

215-1-94

AÑO I

MADRID, ENERO 1936

NÚM. I

BOLETIN DE VETERINARIA

DEL

INSTITUTO LLORENTE

Director:

Dr. Jacinto Megías.

Redactor Jefe:

Pr. Isidoro García.

Redactores:

Dres. F. Moreno de Vega. :: Vega Hazas. :: J. Erasun.

L. A. Lahora. :: J. Méndez. :: A. Hermida.

M. G. Jáuregui. :: Pr. A. Velasco.



Redacción y Administración:

FERRAZ, 9 - TELÉFONO 46500

MADRID

Ayuntamiento de Madrid

TRES SUEROS "LLORENTE" DE USO VETERINARIO

Suero contra el mal rojo del cerdo, preventivo y curativo.

0,1 de c. c. protege al palomo contra una dosis mortal de cultivo. (Suero cinco veces normal según Leclainche y Shürer.)



Suero Antitetánico preventivo y curativo.

3.000 U. I.



Suero contra el carbunco bacteridiano, preventivo y curativo.

1 c. c. protege al conejo contra una dosis mortal de cultivo.

BOLETIN DE VETERINARIA DEL INSTITUTO LLORENTE

AÑO I

MADRID, ENERO 1936

NÚM. 1

A LA CLASE VETERINARIA

El nacimiento de este Boletín no se ampara en propósitos nuevos, sino en la continuidad de una tradición arraigada en nuestro Instituto. El ilustre Dr. Llorente, al instaurar en España los primeros jalones de la inmunoterapia, no pensó tanto en su propio medio como en el beneficio que su obra había de reportar a su Patria y a la Ciencia; y, en efecto, con ella hizo Patria y enriqueció la Ciencia.

El Instituto Llorente ha conservado sin merma a través de los años el espíritu que le infundó su creador; y así, considerando insuficiente enmarcar sus actividades en el estudio de los progresos inmunológicos e incretológicos, adoptando y aun perfeccionando nuevas y más precisas técnicas, hace algún tiempo, que a tenor de las necesidades del momento, inició la ardua labor de dar a conocer el estado de los más importantes problemas científicos mediante publicaciones diversas: (libros, opúsculos, revistas, etc.)

Hoy nos mueve el deseo de contribuir a dotar de medios de estudio a la Profesión veterinaria española, que siendo nueva, ha alcanzado, no obstante, un alto nivel científico, y que por ser joven se muestra ávida de saber. No pasa día sin que la Ciencia veterinaria se enriquezca con una conquista más dentro de sus diversos campos: (infecciones, bacteriología, parasitología, inmunología, etc.) El conocimiento de estas nuevas adquisiciones llega pronto al veterinario de las ciudades, pero no así al veterinario rural que halla siempre dificultades de todo género para su intercambio científico, a pesar de lo cual, logra mantener su puesto en el concierto del progreso.

Con el presente Boletín tendemos a facilitar la tarea de buscar las novedades de la Ciencia veterinaria. Es pequeño como cosa que nace; mas si la clase a quien se dedica le acoge con tanto interés como aliento hemos de poner nosotros en su desarrollo, él crecerá hasta satisfacer las exigencias culturales, que ahora no puede llenar, de los veterinarios españoles a los cuales saludamos desde este primer número.

LA REDACCION

LA VACUNACIÓN ANTIVARIÓLICA OVINA CON VIRUS SENSIBILIZADO

POR J. BRIDRÉ.

El Dr. Megías me ha hecho el gran honor de invitarme a inaugurar este Boletín de Veterinaria con un artículo sobre el método de vacunación antivariólica que yo creé con mi colaborador M. Boquet en 1912. Yo he aceptado con gusto, feliz de testimoniar al Dr. Megías la estimación en que tengo la obra que él prosigue; feliz también de ponerme en comunicación con mis colegas españoles en los cuales yo he podido apreciar, en el curso de varios viajes, su gran cultura profesional y su exquisita cortesía.

J. B.

El principio de la sensibilización de los virus ha sido establecido por Besredka. Nuestro sabio colega ha comprobado que los microbios patógenos que sufren durante un cierto tiempo el contacto de un suero preparado contra estos mismos microbios, pierden una parte de su poder patógeno y pueden ser así, transformados en vacunas.

Besredka operaba sobre agentes figurados, microbios vivos o muertos. Era fácil de separar, después del contacto, el suero y el virus por una simple centrifugación para extraer en seguida todo el suero. ¿Cómo aplicar el mismo principio a una enfermedad cuyo virus está generalmente representado por la linfa variólica? Era de toda necesidad poder manipular el virus bajo una forma sólida, ponderable. Hacía falta o fijarle por adsorción sobre partículas sólidas, o emplear partículas naturalmente virulentas. Nosotros hemos optado por este último procedimiento.

Finas partículas del tejido virulento son mezcladas con suero antivariólico. Después de un contacto de cuarenta y ocho horas, cuando menos, son separadas del suero por centrifugación, como si se tratara de cuerpos microbianos. Después de la eliminación del suero, las partículas virulentas depositadas en el fondo del tubo de centrifugación son puestas en suspensión en una cantidad ade-

cuada de suero fisiológico para constituir la vacuna antivariólica ovina de Bridré y Boquet.

Inocuidad de la vacuna.—Se trata, como acaba de verse, de un virus vivo cuyos caracteres patógenos han sido modificados por la acción del suero específico. En efecto, este virus sensibilizado, inoculado bajo la piel de una oveja, provoca la aparición de una lesión local que queda generalmente limitada al tejido conjuntivo; pero él es incapaz de provocar una erupción generalizada, en otros términos, incapaz de reproducir la enfermedad natural. Se advierte ya, que es lo que distingue el virus sensibilizado, de un virus más o menos debilitado por la acción de un agente físico o químico (calor, antisépticos). Como yo lo he hecho observar en diferentes ocasiones, el virus variólico sometido a la acción del calor o de un antiséptico no es, propiamente hablando, atenuado, sino simplemente debilitado por la destrucción de un cierto número de gérmenes. Los que sobreviven manifiestan, en el animal al cual se inocula un tal virus, su actividad primitiva, y se puede decir que —la receptividad individual puesta a un lado— las lesiones obtenidas son tanto más acusadas cuanto la dosis inoculada es más importante. Con la inoculación del virus sensibilizado ocurre todo lo contrario, como vamos a ver.

No se puede asimilar la vacunación por virus sensibilizado a la sero-variolización, es decir, al método que consiste en inyectar una pequeña cantidad de suero antivariólico al mismo tiempo que se practica la variolización. Si, en cierta época, la sero-variolización ha podido prestar algunos servicios útiles, su empleo no está justificado en la actualidad. Este procedimiento de inmunización disminuye los riesgos de la simple variolización, pero no los suprime totalmente: todo animal que reacciona es un portador de virus de la misma manera que el animal simplemente variolizado. En fin, los resultados de la sero-variolización son siempre inciertos, la receptividad individual juega un papel importante en los fenómenos consecutivos a la intervención, que conducen o no a una reacción local. Las dosis correlativas de suero y de virus no pueden ser adaptadas a la receptividad—desconocida—de cada sujeto.

La importancia de los fenómenos consecutivos a la inoculación de un virus variólico sensibilizado no está en relación con la dosis inyectada. Se puede inocular una dosis o veinte dosis con el mismo resultado. El empleo de tal vacuna ofrece, por tanto, una gran seguridad. Así, en 30 millones de ovejas de todas las razas, vacunadas hasta el momento presente, no ha sido registrado un solo caso de viruela imputable a la vacunación.

Debemos hacer observar que algunos rebaños son considerados

como indemnes al ser vacunados, cuando en ellos existe ya cierto número de reses atacadas de una viruela benigna que pasa inadvertida. Al aparecer poco después de la vacunación casos de viruela, los veterinarios poco familiarizados con la enfermedad pueden deducir que estos casos son debidos a la vacuna, cuando ellos obedecen a una contaminación anterior. Yo debo recordar también un hecho clásico, sin duda menos raro de lo que se piensa: es la aparición algún tiempo después de una erupción discreta (una semana o más) de una erupción secundaria más acusada. Si la primera ha pasado inadvertida, se considera la segunda como la manifestación inicial de la viruela, y se juzga, arbitrariamente, que el sujeto enfermo ha sido infectado, a pesar de la vacunación, cuando ya debía haber adquirido la inmunidad. En estos casos, si se examinan los animales uno a uno y con cuidado se llega siempre a encontrar reses portadoras de los estigmas correspondientes a una viruela anterior a la vacunación.

De otra parte, el virus sensibilizado inoculado bajo la piel de la oveja no crea lesión contagifera. Si por excepción, la lesión local provocada invade la piel y origina una costra epidérmica que se elimina, esta costra inoculada a una oveja indemne no reproduce jamás la enfermedad natural. Cuando más, provoca la aparición de una leve lesión local.

Eficacia.—Nosotros habíamos establecido mediante experiencias dadas a conocer en nuestra primera Memoria publicada en los Anales del Instituto Pasteur en 1913, que todo animal vacunado por nuestro método se encuentra ya al abrigo de la infección a las cuarenta y ocho horas, y que la inmunidad adquirida dura un año cuando menos. Después, nuevas experiencias han demostrado que ciertos virus variólicos, extraordinariamente activos, son capaces de vencer la inmunidad ya adquirida (Donatien y Lestoquard), tres días después de la vacunación. Hasta el cuarto día la res vacunada no se halla en estado de resistir completamente la inoculación de esta clase de virus.

La inoculación subcutánea a la oveja de dos décimas de centímetro cúbico de vacuna antivariólica—dosis única, cualquiera que sea la edad, el sexo, la raza, etc.—asegura prácticamente su inmunización.

Técnica de la vacunación.—La mayor parte de mis colegas españoles conocen ya esta técnica. Ella requiere el empleo de una jeringa de cinco centímetros cúbicos cuyo vástago provisto de un cursor se halla dividido en quintos de centímetro cúbico. La jeringa y su aguja son esterilizadas por una inmersión de diez minutos en agua hirviendo. (No se debe jamás esterilizar estos instrumentos

por medio de antisépticos). Cuando se ha enfriado la jeringa se aspira la vacuna y se coloca el cursor en la primera división del vástago. En seguida se inyecta el quinto de centímetro cúbico bajo la piel de la región del tórax, detrás del codo, en la parte desprovista de lana. Después se pasa el cursor a una segunda división, y se repite la operación en una segunda res, y así sucesivamente.

La vacuna se presenta bajo el aspecto de un líquido un poco violáceo, ligeramente turbio a causa de las partículas en suspensión. Los tubos de vacuna deben ser agitados antes de abrirlos y cada vez que se llene de nuevo la jeringa.

Consecuencias de la vacunación.—En los cuatro a siete días que siguen a la vacunación se ve aparecer en el punto de la inoculación un edema cuyas dimensiones son a veces extremadamente reducidas (simple nódulo) y alcanza en otros casos, el volumen de un huevo de gallina. Esta lesión local va generalmente acompañada de una elevación térmica.

Una ligera reacción general se manifiesta en ciertos individuos. Ella se traduce, por ejemplo, en las ovejas lactantes, por una disminución pasajera de la secreción láctea. Estas reacciones, térmica y general, son siempre de corta duración.

Ciertos animales vacunados no manifiestan reacción local apreciable, sea que ellos hayan adquirido la inmunidad a consecuencia de un ataque anterior ligero, sea que ellos posean una cierta resistencia natural. A pesar de esta ausencia de reacción, los animales susceptibles pueden adquirir la inmunidad. Pero si el número de animales que no reaccionan alcanza una gran proporción, hay razón para temer una inmunización insuficiente. ¿Cuál es la proporción normal de animales que no reaccionan? Es imposible dar una cifra precisa. Esta proporción depende de la raza, y, sobre todo, de las condiciones en las cuales ha vivido hasta el momento de la vacunación el rebaño. Se concibe que en una región donde la viruela ovina existe en forma enzoótica el número de reses que no reaccionan sea bastante elevado, mientras que en una región donde dicha enfermedad no ha sido observada desde hace muchos años esta cifra debe ser muy reducida. En un rebaño sano, será débil; en un rebaño infectado, podrá ser muy grande si la enfermedad radica en él desde hace mucho tiempo. Es, por tanto, imposible fijar cifras límites que sirvan para considerar como buena o como dudosa la inmunización del rebaño. Corresponde a los prácticos obrar según las circunstancias. Yo diría simplemente que si en un rebaño sano la proporción de reses libres de reacción alcanza el 40 a 50 por 100 hay motivo para temer una inmunización insuficiente del rebaño.

Esta inmunización insuficiente puede ser debida a una técnica operatoria defectuosa o a una pérdida de actividad de la vacuna. Esta última causa es muy de temer en verano, por encontrarse la vacuna en esta época sometida durante el transporte o en el momento de su empleo a temperaturas elevadas. Así es de recomendar tener siempre el mayor tiempo posible los tubos al abrigo del calor y de la luz aun en el momento de la vacunación.

En fin, se sabe que el virus variólico empleado para la preparación de la vacuna, conservado y sostenido mediante pases bajo la piel del cordero, puede perder de manera brusca—a veces después de cientos de pases—una parte de su actividad. La vacuna obtenida con un tal virus resulta muy débil y puede no prestar nada más que una inmunidad relativa y de corta duración. En veinticinco años, el hecho se ha producido tres veces. Actualmente su origen es bien conocido, así como el remedio para evitarlo. Un cierto número de estirpes o razas nuevas son siempre conservadas y sostenidas en previsión de una súbita disminución de la virulencia de la raza utilizada.

Algunos raros fracasos, por otro lado fácilmente explicables, no podrían mermar el valor del método que ha sufrido la doble prueba del tiempo y del número.

Aplicación de la vacuna.—1.º En los rebaños sanos:

Será necesario inmunizar los rebaños no infectados cuando la viruela haya sido registrada en lugares cercanos; cuando los rebaños trashumantes estén expuestos a sufrir un día u otro el contacto de rebaños infectados; en fin, cuando las disposiciones sanitarias ordenen la adopción de esta medida profiláctica.

En estos casos se requiere que el método de inmunización empleado sea a la vez inofensivo para el animal mismo al cual se aplica, y sin peligro para el conjunto del rebaño, es decir, incapaz de producir la viruela. En fin, él debe ser eficaz.

La vacunación por virus sensibilizado—como se ha visto más arriba—responde a todas estas exigencias.

2.º En los rebaños infectados:

En los rebaños donde la viruela ya ha sido registrada, está indicado vacunar todos los animales que no presenten todavía síntomas de la infección. Hay que tener en cuenta que entre éstos se encuentran algunos ya contaminados que contraerán la viruela a pesar de la vacunación; otros todavía realmente sanos en el momento de la vacunación pueden ser contaminados en los dos o tres días siguientes a ésta, es decir, antes que la inmunidad haya sido adquirida de modo completo. Por consiguiente, no olvidando que la incubación puede ser de una duración de doce días aun se observarán verda-

deros casos de viruela en los quince primeros días que siguen a la vacunación. Después, los animales indemnes hasta entonces, resistirán la infección permaneciendo sanos.

En resumen, la vacunación antivariólica ovina por virus sensibilizado, es tan inofensiva para el animal inoculado como para sus congéneres; confiere la inmunidad rápidamente y con una duración suficiente. Ella posee, por tanto, las cualidades que deben exigirse a un buen método profiláctico.

(PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN)



ACERCA DE LAS PIROPLASMOSIS BOVINAS REGISTRADAS EN ESPAÑA

POR EL PR. ISIDORO GARCÍA.

JEFE DE LA SECCIÓN VETERINARIA DEL INSTITUTO LLORENTE

COMO corrientemente se acostumbra, con el nombre de piroplasmosis bovinas queremos designar un grupo de enfermedades de los bóvidos domésticos producidas por parásitos endoglobulares y transmitidas por garrapatas. Esta definición hace posible el estudiar conjuntamente desde la fiebre de Texas, piroplasmosis verdadera por su sintomatología y por su agente causal en forma de pera, hasta la anaplasmosis, determinada por un protozooario muy alejado desde el punto de vista morfológico de los representantes del género *Piroplasma*.

Siendo el propósito que nos guía llamar la atención sobre las infecciones hematozoáricas bovinas que en España existen, no podemos pasar por alto cuanto al diagnóstico concierne; pues nuestras afirmaciones han de hallar en él su principal base. Este diagnóstico puede ser clínico y parasitológico: El primero suele prestar buenos servicios cuando se trata de revelar la existencia de un foco de piroplasmosis sin hacer distinción entre las diversas entidades nosológicas del grupo; pero si se desea saber, ya particularizando, la clase de infección piroplásmica que ante nosotros se desarrolla (fiebre de Texas, babesellosis, etc.), el simple estudio sintomatológico resulta insuficiente la mayor parte de las veces y se hace necesario recurrir al análisis parasitológico. Mediante él, se descubren los agentes causales de cada piroplasmosis que son específicos y de morfología propia, lo cual permite diferenciarlos entre sí y establecer la relación etiológica con la enfermedad correspondiente.

Hay que advertir, sin embargo, que no siempre se puede prescindir de los datos epizootológicos y clínicos al formular un diagnóstico de base parasitológica: tal acontece con las theileriosis que siendo causadas por especies muy semejantes desde el punto de vista morfológico, difíciles de diferenciar, requieren para su determinación el auxilio de la clínica, la epizootología y la experimentación.

El examen hematológico que ha de poner en evidencia los parásitos obedece a una sospecha previa hija de la observación científica. Los signos principales de sospecha son: la fiebre, la anemia, la ictericia y la hemoglobinuria. Esta última falta en las theileriosis y la anaplasmosis, en cambio, es constante en las formas agudas de la fiebre de Texas y de las babeseliosis; de aquí, que se haya intentado dividir las piroplasmosis en hemoglubinúricas e ictericas, pues si bien en las afecciones últimamente citadas (fiebre de Texas y babeseliosis) se registra una ictericia hemolítica, nunca es tan marcada como en aquellas donde no se aprecia hemoglobinuria (theileriosis y anaplasmosis).

Reconocida la importancia del análisis parasitológico vamos a exponer la sencilla manera de llevarle a cabo:

La sangre se obtiene de la cara interna de la oreja que se desinfecta con un poco de alcohol. Con un bisturí se practica una pequeña incisión aguardando un momento hasta que rezume la sangre. Se limpia la primera gota, y las siguientes se van tomando sucesivamente con el borde de un porta esmerilado para extenderlas rápidamente sobre otros portas siguiendo la técnica bien conocida de las extensiones de sangre. Una vez secadas las preparaciones a la temperatura ambiente, se tiñen según el método de Giemsa y el panóptico de Pappenheim, los más corrientemente empleados.

Para el primero, son previamente fijadas las extensiones en alcohol metílico o alcohol absoluto durante treinta minutos y todavía algo húmedas se las cubre con la solución de Giemsa preparada así: una parte del colorante en nueve de agua destilada neutra hervida o mejor en agua que contenga dos gotas por c. c. de una mezcla a partes iguales de glicerina pura y alcohol metílico. El tiempo de contacto con la solución colorante es como mínimo de veinte a treinta minutos, pudiéndose prolongar sin grave inconveniente durante varias horas. Algunos autores aconsejan para evitar precipitados colocar los portas con la cara positiva hacia abajo sobre una placa de Petri en la que se echa el Giemsa. A fin de impedir el contacto con el fondo de la placa se interponen entre éste y el porta, varillas de cristal de muy pequeño diámetro donde el último apoya. Las operaciones finales son el lavado en agua corriente y el secado subsiguiente.

El método panóptico de Pappenheim se practica del modo que sigue: La extensión secada y sin fijar se cubre con el número suficiente de gotas del colorante puro de May-Grünwald; a los tres minutos se agregan tantas gotas de agua destilada como se pusieron del primero, y pasados dos minutos se tira la mezcla de agua

y colorante y, sin lavar ni secar, se tiñe el frotis con el Giemsa de igual manera a la expuesta anteriormente para el método de este último autor.

Con cualquiera de los dos métodos descritos se pueden obtener excelentes preparaciones que nos permitan descubrir y estudiar los piroplasmas. Debe advertirse, sin embargo, que cuando en una preparación perfecta resulte negativa la investigación de parásitos, no debe excluirse por ello la piroplasmosis, pues ya es sabido cómo en ciertos períodos de las formas subagudas y crónicas de algunas piroplasmosis no se encuentran hematozoarios en la sangre periférica. En estos casos deben aprovecharse los momentos de exacerbación del proceso para la toma de sangre, y repetir la investigación varias veces si es necesario.

Además del examen hematológico, en las theileriosis se practica el de la pulpa de órganos diversos (ganglios linfáticos, hígado y bazo), la cual se obtiene mediante punción utilizando una jeringa armada de una aguja larga y gruesa. Con esta pulpa se hacen frotis que se tiñen con el Giemsa y el Pappenheim de igual modo que el indicado para la sangre. Así pueden ponerse en evidencia los cuerpos en granada o esferas plásmicas de Koch.

Piroplasmas en general.—Los piroplasmas son protozoarios de la clase de los esporozoos que con los métodos de tinción dados a conocer y sus similares muestran dos partes bien diferenciadas: una, que se tiñe en azul y corresponde a la porción protoplasmática del parásito, y otra, que se manifiesta teñida en rojo y corresponde a la parte nuclear o cromatinica. El anaplasma constituye una excepción, estando formado solamente por cromatina que se tiñe uniformemente en rojo oscuro, casi negro.

La forma de estos hematozoarios es variada en extremo, no sólo considerada en las distintas especies, sino aun dentro de una especie misma. El género *Piroplasma* le constituyen especies (en los bóvidos sólo una; *Piroplasma bigeminum*) que se caracterizan por su forma en pera (*pirum*), mientras el género *Babesiella* está representado por especies de figura oval o redondeada. Las especies comprendidas en el género *Theileria* son muy polimorfas, viéndose individuos baciliformes, anulares, en virgula, etc., aparte de las llamadas esferas plásmicas o cuerpos en granada peculiares de este género y correspondientes a la fase esquizogónica del parásito. Los anaplasmas son redondeados, casi puntiformes.

Tampoco el tamaño es igual para todos: Los verdaderos piroplasmas son los mayores alcanzando hasta cinco micras de longitud, registrándose por el contrario las menores dimensiones dentro

del género *Anaplasma* donde pueden medirse individuos de menos de una micra (0,5 micras).

En el presente cuadro puede verse la clasificación actual de los piroplasmas patógenos para los bóvidos.

Clasificación de los piroplasmas bovinos.

PIROPLASMIDAE	{	Género.	{	Subgénero.	{	Piroplasma bigeminum.	{	Sensible al tripan azul.
		Piroplasma.		Piroplasma o Babesia.				
	{		{	Subgénero.	{	Babesiella bovis.	{	Insensible al tripan azul.
				Babesiella.		» maior.		
THEILERIDAE		{	{	Género.	Theileria parva.			
				Theileria.	» dispar.			
					» mutans.			
ANAPLASMIDAE		{	{	Anaplasma marginal.				
				Idem central.				

Las piroplasmosis bovinas en España.—Desde hace varios años se ha sospechado por los veterinarios la existencia en España de las piroplasmosis bovinas. En diversos artículos y trabajos se han descrito casos distintos cuya sintomatología hacía pensar en dichas infecciones: Mas Alemany (1919), Salvans y Bonet (1928), Sáinz (1930); Sánchez (1931), Guijo (1932), Sousa, Pérez Martín y algún otro, han hecho interesantes aportaciones al problema, si bien la mayor parte adolecían del defecto de ser exclusivamente clínicas o con descripciones parasitológicas asaz imperfectas para permitir un juicio exacto sobre la clase de morbo. De todos modos, en el momento actual, se puede afirmar la existencia en España de la fiebre de Texas o piroplasmosis verdadera, de la falsa fiebre de la costa y de la anaplasmosis. En cambio, faltan pruebas suficientes para adoptar la misma posición con respecto a otras theileriosis y las babeseliosis; aunque, como veremos más adelante, no carecemos de base para sospechar de ellas.

Piroplasmosis verdadera o fiebre de Texas.—La piroplasmosis verdadera se caracteriza, sobre todo en su forma aguda, por la fiebre, la anemia y la hemoglobinuria. Esta última suele faltar en las formas subaguda y crónica; pero no la anemia y la fiebre. Su agente causal, el piroplasma bigeminum, se halla dentro de los glóbulos rojos ya en su forma típica, que como se sabe es la de pera, en-

contrándose en parejas, unidos los elementos en ángulo agudo por la parte que representa el pedúnculo; ya bajo el aspecto de figuras redondeadas, ovaladas y aun anulares, cuyo parentesco con la forma tipo es difícil de establecer y que son para la mayor parte de los autores la representación de los diversos estados evolutivos del parásito. Fácilmente se comprende el escaso valor que estas formas han de tener para el diagnóstico parasitológico. Por el contrario, el poner en evidencia las figuras piriformes bigeminadas es suficiente para darnos la certeza diagnóstica por no existir otro hematozoario bovino de morfología igual ni del mismo tamaño (2 a 5 micras de longitud).

El primer trabajo en que se habla claramente de la fiebre de



Fig. 1.^a Piroplasma bigeminum.—De la enzootia estudiada por el Sr. Guillén.

Microfotografía L. Lozano.

Texas en España se debe al Sr. Guijo y fué publicado en la «Revista de Higiene y Sanidad Pecuaria» en 1932. Se refiere a una enfermedad aparecida enzoóticamente en un establo de Ronda (Málaga) integrado por reses holandesas, y en la cual se apreció anemia intensa, hemoglobinuria y fiebre; y en la autopsia: esplenomegalia, palidez de la canal y exudado rojizo en las grandes cavidades.

El examen hematológico puso de manifiesto la presencia intra y extraglobular de hematozoarios que el autor identificó con el piroplasma bigemino; identificación de la que no se puede disentir a la vista de los dibujos que ilustran el trabajo.

Nosotros no hemos tenido noticias sobre nuevas publicaciones dedicadas a esta cuestión; pero, en cambio, hemos tenido la ocasión de observar preparaciones obtenidas en España en las cuales se veían formas típicas de piroplasma bigeminum. Examine la microfotografía núm. 1 y se advertirá la existencia de dos glóbulos

parasitados: los parásitos tienen una clara forma de pera; su longitud es superior a la del radio del hematíe, detalle este muy tenido en cuenta para su identificación; y los dos individuos se hallan unidos en ángulo agudo por su porción peduncular. Se trata, sin duda alguna del piroplasma dicho.

Estas preparaciones fueron hechas y estudiadas por el señor Guillén del Instituto Provincial de Higiene de Sevilla (Sección Veterinaria) y la sangre con que se practicaron las extensiones procedía de reses atacadas de la provincia de Córdoba.

Como consecuencia de lo expuesto podemos dejar sentado que, cuando menos en Andalucía, es segura la existencia de la piroplasmosis bovina verdadera.

Falsa fiebre de la Costa Oriental.—A nosotros, en colaboración con nuestro compañero y amigo Sr. Colomo, como técnicos del Instituto de Biología Animal, nos cupo la suerte de observar en una dehesa del Escorial en el verano de 1933 una afección de tipo enzoótico sobrevenida en un establo de vacas holandesas, cuyos caracteres clínicos inclinaban a la sospecha de una piroplasmosis. En efecto; los atacados presentaban fiebre, enflaquecimiento, debilidad del tercio posterior, infarto de los ganglios precurales y anemia. El curso era subagudo y crónico (de treinta a cuarenta días, hasta algunos meses de duración) y la mortalidad no pasó del 26 por 100.

El examen hematológico primeramente realizado dió resultados negativos encontrándose tan sólo alteraciones anémicas de los hematíes (macro, microcitos y poikilocitos). Un mes después, el examen de la misma clase recaído sobre una de las vacas que aun continuaban enfermas fué seguido del hallazgo de un parásito intraglobular no muy abundante (en el 2 por 100 de los glóbulos rojos solamente), de reducido tamaño (1,6 a 2,5 micras), que con el Giemsa y el Pappenheim mostraba una parte teñida en rojo, porción cromatinica y otra en azul, porción plasmática.

Su morfología era muy variada: en anillo, bacilo ovalo, etc. Véase la presente fórmula parasitológica que entonces se hizo.

PARASITOS POR 100

Forma	en anillo	28
»	» bacilo	24
»	» ovalo	22
»	» paracaídas	10
»	» virgula	9
»	» raqueta	4
»	» hoja de trébol.....	1
»	» cruz	1
»	» Y	1
TOTAL.....		100

No se pudo comprobar la presencia de esferas plásmicas o cuerpos en granada ni en la sangre periférica ni en el bazo, del cual se hizo la punción varias veces. La inoculación de sangre desfibrinada a un ternero de seis meses permitió reproducir la enfermedad después de una incubación de diez días: enfermedad que se manifestó por una elevación térmica que alcanzó 40,5 grados y duró dos días, siendo acompañada de debilidad. El análisis parasitológico de la sangre en este breve espacio de tiempo puso de manifiesto los mismos parásitos que se habían inoculado. Sacrificado el ternero tres meses más tarde aun se hallaron en el bazo theilerias, pero ningún cuerpo en granada.

Ciertamente que ante lo transcrito no cabe duda alguna sobre la naturaleza de la enfermedad: la presencia de hemosporidios en los glóbulos rojos la señala como una piroplasmosis, y la morfología de éstos como piroplasmosis producida por theilerias; es decir, como una theileriosis.

Actualmente se conocen las siguientes theileriosis bovinas: la fiebre de la costa oriental debida al *Theileria parva*; la theileriosis argelina debida al *Theileria dispar*; la piroplasmosis trópica o fiebre transcaucásica debida al *Theileria annulata* y la falsa fiebre de la costa, causada por el *Theileria mutans*.

No resulta fácil establecer la distinción entre estas infecciones si sólo nos atenemos a los conocimientos parasitológicos. En otro tiempo se admitían notables diferencias entre algunas de las especies citadas, tales como la de que el *theileria mutans* (antes *gonderia mutans*) no contaba con las esferas plásmicas o cuerpos en granada en su ciclo evolutivo. Mas este era un error deshecho por Meyer, Du Toit, Kakimoff Theiler y pocos más en el XI Congreso Internacional de Veterinaria celebrado en Londres en 1930. Y de tal modo las investigaciones de nuestros días han estrechado las ana-

logías entre las predichas cuatro especies del género *Theileria*, que ya algunos autores (Du Toit, Meyer) insinúan la sospecha de que pueda tratarse no de tales especies, sino de una sola con cuatro razas o variedades que se distinguirían principalmente por su grado de virulencia, correspondiendo la mayor virulencia al *Theileria parva* y la menor al *mutans*. Así no es de extrañar, que hoy la distinción de las theileriosis entre sí se base no tanto en la morfología de los hemosporidios, como en la acción patógena de éstos. En efecto, la fiebre de la costa es una afección muy grave caracterizada por fuertes paroxismos y una gran mortalidad (75 a 80 por 100). La siguen en gravedad la piroplasmosis trópica y la theileriosis argelina, de semejanza muy estrecha con la anterior, y figura en último término la falsa fiebre de la costa, de poca o ninguna mortalidad.

A nosotros nos sirvió de apoyo para identificar la enzootia del Escorial con la falsa fiebre de la costa. 1.º: la rareza de los parásitos en la sangre periférica y el predominio de las formas anulares y ovales. 2.º: la imposibilidad de poner en evidencia las esferas plásmicas de Koch; pues si, como ya se dijo, hoy se admite que éstas forman parte del ciclo evolutivo del *Theileria mutans*, no es menos cierto, que siempre son escasas y esto explicaría la gran dificultad, a veces invencible, de dar con ellas. 3.º: la facilidad de transmisión mediante la inoculación de sangre. (Según Meyer deben considerarse como pertenecientes a la especie *mutans* los theilerias poco o nada patógenos, fácilmente transmisibles mediante inoculación). 4.º: la escasa virulencia del parásito demostrada por la inoculación al ternero, que sólo produjo una enfermedad fugaz, y por la misma manifestación de la infección natural, de curso insidioso, sin paroxismos.

No queremos dar fin a este capítulo sin señalar un hecho epizootológico importante. Las vacas habían sido importadas de Santander en enero, y en marzo se dió ya el primer caso. No existían antecedentes sobre enfermedades de este tipo en la finca; pero aunque los hubiera habido, conociendo el período de incubación de la falsa fiebre (trece a cuarenta y cinco días, Theiler), habría de pensarse en una infección acaecida en febrero, lo cual no es de presumir, dado que las temperaturas de la zona escurialense durante dicho mes no permiten la vida activa de las garrapatas. Mejor es suponer un estado de infección latente producido en otoño o quizá mucho antes, cuando las reses se hallaban en Santander, y que se reactivó merced a causas diversas que actuaron desfavorablemente sobre los animales: aclimatación, falta de los debidos cuidados, etc.

De esto se deduce, que en la región de la Montaña debe existir enzoóticamente la falsa fiebre, bien que de un modo solapado, como infección latente que sólo en determinadas circunstancias puede hacerse patente.

Anaplasmosis.—Aun duran las discusiones suscitadas sobre el anaplasma a raíz de su descubrimiento. Para ciertos autores (Smith, Kilborne, Kolle, Kunstle, etc.) este parásito sólo representaría una forma evolutiva del piroplasma bigeminum; otros (Schiling, Torgau, Franchini, Diaz Aragao) niegan su naturaleza parasitaria y le consideran como una lesión de los hematíes o como un resto de la cromatina nuclear. Finalmente, no falta quien, sin negar su categoría de ser vivo, crea que su puesto debe hallarse entre las bacterias y no entre los protozoos.

Nosotros, siguiendo a Theiler, Lignieres, Balfour, Sieber y Gonder, cuyas observaciones y experiencias son de sobra demostrativas, aceptamos que el anaplasma sea un protozoario agente específico de la anaplasmosis. Esta es la actitud adoptada frente al problema por casi todos los que dedican su atención al estudio de la hemospordiosis animales.

Los anaplasmas se caracterizan por carecer de protoplasma estando únicamente constituidos por cromatina, y por presentarse siempre bajo forma redondeada, puntiforme. Su diámetro oscila entre 0,5 a 1 micra. En los bóvidos, Theiler señaló dos especies que más bien son variedades: el anaplasma central y el marginal. El primero se sitúa en el centro del glóbulo rojo y es poco virulento; el segundo, en cambio, se encuentra en el borde del hematíe o muy próximo a él y es más virulento que el anterior y de menor tamaño.

La anaplasmosis, como es sabido, cursa con fiebre, anemia y ligera ictericia; la mortalidad es escasa.

La enzoootia de dicha enfermedad observada por nosotros surgió en Fuente del Maestre (Badajoz), atacando a vacas lecheras mestizas, estabuladas. Su estudio le realizamos en comisión como técnico del Instituto de Biología Animal. Todas las reses de la explotación en número de 15 habían sido afectadas manifestando el siguiente cuadro clínico: Fiebre, anemia, enflaquecimiento, aborto, ictericia, lagrimeo, ptialismo, flujo nasal y edemas en diversas partes del cuerpo: párpados, extremidades, lomo, encuentro, etc. La marcha era larga e insidiosa.

(Continuará.)

(PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN)

PRODUCTOS «LLORENTE»

DE LA SECCION DE VETERINARIA

VAGUNAS

- Contra el carbunco bacteridiano. (Método de Pasteur.)
- Contra el carbunco sintomático. Constituida por anacultivos. (Una sola inoculación.)
- Contra el mal rojo del cerdo. (Método de Pasteur.)
- Contra la rabia del perro. (Método Umeno.)
- Contra la perineumonía bovina.
- Contra la viruela ovina. (Método de Bridé Boquet con virus sensibilizado.)
- Contra el cólera aviar. (Método de Staub.)
- Contra el tifus aviar. (Una sola inoculación.)
- Contra el aborto epizootico y la melitococia.
- Contra la pulmonía contagiosa del cerdo.
- Contra las infecciones secundarias del cerdo.
- Zoantivirus. (Vacuna antipuégena polivalente en pomada.)

SUEROS

- | | |
|-----------------------------|--|
| Antitetánico - 3.000 U. I. | Contra el mal rojo del cerdo. |
| Antipuégeno polivalente. | Contra el carbunco bacteridiano. |
| Antigangrenoso. | Contra el carbunco sintomático. |
| Antigurmoso o antipapérico. | Contra la pulmonía contagiosa del cerdo. |

SUEROVAGUNAS

- Contra el mal rojo del cerdo. (Método Lorenz y Leclainche.)
- Contra la pulmonía contagiosa del cerdo.
- Contra el carbunco bacteridiano.

PRODUCTOS BIOLOGICOS VARIOS

- Muricida «Llorente». Tuberculina. Maleina.

EN PREPARACION PARA SER

DADOS A LA VENTA EN BREVE

- Bacerina: Vacuna única esporulada contra el carbunco bacteridiano.
- Vacuna curativa contra la rabia de los herbívoros. (Método de Finzi.)
- Pituína «Llorente» para uso Veterinario.

ZOANTIVIRUS

Vacuna antipuégena polivalente preventiva y curativa, preparada con filtrados de cultivos de gérmenes puógenos de los animales domésticos, y fundada en la teoría de la inmunidad local de Besredka.

Se presenta bajo forma de pomada para facilitar su aplicación sobre toda clase de heridas, y aprovechar, de paso, la propiedad que poseen las grasas de favorecer el drenaje.
