las fibras del panículo carnoso. Se disecan entonces los músculos de un lado, pero como la piel está íntimamente adherida a la capa muscular, esta disección debe hacerse con prudencia, tanto más cuanto que conviene evitar la vena maxilar interna. Se llega en seguida a las caras inferior y lateral de la laringe; a partir de la vena, el tejido conjuntivo está de tal modo laxo, que se le puede disecar con un dedo. Se logra así fácilmente la ablación de la mitad de la masa muscular, y se procede de la misma manera en el otro lado, con lo cual se logra poner de plano en la mano una porción muscular aislada de la cara anterior de la laringe. No hay que decir que esta disección produce una hemorragia bastante grande, que requiere la torsión de numerosas ramificaciones vasculares y la aplicación de varias pinzas hemostáticas. Se secciona entonces la porción muscular de la parte inferior y se tira del colgajo muscular hacia arriba y hacia adelante de manera que se haga la segunda incisión transversal cerca del hioides. Debe hacerse esta incisión dos centímetros antes de llegar al hioides para evitar una hemorragia difícil de detener. La porción muscular así extraída se compone de los músculos esterno-hioideo y omoplatoideo y, en parte, del esterno-tiroideo. Si este último se hubiese librado, lo que se ve fácilmente, es preciso practicar otra excisión para extraerlo. Queda así una herida profunda, que tiene por fondo las caras anteriores de la laringe y de la tráquea, viéndose a los lados las glándulas tiroideas. Resta por desecar una parte de los músculos esterno-maxilares derecho e izquierdo, lo que se hace al nivel de la comisura inferior de la herida. En el punto en que la porción muscular se continúa con el tendón se disea el músculo con un instrumento romo y utilizando lo menos posible el instrumento cortante. Se excinden de diez a quince centímetros del músculo. Con mucha frecuencia, al mismo tiempo que el músculo, se extrae un trozo del nervio accesorio. No hay que preocuparse por los fondos de saco que se producen en la parte inferior, pues no dificultan la curación ni necesitan contra-aberturas. Se cierra la herida con diez puntos de sutura, dejando sin saturar las dos comisuras para obtener un drenaje libre.

Los cuidados consecutivos son muy simples; la cicatrización es completa al cabo de tres o cuatro semanas. Debe advertirse que esta importante operación no dificulta la deglución de los sólidos ni de los líquidos. La tacha consecutiva, resultante de la ablación muscular, no tiene importancia. Becker dice que, en 25 operaciones, ha obtenido un 60 por 100 de resultados positivos definitivos. El autor, después de una observación de más de un año, cree poder contar con un resultado semejante.

R. LEHMANN—NITSCHKE.—EL RETAJO.—*Boletín de la Academia nacional de Ciencias de Córdoba* (República Argentina), XX, en *Revista veterinaria de España*, XIV, 74-113.

Es un trabajo muy extenso y curioso, más importante para el *folklorista* que para el veterinario, del cual reproducimos solamente el resumen que el mismo autor hace.

En los países hispanoamericanos, e incluyendo Río Grande del Sur en la América latina,



existe la costumbre de mutilar el aparato generatorio de un caballo, así que éste puede copular con la yegua sin fecundarla.

El origen de la costumbre debe ser España, aunque allá, hoy día, no quede rastro alguno; en la América colonial se ha conservado más tiempo, pero también está destinada a desaparecer. Se trata, pues, de una reliquia medioeval, desaparecida en el suelo nativo y conservada en suelo colonial para extinguirse pronto y por completo.

El caballo operado se emplea en la cría de la mula: debe calentar la yegua para que admita más fácilmente al burro; debe, además, tener reunidas, en campo abierto, una manada de yeguas, tarea imposible para el burro. Por extensión se emplea tal caballo también, y hasta únicamente, en la cría caballar para excitar a un padrillo de sangre fina y aumentar el número de sus productos; en La Plata se ha inventado un método científico de la operación, con el mejor éxito para el hacendado (operación Chilotequi-Rivas), que consiste en la práctica, no de una uretrotomía, si no de una verdadera uretrectomía, puesto que es una operación que imposibilita la cicatrización del corte efectuado y que tiene precisamente por objeto se llene la función normalmente, incidiendo la uretra y *extrayéndola* hasta los labios de la herida cutánea para luego suturarla con ella, formando así un conducto artificial.

Costumbres parecidas obsérvanse entre los aborígenes de Australia; tienen el mismo objeto: impedir la fecundación.

El caballo operado se llama generalmente *retajo* (retajar es sinónimo de circuncidar o cortar en redondo); en algunas partes, *retajado*.

La costumbre tratada en esta monografía se refiere tanto a la cirugía veterinaria popular como a la primitiva manera de la cría mular y presenta, sin duda, un capítulo interesante del *folklore* argentino.

A. T. KINSLEY.—METRITIS PORCINA.—*Journal of the American Medical Association*, LVIII, 590-592, Febrero de 1921.

El autor observó en el año 1920 una infección de la especie porcina en Kadsas, que se parecía mucho al aborto infeccioso y que se presentaba en muchos casos asociada con una metritis de forma catarral, purulenta y séptica, que unas veces evolucionaba en forma aguda y otras veces en forma crónica, quedando en ocasiones limitado todo el proceso patológico a la mucosa uterina, es decir, a una verdadera endo-metritis. Los diferentes tipos de inflamación de los tejidos uterinos de la cerda no suelen ofrecer diferencias clínicas.

Ordinariamente, la metritis porcina es una secuela del aborto de los partos difíciles; pero sin embargo, se han observado algunos casos en los que el parto tuvo todas las apariencias de anormal. Ningún agente microbiano específico se ha identificado en estas metritis ni tampoco se sabe cuál sea la verdadera causa específica del aborto en la cerda. Los microbios más frecuentemente aislados en los casos de metritis han sido micrococos, estreptococos, el *bacillus abortus* (Bang) y representantes del grupo tífico. También se han encontrado a veces *b. pyocyaneus*, *b. suispestifer* y *b. suispticus*, pero ninguno puede considerarse como factor etiológico. Es posible que el factor o factores causales del aborto infeccioso en la cerda sean los mismos factores etiológicos de esta otra enfermedad.

Las lesiones principales que se observan en la metritis porcina consisten en congestión y tumefacción de los órganos genitales, relajación y dilatación de los cuerpos uterinos, presencia de una cantidad variable de líquido, carácter este que depende del tipo de la inflamación uterina, y existencia de fragmentos de placenta dentro de los cuernos del útero.

La metritis catarral se caracteriza por la congestión y tumefacción limitada de la mucosa uterina y por la existencia en la cavidad del útero de una variable cantidad de exudado mucoso o mucopurulento.

La metritis purulenta se caracteriza por una intensa inflamación con acúmulo de pus en la cavidad uterina. Las paredes del útero están tumefactas a causa de una extensa infiltración leucocitaria. La infección y el proceso inflamatorio se difunden algunas veces al peritoneo determinando una metro-peritonitis.



La metritis séptica se caracteriza por una intensa inflamación de las paredes uterinas acompañada de necrosis. La cavidad uterina contiene una cantidad variable de un líquido pútrido y la mucosa uterina está ulcerada y presenta algunas masas maceradas de color amarillento. Suelen existir trombos en las venas uterinas, estando envueltos en el proceso las trompas de Falopio y los ovarios. También es corriente en los casos de metritis séptica que esté complicado el peritoneo. Cuando el animal sobrevive a este proceso durante algún tiempo, se producen metástasis y trombosis en algunas partes o en todas.

En la metritis catarral no siempre se presentan los síntomas con la suficiente constancia para poderla diagnosticar bien. Hay derrame vaginal mucoso o mucopurulento, el animal tiene un humor caprichoso y puede existir o no existir elevación de temperatura: estos síntomas suelen ser bastante característicos.

En la metritis purulenta hay derrame vaginal purulento. El animal afectado come poco de todo. Presenta elevación de temperatura. Si el peritoneo está afectado, el paciente evidencia dolores si se le obliga a moverse.

La metritis séptica empieza repentinamente con una elevación de temperatura de dos a tres grados. Puede o no haber derrame por la vagina de un líquido sanguinolento. El animal rehusa todo alimento, pero bebe abundantemente.

El curso de la metritis es variable, dependiendo sobre todo de la intensidad del proceso inflamatorio. El tipo catarral es generalmente de marcha subaguda o crónica. Los tipos purulento y séptico son siempre de marcha aguda, y el tipo séptico suele tener un desenlace fatal.

El tratamiento de la metritis en los cerdos no da resultados completamente satisfactorios. Dificultan la aplicación de un tratamiento local las pequeñas dimensiones de la abertura genital externa. Con las irrigaciones uterinas se obtienen algunos resultados estimables. Este tratamiento requiere la dilatación de la vagina con el espéculum, después de lo cual se introduce hasta el útero un pequeño tubo, como un catéter para caballo, y por él se inyecta una solución diluida de tintura de iodo. Algunos prácticos han obtenido grandes éxitos con este tratamiento y con la inyección de una a cuatro onzas (o sea de 28 gramos y medio a 114 gramos) de alcohol en el útero, debiendo repetirse estos lavados dos o tres veces si hace falta.

Especialmente en los casos de metritis séptica pueden acerse inyecciones subcutáneas de bisulfito de quinina a la dosis de 1 gr. 30, debiendo practicarse estas inyecciones en el espacio axilar en intervalos de doce a veinticuatro horas.

## Bacteriología y Parasitología

G. ABT. — SOBRE LA PRODUCCIÓN DE RAZAS ASPORÓGENAS DE LA BACTERIDIA CARBUNCOSA. — *Comptes rendus de la Société de Biologie*, LXXXIV, 627-628, sesión del 9 de Abril de 1921.

El autor emplea para la obtención de razas asporógenas de la bacteridia carbuncosa el método de los pases por la patata glicerinaada: a los tubos con patata añade caldo glicerinado al 4 por 100, como para el cultivo del bacilo tuberculoso, y repica todos los días. Ha obtenido así cultivos no esporulados después de 10, 12 y 17 pases cotidianos. Se conserva la raza asporógena repicándola cada veinte días en el mismo medio. Los cultivos son blanquecinos, espesos, con frecuencia filantes como un queso de pasta muy blanda. En general, viven durante uno y hasta dos meses.

El examen microscópico no es medio fiel para apreciar la presencia de los esporos, que el autor ha comprobado siempre por el calentamiento de ampollitas selladas. Los esporos de las mismas procedencias morían por un calentamiento de 5 minutos a 90°; resistían 5 minutos a 85°. La bacteridia filamentosa moría siempre en 5 minutos a 70°. El autor adoptó el calentamiento durante 5 minutos a 80-82°.

La propiedad de no esporular se conserva cuando se repica en la patata glicerinaada o en la gelosa glicerinaada. En la gelosa ordinaria los esporos reaparecen a veces en la primera



generación, y otras veces también en la segunda. Lo mismo ocurre en el caldo, pero en éste se obtienen con más frecuencia uno o dos pases sin esporos que en la gelosa.

Repicando cada 10 o 12 horas es como aparece más fácil y más rápidamente la propiedad de no esporular. La virulencia se atenúa con estas resiembras. En comparación con los cultivos que han tenido el mismo número de pases por la patata no glicerinada, la raza asporógena mata al conejo en 85 horas en vez de en 60 con la misma dosis. Estos cultivos, ligeramente atenuados, convienen para la titulación en el conejo de los sueros anticarbuncosos, pues el carbunco muy virulento da resultados irregulares.

Según Eisenberg, existiría siempre en los cultivos de bacteridia una raza esporulada y una raza asporógena; a veces se seleccionarían accidentalmente en las resiembras; los procedimientos de preparación de las razas asporógenas no harían más que guiar esta selección. El autor cree, por el contrario, en una influencia del medio. De otro modo, ¿cómo comprender que la propiedad de esporular se conserve en el medio especial y se pierda rápidamente en los medios ordinarios?

Aunque el autor confiesa que hay otros procedimientos que permiten preparar bacteridia asporógenas; dice que todos los que ha ensayado (gelosa glicerinada, ácido cítrico, ácido lénico etc.) le han parecido menos prácticos que el cultivo en patata glicerinada.

E. E. TYZZER y E. L. WALKER.—ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA LEISHMANIA INFANTUM Y EL LEPTOMONAS CTENOCEPHALI DE LA PULGA DEL PERRO.—*Journal of medical Research*, XL, 129-176, 2 de julio de 1919.

Los autores han realizado una comparación muy minuciosa entre la *Leishmania infantum* aislada del ganglio inguinal de un caso de kala-azar en un niño griego, y los *Leptomonas ctenocephali* aislados de pulgas de perros de San Francisco y de Boston, habiéndose servido para esta comparación de cultivos hechos en el medio NNN a 21°.

El cultivo de *L. infantum* es menos rápido y presenta al principio nasas redondas de individuos con flagelados en el exterior, mientras que el de *L. ctenocephali* presenta rosetones o luminosos con flagelos en el interior.

Los individuos inmóviles difieren en que en *L. infantum* son asimétricos en vez de ser rectos como en *L. ctenocephali*. Los individuos móviles no pasan de 15 micras en *L. infantum* (*L. i.*) y pasan de esta longitud en *L. ctenocephali* (*L. c.*), en el cual se observan formas de extremidad acintada y helicoidal.

El citoplasma de *L. i.* es menos basófilo que el de *L. c.*; el flagelo de esta última especie parece más adhesivo.

No se conocen bien diferencias notables en el proceso de división. El *L. c.* presenta en el cultivo un ciclo evolutivo superponible al que desarrolla en la pulga; hay formas posflageladas. En los cultivos de *L. i.* existen los mismos elementos; pero las formas posflageladas son más frágiles.

La acción de las diversas temperaturas revela diferencias notables entre los cultivos de las dos especies. Mientras que las de *L. i.* no soportan las temperaturas bajas (ni aun las inferiores a 21°), que los otros soportan bien, estos mueren en algunas horas cuando se les somete a 37°, 35-38, temperatura que soportan más de un día los cultivos de *L. i.*

De todo este estudio resulta que hay una serie de diferencias entre ambos parásitos, que los autores estiman de orden específico, sin concederles un valor genérico. Por otra parte, la cuestión del género *Leishmania* no podría resolverse hasta que no se conozcan los huéspedes invertebrados.

En el estudio patógeno experimental de estos dos flagelados, han logrado los autores infectar a algunos ratones en infección tartúa (más de seis meses); un perro, al que inocularon con material humano, no tenía nada al cabo de cuatro meses, pero murió, al fin, de leishmiosis; en un mono, inoculado en la piel de los párpados y por escarificación, se obtuvo al cabo de seis meses después una lesión de la que se pudo sacar un cultivo de *Leishmania*, pero, al parecer no se produjo generalización.



J. RAVETLLAT.—UNA CARTA INTERESANTE SOBRE EL TRATAMIENTO SEROTERÁPICO DE LA TUBERCULOSIS.—*Unión Veterinaria Nacional*, 1, 1-3, Enero de 1921.

De esta carta, que el ilustre veterinario de Salt dirige a D. Fernando Arribas, director del periódico mencionado, reproducimos con gusto íntegramente a continuación los conceptos científicos que encierra:

«Decía en mis pasadas publicaciones sobre bacteriología de la tuberculosis: En el virus tuberculoso natural, dejando aparte el bacilo de Koch, y el corpúsculo de Much, existe siempre otra bacteria, que denominé bacteria A, bacteria mutable en bacilo de Koch y en corpúsculo de Much, así como el bacilo de Koch y el corpúsculo de Much puede transformarse en bacteria A. En otro trabajo publicado en colaboración con mi actual colaborador, el doctor Pla y Armengol, «Transformación in vitro del bacilo de Koch en bacteria A», definíamos estos diferentes estados de la bacteria tuberculosa, bacilo de Koch, corpúsculo de Much, bacteria A, de la siguiente manera: el bacilo de Koch es el esporo de la bacteria tuberculosa; el corpúsculo de Much, la bacteria tuberculosa inmunizada contra los anticuerpos, y la bacteria A, la misma bacteria en simple estado de germinación, pero cuya bacteria aun no ha adquirido ninguna inmunización contra los anticuerpos.

Naturalmente que una observación puede hacer el lector desprevenido a esta nuestra clasificación. Si el bacilo de Koch es el esporo de la bacteria tuberculosa (pues el bacilo de Koch es ácido-resistente lo mismo que todos los esporos) no se comprende cómo en los cultivos artificiales, lo mismo que en los naturales, el bacilo de Koch germinase en forma de bacilo de Koch, pues un esporo, sin pasar antes por la fase germinativa, no puede engendrar otro esporo. Téngase en cuenta que el bacilo de Koch, cuando germina, engendra un bacilo poco ácido-resistente: que sólo por envejecimiento adquiere la ácido-resistencia propia del auténtico bacilo de Koch. De manera que el bacilo de Koch, al germinar, si nos atenemos a los distintos grados de ácido-resistencia de las diversas etapas de la bacteria tuberculosa (bacteria A, no ácido-resistente; corpúsculo de Much, ligeramente ácido-resistente; bacilo de Koch, extremadamente ácido-resistente), pasa por las dos etapas siguientes: corpúsculo de Much; bacilo de Koch. En cuanto a la transformación de la bacteria A en corpúsculo de Much, queda explicada en diferentes publicaciones nuestras, que no vamos a repetir para no cansar al lector y para no separarnos de la tesis fundamental del presente artículo.

Continuemos las observaciones. Decía ya en mi primera publicación «Estudios experimentales sobre la tuberculosis». El organismo se inmuniza fácilmente contra la bacteria A y un organismo hiper-inmunizado contra la referida bacteria produce un suero que protege a un nuevo organismo contra una dosis mortal de bacterias A. En otras publicaciones exponía cuanto congestiona enormemente al tubérculo, como una inyección de tuberculina, transforma el bacilo de Koch en bacteria A. A este fin señalaba el siguiente experimento: si se inocula bajo la piel del conejo cierta cantidad de cultivo de bacilo de Koch, el referido animal como es bien sabido, se tuberculiza y muere de los tres a los seis meses. Si una vez practicada la citada inoculación se aproxima a la piel del sitio inoculado, hasta determinar violenta congestión, un hierro candente, el conejo puede morir en dos o tres días, y de las vísceras del citado animal aislaremos las bacterias A.

Pasemos ahora a nuestros actuales trabajos. Fabricamos un suero contra la bacteria A y contra sus toxinas y el mentado suero tiene la base experimental siguiente: Un lote de cobayos se divide en dos secciones. A la primera sección se le inocula determinada cantidad de bacterias A hipervirulentas y mueren todas. A la segunda sección se le inocula igual cantidad de las mismas bacterias, más suero de un animal hiper-inmunizado contra las bacterias A y curan todas.

Si el tuberculoso, dejando aparte posibles infecciones secundarias, se encuentra siempre invadido por las tres etapas de la bacteria tuberculosa, bacilo de Koch, corpúsculo de Much



bacteria A. Si la tuberculina, en el organismo, transforma el bacilo de Koch y el corpúsculo de Much en bacteria A. Si el suero de los animales hiper-inmunizados contra las bacterias A protege al organismo nuevo hasta contra dosis mortales en veinticuatro horas de bacterias A hipervirulentas, el lector puede deducir cuáles han de ser los resultados del tratamiento de la tuberculosis mediante tuberculina, más suero de animales hiperinmunizados contra la bacteria A.

Hablo, dejando aparte los resultados de laboratorio expuestos, por la experiencia de más de mil casos de tuberculosis humana tratados por el Dr. Pla y Armengol, especialista en tuberculosis y autor del libro *Diagnóstico precoz de la tuberculosis en el hombre*, con el suero de caballos hiperinmunizados contra las bacterias A, y una vez mejorado el enfermo, con suero más tuberculina. La tuberculosis humana, por su curso, puede dividirse en dos grupos distintos. Tuberculosis de los niños y de los viejos (en general de curso benigno). Tuberculosis del adulto (en general de curso grave). Según la teoría de Behring, que ya ha sido debidamente comprobada, el hombre se infecta con el virus fímico de la niñez, la enfermedad permanece estacionaria hasta la pubertad y en esta época de la vida la tuberculosis evoluciona y se nos presenta con el carácter grave de la tuberculosis del adulto. Sobre la tuberculosis del viejo, había ya bastantes observaciones de ilustres fisiólogos, de que los viejos bronquíticos eran tuberculosos. En esto, el Dr. Pla analizó el esputo de tales viejos, y en todos los casos encontró la bacteria A. El lector comprenderá que no es igual tratar una tuberculosis benigna que una tuberculosis de curso grave. Con el suero de animales hiperinmunizados contra las bacterias A los niños y los viejos mejoran pronto y curan todos. La tuberculosis del adulto necesita más serios cuidados (y de todos modos, la tuberculosis llegada a cierto grado será siempre incurable). Con todo, el referido suero rebaja la fiebre, calma el insomnio, modera el pulso, disminuye la congestión pulmonar y aumenta el apetito. Una vez mejorado, el enfermo soporta bien una cura tuberculínica, que puede terminar por curación definitiva.

En carta que muy recientemente—con fecha 1.º del mes actual—nos dirige Ravettlat estampo algún concepto relacionado con este problema, que revela la honradez científica de nuestro insigne compañero y conviene hacer público: «El suero antituberculoso que elaboramos—dice—tiene algunos defectos, que pronto remediamos, pero ahora solamente puede emplearlo el Dr. Pla. Al publicarse mi carta, llovieron bastantes demandas que no pudimos satisfacer, porque la mayoría venían de veterinarios de provincias muy distantes de Barcelona, por lo cual ni el sujeto enfermo podía entrevistarse con Pla ni nosotros podíamos enviar el suero».

**BROCQ-ROUSSEU.—INYECCIONES AL CABALLO DE ESTREPTOCOCCO EQUINO TRATADO POR EL ALCOHOL-ETER.—***Comptes rendus de la Société de Biologie.* LXXXIV, 445-346, sesión del 5 de Marzo de 1921.

Parece demostrado actualmente que el estreptococo equino es la causa de numerosos estados morbosos del caballo y que es el agente determinante de todas las complicaciones graves en la afección que lleva el nombre de papera. Por lo tanto, tiene un interés evidente poder disponer de un método eficaz para luchar contra el estreptococo.

Entre las tentativas de seroterapia hechas contra este agente patógeno, la más interesante es la publicada en 1906 por Dassonville, y de Wissocq. Estos autores prepararon caballos inyectándoles cultivos virulentos a dosis crecientes, por la vía subcutánea al principio y después por la vía venosa. Trabajos recientes de Nicolle, Truche, Frasey, Debains y Nicolas han demostrado que era posible obtener sueros antimicrobianos y antitóxicos con microbios matados por el alcohol-éter (tífico, paratífico, meningococo, pneumococo, Shiga, Flexner, melitensis y colérico). Recomiendan diluir el antígeno en agua fisiológica para evitar los accidentes de hipersensibilidad.

El autor ha realizado investigaciones con el fin de comprobar si se podría aplicar este



nuevo método empleando el estreptococo equino como antígeno, obteniendo los siguientes resultados en 19 inyecciones practicadas en un caballo. Las inyecciones las hizo en la yugular con cantidades variables de microbios alcohol-éter, pero en emulsión en 250 c. c. de agua fisiológica tibia:

Fecha	Cantidad inyectada	Temperatura máxima
3 Diciembre 1920	1 centígramo	40°
4 — —	1 —	40,9
5 — —	0,50 —	40,5
6 — —	0,50 —	40,9
7 — —	0,25 —	39,6
8 — —	0,25 —	40
9 — —	0,25 —	40,1
10 — —	0,25 —	39,9
11 — —	0,50 —	40,4
12 — —	1 —	40,7

Un mes después, se hizo una nueva serie de inyecciones:

12 Enero 1921	2 centigramos	39° 4
13 — —	3 —	40,4
14 — —	4 —	40,5
15 — —	5 —	40,5

Nueva serie un mes después:

15 Febrero 1921	2 centigramos	37° 9
16 — —	3 —	39
17 — —	2 —	39,1
18 — —	2 —	38,1
19 — —	4 —	38,8

De estas experiencias saca el autor las siguientes conclusiones: 1.º es imposible inyectar sin ningún inconveniente, cuerpos microbianos tratados por el alcohol-éter en la yugular de un caballo; 2.º las temperaturas obtenidas permiten ver que las máximas de la tercer serie son más bajas que las de las otras dos, y siendo el microbio el mismo, parece que es que el microbio ha adquirido cierto grado de inmunidad; 3.º no parece necesario emplear dosis fuertes de cuerpos microbianos, pues las inyecciones de 3, 4 ó 5 centigramos no dan reacciones más sensibles que las que se obtienen con 25 centigramos.

Los resultados obtenidos le hacen pensar al autor que, por analogía con la preparación de otros sueros, este método podrá emplearse para preparar un suero activo contra las estreptococias del caballo y especialmente contra la papera.

**SEMBLE.—SOBRE EL TRATAMIENTO DE LA RABIA.—***The British Medical Journal*, núm. 3.064, 13 de Septiembre de 1919.

Todas las tentativas terapéuticas tienen por objeto inmunizar al enfermo contra la rabia antes de que el virus inoculado por la mordedura haya alcanzado los centros nerviosos.

El autor recuerda, en primer lugar, el método y la técnica de Pasteur: la atenuación de la virulencia de las médulas de conejos comienza a los tres días de desecación y termina a los doce o a los catorce. Después habla de Högyes que, como se sabe, consiste en inyectar al sujeto mordido diluciones de virus vivo y virulento, al principio muy extensa y después cada vez más concentradas: primero, las diluciones son del 1 por 10.000 ó el 1 por 6.000 y al final del tratamiento son del 1 por 500 y hasta del 1 por 100.

El autor habla a continuación de sus trabajos sobre este problema, que son de gran interés práctico.

En 1902 inmunizó caballos contra el virus rábico; mezclado con virus fresco, el suero de



estos caballos le hace inofensivo: la proporción necesaria es de una parte de suero por tres partes de virus. El suero del caballo normal no tiene esta propiedad. El autor ha ensayado este tratamiento seroterápico en 200 casos, practicando inyecciones en los tejidos alrededor de la mordedura, pero empleó inmediatamente después el tratamiento pasteuriano ordinario: nueve mordeduras graves fueron seguidas de rabia.

En 1910 preparó una vacuna rábica matada por el ácido fénico. De acuerdo con los métodos de Pasteur, de Poor, de Fermi y de Heller, que emplean vacunas muertas, y contrariamente a los trabajos de Högyes, el autor estima que la inyección de vacunas muertas es tan eficaz como la inyección de vacunas vivas y menos peligroso. Prepara el autor su vacuna con los centros nerviosos de conejos muertos después de inoculación de virus fijo; los muele finamente en el suero fisiológico con adición del 1 por 100 de ácido fénico; después de filtración y permanencia a 37° durante 24 horas hace una dilución al 4 por 100 en suero. Esta vacuna está muerta y conserva sus propiedades durante varios meses.

Se practican con ella inyecciones diarias durante 14 a 30 días, variando las dosis y la duración del tratamiento según el número, el sitio y la gravedad de las mordeduras. De 1912 a 1916 se han tratado en el Instituto Pasteur de la India (Kasauli) 2.009 europeos con este método, sin más fracasos que un 0,19 por 100, mientras que en el Instituto Pasteur, de París, donde se aplica el método pasteriano, hay, según los años, del 0,2 al 0,5 de fracasos.

## Enfermedades infecciosas y parasitarias

A. MOUQUET.—TIFOSIS AVIAR (AVESTRUZ Y MILANO).—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, LXXIV, 141-144, sesión del 17 de Marzo de 1921.

Se viene hablando desde hace tiempo de la tifosis aviar, enfermedad que sería producida por el *bacterium sanguinarum* de Moore (1896), muy semejante, según d<sup>r</sup> Herelle al bacilo Eberth. El autor ha observado esta enfermedad en un avestruz y en un milano, que murieron en condiciones idénticas de rapidez.

AVESTRUZ HEMBRA.—De 30 kilogramos de peso y de 15 meses de edad. El 23 de Enero de 1921 parecía completamente sana y aquella misma noche murió.

Lesiones.—Al abrir la cavidad abdominal llamó la atención el color del peritoneo, que era «violeta ciruela oscuro», y este tinte se encontraba en todo el tubo gastro-intestinal, con excepción del ventriculo subcutáneo y una pequeña parte del duodeno, que eran de color «rojo violáceo». Los vasos de los epiplones y de los mesenterios y los vasos superficiales del intestino dibujaban enormes arborizaciones casi negras. La mucosa intestinal estaba recubierta de mucosidades de color amarillo sucio y tenía el aspecto de un terciopelo rojo muy oscuro, presentando unos fenómenos congestivos muy intensos.

El páncreas tenía, exterior e interiormente, muchas manchas hemorrágicas. En algunos puntos del hígado había placas decoloradas, de un tono ocre obscuro. Los riñones, decolorados; el corazón, flojo. Los dos pulmones (más el derecho que el izquierdo) estaban intensamente congestionados en gran parte de su extensión, y al corte se apreciaba en estas partes congestionadas, sobre un fondo sangriento y sombrío, numerosas mosqueaduras negras, que eran vasos o bronquios seccionados y repletos de sangre.

Investigaciones bacteriológicas.—En el intestino había numerosos microbios, pero los que más abundaban eran unos bacilos móviles, que se coloreaban en los polos y no tomaban el Gram. De los ensayos diversos de cultivo realizados por el autor y por Trucho de este bacilo no puede considerarse ni como un verdadero tífico ni como un coli verdadero, en el sentido estricto de la palabra, si bien se aproxima más a este último.

MILANO NEGRO.—Entró en el corral el 4 de Septiembre de 1920; murió el 14 de Febrero de 1921.

Autopsia.—La cavidad intestinal estaba por completo llena de un magma sanguíneo y la mucosa estaba inflamada. El hígado era friable y el color rojo sucio.



**Bacteriología.**—El bacilo aislado y las colonias obtenidas en los diversos medios de cultivo eran análogos a los del caso anterior.

Según el autor, aunque es posible que el contagio se produzca por alimentos animales o vegetales contaminados por bacilos de los grupos Eberth y coli, cree más probable que en los casos citados por él se produjera por medio del agua.

**Discusión.**—Intervino únicamente Truche en ella, para dar algunas explicaciones sobre la tifosis aviar, enfermedad que consideró debe seguirse agrupando aún bajo el título de «Infecciones colibacilares» dado por Nocard y Leclainche a varias afecciones.

Esta enfermedad se diferencia fácilmente del cólera de las gallinas, con el microscopio: en el cólera, que es una verdadera septicemia, el simple examen de la sangre extendida en porta permite ver numerosos gérmenes, mientras que en la tifosis se les encuentra raramente, y a veces no se encuentra nada o se encuentra sólo uno o dos gérmenes.

Morfológicamente, el microbio se parece al *b. coli* o al *b. de Eberth*: forma de navina con coloración bipolar, separada por un espacio claro; es móvil y no toma el Gram. Sobre los azúcares sus acciones son muy variables y esto es lo que dificulta su clasificación: tan pronto es tífico, paratífico A o paratífico B como es coli. También la aglutinación da resultados discordantes: a veces se aglutina al 1 por 100 con un suero tífico, para A o para B, y al mismo tiempo sus reacciones bioquímicas indican un *b. coli*. Las mismas variaciones se observan en la producción de indol y en otras reacciones.

El autor ha intentado obtener una vacuna contra esta enfermedad sin lograr un resultado definitivo, y, por otra parte, cree que los americanos, que son quienes vienen ocupándose de la tifosis aviar desde hace varios años, no han hecho más que poner nuevas etiquetas (*b. pullorum*, *sanguinarum*, *gallinarum*, etc.) a enfermedades ya entrevistadas por Nocard y Leclainche.

#### J. RIEUX y MLE. BASS.—REACCIÓN DE FIJACIÓN (ANTÍGENO DE BESREDKA) Y TUBERCULOSIS.—*Annales de l'Institut Pasteur*, XXXV, 378-387, Junio de 1921.

De las experiencias realizadas por los autores sacan las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> La reacción de fijación con el antígeno de Besredka es específica, especificidad que ha sido reconocida por todos los autores que han recurrido a la reacción. No fracasa más que con ciertos sueros patológicos, como los de los sífilíticos y los de los palúdicos (con hematozorios en la sangre). No se manifiesta en los casos de infección tuberculosa muy reciente ni más que ciertas formas de tuberculosis rápida y caquectizante. Admitidas estas restricciones, la reacción positiva expresa de una manera general la tuberculosis y la reacción negativa de la no tuberculosis.

2.<sup>a</sup> En comparación con los otros métodos científicos de la tuberculosis, por una parte la reacción a la tuberculina (cuti, intradérmica y oftalmorreacciones) y por otra la investigación del bacilo de Koch (investigación directa, inoculaciones, etc.), la reacción de fijación se presenta como intermediaria: menos extensa, menos banal y más específica que la primera; más sensible, más precoz y también más específica en la segunda.

3.<sup>a</sup> Su aplicación clínica y, por consecuencia, su valor diagnóstico, se desprenden de su misma especificidad. Positiva, se presenta como una base científica en la cual se pueden apoyar las nociones clínicas, siempre tan inciertas, de la tuberculosis; impone al espíritu del clínico un examen más profundo del enfermo y le afina el diagnóstico; demuestra la naturaleza tuberculosa de ciertas afecciones que aun no figuran oficialmente en el capítulo de la tuberculosis. Negativa, autoriza, bajo las reservas dichas, a descartar la tuberculosis.

4.<sup>a</sup> Especificidad y valor diagnóstico permiten entrever, por lo menos, el valor profiláctico de la reacción de fijación en la tuberculosis. En esta fórmula científica, descubrir la tuberculosis latente antes de que sea tuberculosis clínicamente confirmada; poner en acción todos los recursos para impedir la transformación de la primera en la segunda, de una curabilidad siempre tan difícil, no es el programa verdaderamente racional y lógico de una profilaxia antituberculosa, tanto individual como social?



P. VAN GEHUCHTEN.—LOS ÓRGANOS DE SECRECIÓN INTERNA EN LA GANADERÍA GASEOSA EXPERIMENTAL.—*Annales de l'Institut Pasteur*, XXXV, 396-420, junio de 1921.

El autor ha realizado un curioso e interesante estudio experimental de histología patológica acerca de las modificaciones de las glándulas de secreción interna (suprarrenal, hipófisis y tiroides, y especialmente en la primera) producidas por la gangrena gaseosa.

Del conjunto de sus observaciones resulta que las modificaciones de las glándulas de secreción interna en las infecciones causadas por los microbios anaerobios son comparables a las que se han observado en las infecciones y las intoxicaciones más diversas (infecciones por microbios aerobios, intoxicaciones verminosas). Las modificaciones son poco acusadas al nivel de la tiroides y de la hipófisis, pero son muy profundas al nivel de las cápsulas suprarrenales.

Al nivel de la glándula tiroides, la congestión es siempre moderada; sólo en algunos casos ha observado el autor hiperexcreción, traducida por un aumento de la sustancia coloidal en los linfáticos.

Al nivel de la hipófisis, la congestión es también poco intensa. Hay aumento de células siderófilas, lo que parece revelar un hiperfuncionamiento glandular.

Al nivel de la suprarrenal, en ciertas infecciones mixtas (anaerobios + *proteus*), las lesiones hemorrágicas han presentado siempre una gravedad extrema; pero fuera de estos casos es muy raro que las lesiones vasculares sean tan profundas que por sí solas produzcan insuficiencia suprarrenal. Lo más frecuente es que las modificaciones funcionales sean consecuencia de las lesiones hemorrágicas, y estas modificaciones pueden recaer en la capa cortical, caracterizándose por la descarga en la sangre de las sustancias grasas de la esponjosa, hasta el extremo de perder ésta toda su colesteroína en unas 48 horas; y en la capa medular, donde la mayor parte de las veces se reduce mucho el poder cromafino de las células y son frecuentes las degeneraciones.

Resulta lógico admitir, después de conocidos estos datos, que cuando los animales pueden vivir el tiempo suficiente para esbozar una lucha contra la infección, tengan a la vez insuficiencia cortical por falta de colesteroína e insuficiencia medular por debilitación de la secreción de adrenalina. Por esto cree el autor que sería conveniente, en los casos graves de gangrena gaseosa, reforzar el tratamiento seroterápico por la adición de adrenalina. En cambio, la colesteroína, a pesar de haber observado su persistencia en la cortical de cobayas sucumbidas a la infección, no cree el autor que puede proteger contra ésta el organismo, aunque es probable que desempeñe un papel importante en la neutralización de toxinas.

CH. LEBAILLY.—LA FIEBRE AFTOSA BOVINA Y LA ESTOMATITIS AFTOSA HUMANA.—*Académie des Sciences*, sesión del 2 de Mayo de 1921.

Se viene admitiendo desde hace mucho tiempo, y especialmente después de unas experiencias realizadas en Alemania en 1834, que la fiebre aftosa bovina y la estomatitis aftosa humana son una misma enfermedad, adquiriéndola el hombre de las vacas por intermedio de la leche; pero las numerosas observaciones recogidas de las experiencias realizadas por el autor en Normandía durante la epizootia de glosopeda de 1919 parecen demostrar, por el contrario, que se trata de dos enfermedades diferentes.

En ninguna de las numerosas granjas infectadas de fiebre aftosa que visitó el autor ha podido comprobar ni un solo caso de fiebre aftosa humana entre las personas que estaban en contacto con los animales enfermos.

Ahora bien; en Caen, y sin que hubiese ni siquiera posibilidad de atribuirlos a la ingestión de leche de vacas glosopédicas, ha observado el autor diez casos de estomatitis aftosa en personas de todas las edades, comprobando, además, que los médicos de la región observan esta clase de estomatitis en todas las épocas del año y todos los años.

Por otra parte, el autor ha realizado experiencias de transmisión, que le resultaron negativas.



tivas siempre, pues lo mismo fracasó en tres intentos de transmisión de la estomatitis aftosa humana por inyección subcutánea a dos bóvidos jóvenes, que en cinco intentos de transmisión al hombre de la fiebre aftosa bovina.

De estas observaciones y experiencias cree el autor legítimo concluir que la fiebre aftosa bovina y la estomatitis aftosa humana son enfermedades absolutamente distintas.

**B. GIUSEPPE.**—**SOBRE LA EPIZOOTIA AFTOSA DE 1918-19-20 Y SU TRATAMIENTO TERAPÉUTICO POR EL MÉTODO DEL PROFESOR TERNI.**—*Il Nuovo Ercolani*, [XXVI, 201-210, 15 de junio de 1921.

Ya hace tiempo que el profesor Terni aconsejó el empleo, como método curativo de la glosopeda, de un suero sanguíneo hiperinmune, que ha tardado en introducirse en la práctica por las dificultades de su preparación.

El suero sanguíneo Terni se obtiene practicando, en primer lugar, una sangría estéril con una aguja-cánula en bóvidos precedentemente tratados con virus aftoso (aftización), lo que se hace inyectando por vía intravenosa dosis de virus en solución fisiológica, cuyo virus se obtiene de materiales aftosos virulentos tomados de animales muertos de glosopeda maligna. La sangre extraída se desfibrina después, y a diez litros de este suero se añade la solución siguiente: solución fisiológica, 100 gramos y ácido fénico, 30 gramos. Aparte, se añaden 100 gramos de éter sulfúrico.

De este suero sanguíneo así obtenido y preparado—suero que es muy rico en anticuerpos y aumenta el poder defensivo del organismo en el animal enfermo o sano y produce una verdadera curación o una inmunización pasiva—se inyectan por vía intravenosa dosis que oscilan entre 50 y 200 c. c., según la talla del enfermo y su gravedad.

Poco tiempo después de la inyección del suero, se eleva algo la temperatura del animal, pero al cabo de unas diez horas se observa una mejora en las condiciones generales del sujeto. Y si la inyección de una gran dosis de este suero sanguíneo se ha hecho poco tiempo después de empezar la enfermedad, el autor ha observado que suele desarrollarse con un curso benigno. En una becerria que tenía una grave taquicardia con un principio de miocarditis, a causa de la infección aftosa y que estaba realmente grave, inoculó el autor una fuerte dosis de suero sanguíneo y a la mañana siguiente estaba mejor la enferma, que curó por completo. En estos casos de alteraciones cardíacas dice Terni que es preferible hacer la inyección del suero por vía subcutánea, a menos de intervenir antes con un tónico cardíaco de acción rápida. El autor, en la becerria citada, al mismo tiempo que la inyección intravenosa de suero sanguíneo, dió otra de una solución de pilocarpina en agua destilada al 1 por 100, la aconseja emplear en tales casos a las dosis de 15 gramos en los grandes bóvidos, de diez en los medianos y de cinco en los pequeños. También conviene inyectar, para ayudar al corazón en su funcionamiento, de esta solución: cafeína, 25 gramos; benzoato sódico, 34 gramos y agua destilada, 100 gramos, a los grandes animales 10 c. c. y 5 c. c. a los animales pequeños.

Cuando existen complicaciones aftosas, además del tratamiento por el suero sanguíneo, deben emplearse otros tratamientos, que varían según cuáles sean las complicaciones que se deban combatir.

Los casos de replección y parexia de la panza y de enteritis hemorrágica, signo evidente de la existencia de úlceras en la panza o en el intestino, el autor los trata con inyecciones de suero antistreptocócico antipiógeno (Finzi y Lafranchi) y de pilocarpina.

Las complicaciones más graves son las lesiones patológicas que se producen en las extremidades de estos animales de perúña hendida. A veces le ha dado buenos resultados la amputación de una falange. En los casos en que hay flemones interungulares emplea este vexcicante: Cantárida en polvo 12 gramos; enforbio, 8 gramos; tártaro destilado, 5 gramos aceite esencial de trementina, 5 gramos y ungüento basilico, 80 gramos. Como cáustico de las úlceras emplea el ácido fénico puro. También ha obtenido buenos resultados con las aplicaciones en las heridas del suero antistreptocócico antipiógeno de Finzi y Lanfranchi. En



fin, para acelerar la formación del tejido queratígeno usa: Acetato de cobre, 200 gramos; sulfato de cobre, 200 gramos; alumbre calcinado, 300 gramos; ácido bórico, 25 gramos; hollín, 90 gramos; trementina de Venecia, 10 gramos y vaselina borricada 1.000 gramos.

Como la falta de limpieza y desinfección es la causa principal de que se produzcan estas lesiones inflamatorias, necrosis, artro-sinovitis, artritis purulenta, etc., el autor aconseja la realización de los siguientes actos:

- 1.º Quitar las camas apenas se compruebe el primer caso de glosopeda;
- 2.º No dar a los bóvidos enfermos más que brebajes tibios, y no abundantes, de harina de centeno o de trigo a los que se añadan unos diez gramos de sulfato de sodio;
- 3.º Administrar, si las deposiciones son duras, cocimientos de semillas de lino con algunas gotas de estricnina y usar, por lo menos una vez al día, lavativas enemas de agua caliente no apelando nunca a las mamalizaciones cuando falte la defecación.
- 4.º Desinfectar el establo con cal viva, espolvoreando todos los días discretamente con ella las camas, y
- 5.º Tener siempre limpias y desinfectadas las extremidades de los animales, a cuyo efecto se puede emplear la creolina asociada a una solución de sulfato de cobre.

Todos estos medios son, naturalmente, auxiliares de las inyecciones de suero-sanguíneo, que constituyen el tratamiento fundamental; y es un tratamiento éste, según resulta de las observaciones y experiencias del autor, corroboradores de las de Terni, que sin poderse llamar en absoluto específico contra la glosopeda, resulta eficazísimo cuando se practican las inyecciones intravenosas a tiempo, o sea al principio de la infección.

**M. DESCASEAUX.**—EL TRATAMIENTO DE LA LINFANGITIS EPIZOÓTICA POR EL NOVARSENOBENZOL.—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, LXIV, 274-280, sesión del 16 de junio de 1921.

Lo mismo que antes Bridé, Houdemer y Darrou, ha obtenido el autor buenos resultados con el novarsenobenzol Billon en el tratamiento de la linfangitis epizootica de diez y ocho animales distribuidos en dos lotes: uno de diez, ya tratado anteriormente por otros medicamentos, y otro de ocho, que no se habían tratado aún con nada.

Primero empleó el metodo Darrou, que consiste en inyectar dosis de tres a cuatro gramos de medicamento; pero los fenómenos de intolerancia, análogos a las «crisis nitritoides» del hombre, que observó durante este tratamiento, le indujeron a utilizar dosis más pequeñas y repetidas. Según la sensibilidad de los enfermos, practicó inyecciones diarias de gramo y medio, de dos gramos o de dos gramos y medio de novarsenobenzol, hasta alcanzar la dosis total de 6 a 8 gramos, que corresponden a la dosis terapéutica normal de 0 gr. 015 por kilo-gramo. Las observaciones de la hiperleucocitosis y de la fórmula leucocitaria realizadas por el autor le permiten asegurar, contrariamente a la creencia general, que estas inyecciones a dosis pequeñas y repetidas provocan, en el momento en que se alcanza la dosis terapéutica normal, reacciones humores más intensas y más durables que cuando se emplean dosis masivas.

Después de una fase negativa de corta duración, consecutiva a la primera serie de inyecciones, se produce otra fase positiva, que persiste hasta la curación. Al terminar la primera serie de inyecciones—que comprende, como las demás series sucesivas, la inyección de 6 a 8 gramos, según el peso del animal, en dosis que oscilan entre 1 gr. 50 y 2 gr. 50 para cada inyección—se deja un reposo de ocho días. Después se hace una segunda serie, seguida de otro reposo igual, y así sucesivamente. Los casos de gravedad media se curan después de tres o cuatro series de inyecciones; los casos benignos, después de dos series; en los casos más graves se han necesitado de cinco a ocho series de inyecciones. La duración media del tratamiento, incluyendo los casos más graves y más rebeldes, es de 34 días.

Durante el curso del tratamiento, ha observado el autor que la curación es tanto más rápidamente se cicatriza la herida de inoculación.



Se pueden producir algunas complicaciones, tales como abscesos en la proximidad de las lesiones curadas, heridas de mal aspecto, etc., y en estos casos rebeldes cree el autor que sería conveniente emplear la bacteroterapia al mismo tiempo que el tratamiento por el arsenobenzol, aunque afirma al final de su trabajo que este medicamento se basta por sí sólo la linfangitis epizootica y hasta sus complicaciones.

**Discusión.**—Intervinieron en ella Dassonville, que considera que los hechos no justifican la afirmación final del autor y que es preciso seguir tratando casos graves y rebeldes con éxito para poderla sostener; Cocu, que citó dos casos de curación obtenidos por él, practicando en cada caso dos inyecciones intravenosas de dos gramos de galil, con un intervalo de tres semanas entre ambas, y administrando diariamente 15 gramos de ioduro de potasio, y Césari, que habló de la importancia de las infecciones mixtas en el resultado de los tratamientos, lo cual en su opinión explicaría algunos fracasos de las medicaciones específicas.

**J. BOYER.**—TRATAMIENTO DE LA SARNA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS.—*La Nature*, 29 de Mayo de 1921.

Durante estos últimos años se han preocupado mucho los veterinarios franceses de remediar los destrozos que la sarna ocasionaba en la caballería aliada que actuaba en la guerra. Los pobres caballos del frente eran presa fácil de los sarcopites y de los psoroptes, prolíficos acarianos que provocaban cubiertos de barro y de sudor un prurito intenso que les impedía dormir y comer y acaban matándolos por miseria fisiológica.

Después de haber diezmado los caballos del frente, esta epizootia empezó a amenazar la caballería civil, por lo cual se hizo necesario adoptar contra ella un tratamiento eficaz y rápido. Todos los preconizados hasta entonces se consideraron inaplicables y a veces peligrosos. Solamente las lociones a base de azufre dieron resultados apreciables.

Galès, en una memoria publicada en 1816, había ya descubierto el poder acaricida de este metaloide y propuesto su empleo para curar la sarna del hombre; pero, a pesar de la reconocida eficacia de las fumigaciones sulfurosas, el remedio de este precursor había caído en el olvido. Para que se volviese a pensar en ellos, fué necesario que los especialistas franceses Lépinay, Vigel y Chollet realizaran ciertas experiencias en los ejércitos y en la retaguardia en 1916 y 1917. Dichas experiencias oficiales, efectuadas en el hospital veterinario de Pontoise, les permitieron reponer en su puesto el método llamado de sulfuración. Este tratamiento simple, económico y rápido, curó a los caballos sarnosos en una o dos sesiones, según la antigüedad o la gravedad de las lesiones. Necesita solamente la construcción de un box herméticamente cerrado, en el cual se encierra al paciente, dejándole la cabeza fuera. En los montantes se colocan planchas de madera, que cierran el fondo, los lados y el techo. La parte anterior de esta cámara de sulfuración se compone de dos tableros móviles, uno de los cuales, el inferior, es macizo, y el otro, o sea el superior, tiene una abertura rectangular, en la cual se coloca fija una tela de manera que forme una especie de manguito, cuya parte ranurada se cierra en la cabeza del caballo y permite obtener una cerradura hermética. Todo el box está cubierto por cartón embetunado. La instalación consta generalmente de seis a diez celdas idénticas y de un caedizo en el que se coloca el generador de gas sulfuroso.

Existen diversos tipos de aparatos sulfurógenos, que no difieren entre sí más que por detalles de construcción. El modelo primitivo del servicio del ejército consta de un fogón hermético, en el cual encierra el azufre en ignición, un cajón de forma especial, y al cual están anejos un ventilador y dos cañones agujereados de trecho en trecho, cuyos tubos recorren la cámara de sulfuración en toda su longitud, sirviendo el uno de aspirador, a cuyo efecto está colocado en la parte superior del fogón y comunica con el ventilador, mientras que el segundo permite distribuir el aire saturado de vapores sulfurosos.

Clayton aplica la sulfuración con éxito por medio de los aparatos que precedentemente inventó para la desinfección general, empleando también los gases producidos por la combustión del azufre en un horno cerrado y enviando igualmente con un ventilador los gases sulfurosos a la cámara en que están encerrados los animales que se quieren tratar. Con este



procedimiento curó Jacoulet en una sola vez 70 caballos sarnosos, teniendo los baños que empleó en este tratamiento una concentración del 3 al 4 por 100 en volumen de anhídrido sulfuroso en la mezcla gaseosa y una temperatura superior a 10 y a 12° y durante el tratamiento de hora y media a dos horas. El defecto de este procedimiento es exigir una instalación bastante importante.

Para obviar este inconveniente, Lepinay ha propuesto substituir los gases sulfurosos resultantes de la combustión por el anhídrido sulfuroso líquido que se encuentra en el comercio. Este método al que denomina sulfitación, ha sido ensayado con éxito por el servicio veterinario del ejército y resulta menos costoso que la sulfuración. Para aplicar este método todos los aparatos se reducen a las cámaras de desinfección, que se pueden construir con planchas fácilmente desmontables y transportables. Por otra parte, las fábricas de productos químicos venden el anhídrido sulfuroso líquido en cilindros de acero de 10, 25, 60 ó 100 kilogramos. Se ponen estos tubos en los caedizos y se envía el gas acariciado a la cámara de sulfitación por medio de una tubería especial provista de un instrumento dosificador, que mide los 250 o 300 gramos de anhídrido líquido que es necesario emplear por metro cúbico de espacio libre en el box:

A su vez, el profesor Henry, de la Escuela de Veterinaria de Alfort, acaba de aplicar la sulfitación a los perros sarnosos. Mete el animal en una simple caja de madera. Practica una abertura en la pared superior de la caja y la cierra con una tapadera con viagra, que permite al abrirse la introducción del enfermo. La cabeza se saca por una ventana circular abierta en la parte anterior del aparato, se la pone un capuchón y se sujeta a una argolla para que el paciente no pueda retirarse. En quince días y con dos o tres sesiones de media hora se cura un perro sarnoso.

En suma, la sulfuración y la sulfitación matan todos los acaríanos de la sarna; y este tratamiento cura también las dermatomicosis y la firiásis, tan frecuentes en los animales domésticos.

L. TEPPAZ.—SOBRE LA DERMITIS GRANULOSA DE LOS EQUÍDOS.—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, LXXII, 470-474, sesión del 4 de Diciembre de 1919.

La dermatitis granulosa de los équidos es la desesperación de todos los veterinarios en el Senegal, donde se encuentra con los mismos caracteres encontrados en esta enfermedad por Descazeaux en el Brasil.

El agente etiológico es una larva de un espiroqueto del género habrenoma, según demostraron Raillet y Henry, pero aun no se conoce bien su modo de acción. Raillet cree que los embriones del parásito pasan del estómago al intestino y desde allí salen a las camias, desde donde penetran directamente en la piel como las larvas de anquilostomas y provocan una irritación que acaba por convertirse en la herida de estío típica.

Por el contrario, Van Saceghem opina que la larva parásito se transmite por moscas durante la estación cálida y húmeda, que es cuando las heridas de estío tienen mayor actividad, a cuyo efecto las moscas depositarían los embriones en heridas preexistentes o en las mucosas que pudieran alcanzar.

Las heridas de estío, características de la dermatitis granulosa, sólo suelen encontrarse en el tercio anterior. Los sitios más frecuentemente atacados son el cuello (caras laterales), las espaldas, los carrillos, las rodillas y los menudillos anteriores, de preferencia en su cara interna. Algunas veces se observan granulaciones amarillas en el cuerpo clignotante, pero esto es raro.

Las heridas granulosas aparecen generalmente en uno de los puntos indicados, sin que exista herida anterior aparente; pero durante la estación de las lluvias puede ocurrir que la dermatitis granulosa complice un fuego, un tratamiento vejigatorio, una cox o una herida quirúrgica cualquiera y las eternice, de tal manera que los prácticos se abstienen de toda intervención operatoria en dicha estación, que dura desde julio a últimos de Octubre.



La dermatitis granulosa muy tenaz y generalmente recidiva, aunque nunca después de una curación completa y casi siempre en el punto inicial. El prurito se calma en la estación seca, sobre todo en Diciembre, Enero y Febrero, durante cuyos meses se forma una costra; pero así que empieza el calor vuelven a atormentar las heridas a los enfermos de día y de noche. Aunque no es mortal, esta enfermedad, que ataca a todas las razas de caballos por igual, resulta muy grave, porque no permite disponer de los enfermos en muchos meses y a veces obliga a sacrificar a animales jóvenes, vigorosos y en pleno rendimiento.

Como *tratamiento* se han ensayado todos los cáusticos y casi todos los antisépticos con resultados muy variables; pero puede decirse que el único tratamiento que ha dado algunos resultados útiles ha sido el empleo del ácido nítrico puro en lavados, con una torunda de algodón, de la herida, previamente limpiada y desembarazada de las costras. Este tratamiento produce una escara delgada y dura, disminuye considerablemente el prurito y se curan fácilmente y sin recidiva las heridas si son recientes y están en sitios en que el caballo no pueda alcanzárselas. De ordinario no basta una sola aplicación, si no que es preciso repetir el tratamiento cada tres o cuatro días, hasta que desaparezca el prurito por completo. En este momento han desaparecido también los botones voluminosos, la herida está nivelada tiene un color rosa y los bordes, más pálidos, se unen sin relieve con la piel que había quedado sana. Después de esto se sigue el tratamiento como si fuese una herida ordinaria, o sea con un antiséptico cualquiera y un polvo desecante y aislador.

Para *aislar el parásito* hay que elegir un sujeto con una herida reciente, cuando los botones comienzan a aparecer, antes de la formación de los «granos amarillos», en el cual se raspa la herida con un bisturí procurando no hacer sangre. El producto del raspado se mete en un porta y un cubre, se comprime ligeramente y se examina al microscopio. El o los embriones de habronema (uno o dos por preparación) se presentan bajo la forma de una culebrilla minúscula transparente y muy móvil que anda en la preparación por grandes ondulaciones. La vitalidad de la larva es muy larga: aun puede vivir al cabo de ocho horas de estar en la preparación. Los parásitos se encuentran con bastante dificultad, pues a veces se hacen 30 y 40 preparaciones sin dar con ninguna.

## AUTORES Y LIBROS

DOCTOR LUIS SUÑÉ MEDÁN.—DOS FOLLETOS.—*Ambos en cuarto prolongado, el uno de 16 páginas y el otro de 7. Imprenta de Francisco Altés y Alabart, calle de los Angeles, 22 y 24. Barcelona, 1921.*

El primero de estos folletos contiene tres monografías tituladas «Las vegetaciones adenoideas en los adultos», «Sinusitis frontal complicada de absceso orbitario» y «Tres casos de rinolitiasis». El segundo folleto comprende solamente una monografía titulada «Absceso del cerebelo de origen ótico», en cuyo caso obtuvo el autor la curación con una operación brillante, no obstante tratarse de una enfermedad en que el promedio de mortalidad posoperatoria es del 55 por 100.

En todos estos trabajos demuestra su ilustre autor el dominio que tiene de las cuestiones que trata y su pericia clínica y operatoria. Son dignos hermanos de otros que ya lleva publicados, pues su contribución al acervo científico original es ya bastante considerable.

Agradecemos mucho al doctor Suñé Medán los ejemplares de sus dos folletos que ha tenido la atención de remitirnos.