

MONOGRAFÍA

DEL

Sanguiñuelo y la Bacera

EN EL GANADO LANAR Y VACUNO

---



MONOGRAFÍA  
DEI  
SANGUINUELO Y LA BACERA  
EN EL GANADO LANAR Y VACUNO

**PREMIADA**

**POR LA REAL SOCIEDAD ECONÓMICA ARAGONESA DE AMIGOS DEL PAÍS,**  
EN EL CERTÁMEN DE SU PRIMER CENTENAR,  
CON EL TÍTULO DE SOCIO DE MÉRITO Y CON MEDALLA DE PLATA Y TÍTULO DE SOCIO  
POR LA REAL SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE DE AMIGOS DEL PAÍS  
EN LA MISMA SOLEMNIDAD IMPRESA A COSTA DE LA ECONÓMICA ARAGONESA,  
DÁNDOLE DOSCIENTOS EJEMPLARES AL AUTOR

**ESCRITA**

**por D. Pedro Martínez de Anguiano,**  
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUJÍA,

Director y Catedrático, por oposición, de Fisiología é Higiene en la Escuela Veterinaria de Zaragoza, Profesor Veterinario de 1.<sup>a</sup> clase. Perito Químico, Agrimensor y Perito tasador de tierras, Caballero, Comendador ordinario y Comendador de número de la Real y distinguida Orden de Carlos III, Comendador de la Real y distinguida Orden de Isabel la Católica, Jefe de Administración civil, todas libres de gastos, Académico de la Real Academia de Medicina de Madrid, Socio de la Histológica de Madrid, Socio corresponsal de la Franco-Hispano-Portuguesa de Tolosa, Socio de Mérito dos veces, de la Económica Aragonesa y Presidente de su sección de Artes Socio corresponsal de las Reales Económicas Barcelonesa, Gaditana, Gerundense, Leonesa y Palentina, premiado en Certámen público de esta última con un objeto de arte, Socio de la Central de Medicina Veterinaria en Francia, Socio de la Cruz Roja, Ex-presidente de la Comisión provincial, Delegado provincial en Zaragoza, condecorado con el uso del botón Medalla de oro y la gran placa de la misma, Socio del Benemeriti Italiani de Palermo y Medalla de oro, Socio de Mérito de la Protectora de animales y plantas de Madrid, Ex-segundo Mariscal de Caballería por oposición, Premiado en varias Exposiciones con Medalla de oro, por sus obras de Medicina humana y Veterinaria, Diploma de gracias por las Excelentísima Diputación y Ayuntamiento de Zaragoza por sus excelentes servicios en la epidemia colérica de 1885 Uno de los tres Directores de la Caja de ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Vocal del Consejo de Agricultura, Industria y Comercio, Subdelegado de Sanidad Veterinaria del Distrito de San Pablo, Vocal asociado de la Junta Municipal, Vocal del Consejo Universitario de este Distrito etc , etc



ZARAGOZA

Tip. de Comas hermanos, Pilar, 1 y 40

1898



## INFORME DEL JURADO

A la Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, sobre la Monografía presentada al Certámen para solemnizar su primer Centenar.

Premio ofrecido en el concurso número 13 del Programa

---

Se concederá el Título de Sócio de Mérito al Autor de la mejor Monografía de alguna de las enfermedades que atacan al ganado lanar ó vacuno y que se presentan de un modo enzoótico ú epizoótico. Si la Sociedad lo creyere oportuno, se imprimirá á costa de la misma, y se regalarán doscientos ejemplares á su Autor. Al mismo se le concederá una medalla de plata ofrecida por la Real Sociedad Económica Matritense y el título de Socio.

**LEMA.—La Agricultura y la Ganadería son hermanas gemelas, y si han de progresar deben los agricultores y ganaderos marchar de común acuerdo. Las naciones son tanto más ricas y poderosas cuanto mayor es el número de animales domésticos que poseen**

El Jurado nombrado para juzgar la Monografía, recomienda á la Sociedad su impresión, para que repartida y propagada por todos los ámbitos de nuestro territorio y la península no dejen de experimentarse favorables resultados, si los ganaderos y pastores ponen en práctica las prescripciones que en ella se consignan; pues sería lástima que este escrito, cuya redacción por otra parte nada deja que desear, fuera archivado, y en su consecuencia, de estériles resultados para el país de Aragón, en donde afortunadamente existe la Real Sociedad tantas veces citada, que vela por los intereses de la Agricultura, la Industria y el Comercio.

Zaragoza 26 de Febrero de 1876.

## INDIVIDUOS QUE COMPONEN EL JURADO

---

Don Félix Cantín, Abogado, propietario, ganadero y diputado provincial.

» Germán Royo, Abogado, propietario, ganadero y diputado provincial.

» Miguel Hipólito de Val, propietario y ganadero.

» Francisco Pena, propietario, agricultor y ganadero.

» Marceliano Isábal, Abogado y propietario.

» Policarpo Valero, Abogado y propietario.

» Carmelo Pérez Petinto, Abogado y propietario.

» Juan Aisa, Teniente Coronel de Artillería, propietario.

PONENIES—D. Francisco Rañoy, Subinspector de Sanidad militar del distrito.

» D. Pedro Aramburu, Médico-Cirujano y Veterinario.

## OBRAS ESCRITAS Y PUBLICADAS POR EL MISMO AUTOR

---

- Tratado del Carcinoma ungular en los Solípidos y de sus medios curativos** = Agotada la edición.
- Recopilación histórico-bibliográfica de la circulación de la sangre en el hombre y los animales desde los tiempos más remotos hasta nuestros días, en el adulto y en el feto, con láminas.** = Consta de 316 páginas. Ha sido premiada en las Exposiciones de Valladolid de 1871, en la Nacional de Madrid de 1873, en la regional de León de 1877 y en la regional de Cádiz de 1879. = Se vende á 18 reales en Zaragoza y 29 fuera, franca de porte. Después ha publicado la segunda edición.
- Tratado de la Castración de todos los animales domésticos.** = Agotada la edición.
- Tratado completo de higiene comparada; dos tomos.** = Contiene 1200 páginas. = Ha sido premiada en las Exposiciones de Valladolid, Madrid y León = Se vende á 60 reales en Zaragoza y 66 fuera. Publicadas 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> edición.
- Discurso del Doctorado en Medicina sobre la utilidad de la Higiene y medios de difundir sus preceptos.** = Agotada la edición.
- Tratado Teórico-práctico de las enfermedades variolosas en el hombre y los animales domésticos, precedido de algunas generalidades sobre las epidemias y epizootias** = Tiene 212 páginas. = Ha sido premiado por la Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, y en las Exposiciones de León y de Cádiz. = Su precio 12 reales y 14.
- Memoria sobre la Glosopeda ó fiebre Aftosa.** = Tiene 64 páginas. Fué premiada por la Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, por la Exposición regional de León y de Cádiz = Se vende á 6 y 7 reales.
- Compéndio de Zootecnia general ó nociones sobre la educación de nuestros animales domésticos** = Tiene 80 páginas y se vende á 6 y 7 rs.
- Memoria sobre una forma rara de desviación menstrual.** = Tiene 62 páginas. = Vale 4 reales y 5 fuera.
- Recuerdo de un viaje á la Exposición de París de 1878.** = Tiene 80 páginas = Vale 6 y 7 reales.
- Memoria sobre la Glosopeda ó fiebre aftosa.** = Segunda edición.

**Memoria sobre la cría, engorde y enfermedades del cerdo Lepra Triglia y su trasmisión del hombre.**

**Monografía de la Caquexia acuosa ó Comalia en los animales domésticos. —Agotada la edición.**

**Memoria sobre la sarna y su tratamiento curativo en el hombre y los animales domésticos. —Agotada la edición.**

**Velada literaria en honor de M. H. Bouley. —Agotada la edición.**

**Programa de Fisiología, Higiene, Mecánica animal y aplomos 1.ª 2.ª y 3.ª edición.**

**Los Anestésicos, de 93 páginas á 8 reales. —En la Exposición Aragonesa de Amigos del País de 1895 fué premiado con medalla de oro de primera clase, por sus obras de Medicina humana y Veterinaria, su obra inédita sobre las Facultades instintivas é intelectuales y por su aceite de olivas.**

**Excmo. Señor:**

La Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, que V. E. tan dignamente dirige, ha publicado el Programa del Certámen científico con que quiere solemnizar el fasto acontecimiento de haber cumplido cien años de existencia.

En un País como el nuestro, en que por desgracia hay siempre trastornos públicos que impiden llevar á cabo cualquier acto importante y de utilidad, no deja de llamar la atención que esa Sociedad, eminentemente patriótica, y compuesta de los hombres más ilustrados en Agricultura, Artes y Comercio, dedicada al fomento de todos los intereses útiles al país, como lo demuestra el lema de su Real Escudo: FLORECE FOMENTIANDO, haya llegado á vivir un siglo y siga con ánimo de tener una vida perpétua, contribuyendo con sus luces al desarrollo y progreso de todo lo conveniente al Reino de Aragón.

Excitado por mi amor á las ciencias, acudo presuroso al noble llamamiento que hace la celosa, ilustrada y patriótica Sociedad de su digna dirección, para celebrar el primer centenario de su fundación.

Deseando, pues, contribuir con mi pequeño óbolo al referido Certámen, ruego á V. E. se digne admitir este desaliñado escrito como débil muestra de mi pasión por las ciencias, optando al premio que ofrece el Programa en su número trece, que dice así:

«Se concederá el título de Socio de Mérito al autor de la Mejor Monografía de alguna de las enfermedades que atacan al ganado lanar ó vacuno, y que se presenten de un modo enzoótico ú epizoótico. Si la Sociedad lo creyese oportuno se imprimirá á coste de la misma y se regalarán doscientos ejemplares á su autor.»

Pocas y débiles son mis fuerzas para luchar en semejante palenque científico, muy escasos son los conocimientos que poseo para desarrollar bien el tema propuesto por la digna Corporación; no faltará quien diga que es loca mi pretensión, vano mi orgullo al presentarme á tan sabio como ilustre Jurado con una Monografía, aspirando al Premio ofrecido por la Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País; y sin embargo, yo respondo con la faz serena y el corazón tranquilo, mi gran fuerza de voluntad y buen deseo reemplazarán á la escasez de dotes y facultades científicas y literarias

---

La Agricultura y la Ganadería son hermanas gemelas, y si han de progresar deben los Agricultores y ganaderos marchar de común acuerdo. Las Naciones son tanto más ricas y poderosas, cuanto mayor es el número de animales domésticos que poseen.

Los animales que el hombre ha sometido á su dominio para las necesidades ó placeres, forman indudablemente la principal riqueza de las Naciones y de todos los pueblos, debiendo considerarse al propio tiempo como la condición indispensable de su existencia. Esto que dejamos sentado está en el día reconocido en todo el Universo, lo cual nos dispensa de aducir datos que lo comprueben.

Desde la más remota antigüedad se sabe que la prosperidad de la Agricultura es el primer manantial del brillo y esplendor de un Estado, sea este el que quiera, y que no es posible Agricultura perfecta sin animales domésticos.

Estando, como indudablemente lo están los animales domésticos, rodeados por todas partes de agentes funcionales necesarios para el ejercicio normal y regular de su organismo, y como no siempre dichos agentes obran con la debida regularidad, sucede que aquellos mismos que son necesarios para su existencia, pueden, por multitud de circunstancias, variar su modo de acción y convertirse en agentes patogénicos ó generadores de enfermedades: de aquí se deduce que todos los seres

vivos pueden y deben considerarse bajo dos puntos de vista distintos; esto es, que debe estudiarse su parte estática, quietos ó muertos como los estudia la Anatomía, y su parte dinámica, vivos ó funcionando como lo hace la Fisiología; mas como las funciones pueden ejercerse de un modo irregular y trastornado, de aquí el que otra parte de la ciencia se encargue del estudio de las funciones, cuando éstas no se verifican bajo las leyes marcadas para el estado normal ó higiológico: esta es la Patología.

Este sería á no dudar el orden que debíamos llevar en nuestro trabajo, ó sea estudiar la parte estática ó anatómica, después la dinámica ó fisiológica y luego la morbosa ó patológica, dejando para el último lugar la terapéutica, ya fuese ésta higiénica, farmacológica ó quirúrgica; pero como este trabajo debe ajustarse en un todo á la cuestión importante que nos proponemos desarrollar, de aquí que lo primero que haremos será marcar el tema que sirve de base á este mal trazado y desaliñado escrito, que es el siguiente:

*Determinar la naturaleza y caracteres del Sanguíuelo y de la Bacera. ¿Son enfermedades distintas entre sí? Diagnóstico diferencial.*

Hé aquí el punto escogido para escribir una verdadera Memoria y presentarla á la Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País.

Dichosos nosotros si acertáramos á resolver el problema de la cuestión enunciada; pero careciendo de los conocimientos suficientes, y dueños tan sólo de un ardor vehemente y un buen deseo en obsequio de la ciencia, vamos á reunir, como mejor nos sea dado, los datos que se hallan esparcidos por las diversas obras que hemos podido consultar. Creemos que todo hombre amante de su país debe responder solícito siempre que la ciencia le llame y prestar el apoyo que pueda, por insignificante que sea; este es el móvil que nos guía é

impulsa á tomar la pluma y molestar la atención de los ilustrados miembros de la Sociedad, á quien este trabajo se dedica.

Esperamos no se creerá que nuestro atrevimiento es hijo de la avidez del premio; pues persuadidos estamos que nuestro trabajo no ha de merecer tal honor; pero de todos modos habremos cumplido con un deber sagrado; y, por último, en todo palenque científico, como es el certámen propuesto para solemnizar el Centenar de la Sociedad, todo se puede perder menos el honor.

Sentadas estas premisas tan necesarias, vamos á entrar en materia y trazar el cuadro de la Monografía que hemos de describir.

**MONOGRAFÍA.** Esta palabra se deriva del griego *monos*, uno, *grafos*, descripción. Es, pues, el tratado sobre un punto limitado de la ciencia que se trata de profundizar completamente.

### Sanguíuelo—Sinonimia

Muchas y variadas son las denominaciones que ha recibido esta enfermedad, y no siempre son tan acertadas que por ellas se venga en conocimiento de su naturaleza, sitio, marcha, etc., etc.

*Enfermedad de sangre, Esplenitis, Esplenorrágia, Congestión del bazo, Mal del bazo, Bacera, Apoplegia esplénica, Hemorrágia intestinal, Hematuria, Sangre del bazo, Fiebre carbuncosa, Veneno soplado, Lóbado, Vacilación, Golpe de calor, Golpe de sangre, Derrame rojo, Pérdida roja, Cuerdas violentas, Bazo grueso, etc., etc.*

Para cerciorarse de que la sinonimia más difusa se ha empleado para denominar esta enfermedad, y que no siempre es la misma, sino que se han confundido varias afecciones, no hay más que pasar la vista por los excelentes trabajos de M. Chavert y Gilbert, Delwart, Lafore, Hurtrell, d'Arboval, Risueño y Llorente,

En 1810 fué impresa por primera vez la palabra *Sangre del bazo* por el famoso M. Tessier.

Nada existe nuevo debajo del sol; así es que con razón se dice: la sangre del bazo no es una enfermedad nueva: hace muchísimo tiempo que ocupaba un lugar en los cuadros de la Nosología. Es la misma enfermedad que nuestros antiguos designaban con los nombres tan diferentes que hemos enumerado.

Mucho deja que desear el estudio de esta enfermedad en los animales domésticos. Pocos Veterinarios la han descrito; mas, sin embargo, nosotros enunciaremos los datos de algunos autores, tanto nacionales como extranjeros, para ver si podemos deducir con acierto en vista de la luz que arrojen sus escritos.

Esta enfermedad ataca á todos los animales herbívoros, si bien con más frecuencia á los rumiantes. No falta quien dice haberla observado en el caballo, el buey, el carnero y el cerdo, y también nosotros creemos, que, efectivamente, puede atacar á todos los animales, si bien es más propia de los rumiantes, y por excelencia del ganado lanar.

El *Sanguinuelo* es sin disputa entre todas las afecciones graves del ganado lanar la que hace perecer las reses en su mayor número. Se presenta anual, enzoótica ó epizoótica en muchas localidades, hiriendo de muerte á casi todos los animales que ataca; es más mortífera en aquellos puntos donde el cultivo se hace en grande, y donde los rebaños son alimentados especialmente con forrajes procedentes de los prados artificiales, donde, como todo el mundo sabe, predominan las plantas de las familias de las gramíneas y leguminosas, y especialmente estas últimas. Observando cuidadosamente los animales, se ven aparecer ciertos signos lejanos ó próximos, que anuncian la aparición de la enfermedad, y por la apreciación de los signos y el empleo de los medios higiénicos, farmacológicos ó qui-

rúrgicos es posible, si no preservar los animales de un modo absoluto de la enfermedad, al menos disminuir en mucho la cifra de su mortalidad.

La naturaleza y sitio de esta afección, que han sido y son todavía el objeto de vivas discusiones entre los veterinarios y agricultores, han fijado toda nuestra atención. Después de reflexionar y observar detenidamente, nos hemos asegurado que bajo el dictado de Sanguíuelo, sangre del bazo, enfermedad de sangre, bacera, etc. se confundían, cuando menos, tres enfermedades, que es verdad tienen mucha semejanza entre sí, pero que un exámen minucioso de las causas que las ocasionan, síntomas que presentan los animales y vestigios que la afección deja sobre los cadáveres, así como el tratamiento preservativo y curativo, dan la posibilidad de poderlas distinguir, esto es, poder establecer su diagnóstico diferencial.

La enfermedad que nos ocupa hace todos los años muchas víctimas, ataca á las reses más gordas y más jóvenes, ovejas y corderos; más tarde invade las viejas y de poco valor y por excepción á todas las edades y sea cualquiera el estado de carnes en que se encuentren, hasta á los que maman. La pérdida anual por esta enfermedad se eleva por término medio á un 20 por 100. En aquellas localidades cuyo suelo es seco y calcáreo, la mortalidad llega á 114 ó 113 y muchas veces más de la mitad.

Esta terrible afección ocasiona á los ganaderos una pérdida real que se eleva anualmente para un rebaño de 400 cabezas, á 2.000 pesetas, destruye poco á poco la principal fuente de su ganancia, le desanima é impide tomar parte en los progresos de mejora que se manifiestan en otros muchos rebaños de las provincias afines, que se encuentran libres de semejante azote. Además ataca al comercio de carnes y priva á la industria manufacturera de productos útiles á la sociedad.

La etiología de una enfermedad que no perdona casi nunca á las reses que ataca, debía ser el objeto de nuestros cuidados, en un país donde el cultivo de los cereales anuales se hace en grande, y aun los prados artificiales, que si bien hasta hoy han sido pocos, de hoy en más se cultivarán por necesidad en mayor escala. Así sucede que en todos aquellos puntos, como por ejemplo, en Francia, en la Beocia, donde el aire es puro, el suelo seco, las plantas finas y suculentas y los rebaños en su mayor parte de raza distinguida, el Sanguinuelo debía ser suscitado por causas particulares; y examinando en la vecindad del bosque de Orleans á los bordes del Loire, cuyo suelo es fresco y el cultivo variado, hemos observado que en la Beocia es muy general y muy funesta dicha afección, al paso que en la segunda localidad es muy rara.

Esta funesta enfermedad, descrita también por algunos con el nombre de *calor*, *morraña roja*, *orinamiento de sangre*, *golpe de sangre de las manos*, *golpe de sangre de los campos*, *apoplejía esplénica* y otros muchos, como ya hemos manifestado anteriormente, ha sido confundida, y de aquí la poca claridad en los diferentes autores que la han descrito.

Se ha dicho repetidas veces, y los mejores veterinarios han publicado, que el Sanguinuelo ataca á los animales de repente, haciéndolos perecer en algunas horas; pero esto es un error.

En la mayoría de los casos los signos precursores dan á conocer que la enfermedad se va á presentar en los rebaños. Importa mucho, pues, dar á conocer los prodromos que preceden muchos días á la invasión, y que no sirven de nada á los que no están prácticos en las enfermedades del ganado lanar, porque es preciso demostrarla gobernando los rebaños, estando al parecer las reses en el mejor estado de salud.

### Prodomos (4)

Cuando las reses están próximas á ser atacadas por la enfermedad, tienen una vivacidad y excitabilidad poco comunes; la mirada es viva y se las ve algunas veces montarse entre sí como para entregarse al cóito; la piel en general, y en especial la que cubre la región lagrimal, el extremo de la nariz y las orejas, toma un tinte rojo vivo. Observando atentamente los ojos, se ven sus numerosos vasos capilares recorridos y distendidos por muchos glóbulos sanguíneos.

La sangre extraída de la yugular es negra, se coagula en el recipiente de recepción en 3 ó 4 minutos, (tardando en el estado normal 6 ó 7), y más tarde se observa que es muy rica en glóbulos y en albúmina, siendo más pobre en elementos acuosos que en el estado normal.

Cuando las reses están en libertad, se ven aquellas más jóvenes, fuertes y gordas, detenerse algunos instantes, alargar la cabeza, dilatar los hollares ó aberturas nasales inferiores, abrir la boca y respirar penosamente; pero esta disnea desaparece pronto. Algunas reses en el intervalo de la distribución de los alimentos lamen las paredes y buscan con avidez las sustancias salitrosas.

Después de la comida el vientre se abulta y meteoriza, pero siempre esta indisposición es de corta duración. Todos estos signos adquieren mucha importancia cuando forzando las reses para que orinen, tapándoles á la vez la boca y narices, se las ve deyectar en el acto de la micción una orina rosácea y sanguinolenta, lo que se observa en las majadas ó corralizas porque muchas reses llevan el vellón teñido de rojo por la orina de las enfermas. Por último: se tiene la certidumbre

---

(4) Prodomo: del griego *pro* delante, *dromos* curso, carrera: tiempo que precede á la invasión de la enfermedad. Los fenómenos que le caracterizan toman el nombre de *prodromos*, ó de síntomas ó signos *prodrómicos*.

que van á ser muchos animales atacados, cuando además de los prodromos enumerados se ven los excrementos, en vez de estar amoldados con la forma natural que todo el mundo conoce, deyectarse blandos, cubiertos de una materia glerosa, blanquecina y con frecuencia sanguinolenta. Todos estos fenómenos precursores se observan también en los rebaños que sólo mueren cada dos ó tres días algunas reses, lo que nos indica, en este caso, que la enfermedad existe ya en las reses que los presentan y que muy pronto se exasperará de repente haciendo perecer los animales. Esto sucede efectivamente si los animales hacen uso de alimentos muy sustanciales ó se exponen á la acción intensa de los rayos del sol; si respiran y ponen bajo la influencia de un aire caliente cargado de electricidad, si permanecen en la majada ó en el porque al aire libre durante una lluvia de tempestad ó si se exponen á los cambios bruscos y súbitos de temperatura. En este caso la res cesa de comer, se queda detrás, rezagada del rebaño, respira aceleradamente y con dificultad, su vista se extingue, da algunos pasos tambaleándose, ejecuta algunos resoplidos extertorosos, arroja una sangre espumosa por las narices, cae de decúbito dorsal, agita convulsivamente los cuatro miembros, expulsa una pequeña cantidad de orina sanguinolenta, deyecta muchas veces las heces fecales teñidas de sangre y muere á los 10, 15 ó 20 minutos, una hora, dos ó al máximo tres.

No siempre se ve precedida la enfermedad de estos signos precursores ó prodromos, algunas veces la invasión es brusca y la terminación rápida. En este último caso, aunque la res se encuentre en un estado pletórico, está alegre, come con mucho apetito, y presenta generalmente todas las apariencias de una salud perfecta; pero de repente cesa de comer, suspende la rumia, se estira, encoge, gira dando vueltas, cae á tierra, se agita convulsivamente, expulsa con violencia espuma san-

guinolenta por las narices, orina algunas gotas de sangre y muere en el espacio de 5 á 10 minutos. Así sucede cuando las reses están predispuestas, exponiéndose á la insolación, al polvo, especialmente en los días y noches tempestuosas, presentando al morir los síntomas de una asfixia, acompañada de una hemorragia interna.

Estos signos, ante-correos de la enfermedad, son los que con ligeras excepciones admiten los patólogos que se han ocupado de la afección que nos entretiene, tales como los célebres Delafond, Lafore, Delwart, Tessier, Gilbert, Huzar, Daubenton y muy especialmente el famoso español D. Ramón Llorente, los cuales están conformes en un todo con los que hemos recogido en nuestras observaciones teórico-prácticas, en los muchísimos rebaños que hemos visto en diversas localidades de España.

#### Lesiones cadavéricas

Si hacemos que se degüelle una ó más reses al principio de los primeros síntomas de la enfermedad, durante su curso, ó si se abren los cadáveres inmediatamente después de la muerte, he aquí las lesiones morbosas que llamarán la atención del observador:

##### 1.º *Piel y tejido celular sub-cutáneo.*

El cadáver se descompone muy prontamente, la piel está casi siempre roja é intensamente inyectada, sus vasos capilares sub-cutáneos ingurgitados de sangre, dando salida á dicho fluído en abundancia cuando se quita la piel á los animales. Expuesta la piel al contacto del aire se tiñe de rojo vivo su cara interna. El tejido celular de la región de las fáuces está frecuentemente infiltrado de sangre negra. El tejido celular intermuscular de todas las partes del cuerpo no ofrece nada de notable. Las carnes están siempre rojas y duras.

### Órganos digestivos

**BAZO.** En el estado normal caracteriza á dicho órgano un color rojo violáceo y de un peso, término medio, de 30 á 60 gramos (de una á dos onzas), y en casi todos los cadáveres se encuentra sumamente aumentado de volúmen, muy negruzco, blando, fácil de desgarrar y del peso de 180 á 360 gramos (de media á una libra) y aun más; cuando se le incide da salida á una sangre negra, espesa y que tiñe fuertemente las manos de rojo oscuro.

Los espacios intercelulares de la víscera esplénica, están considerablemente dilatados y contienen una especie de barro sanguíneo que no puede desembarazarse por el lavado, (barro esplénico). En los animales que han sido degollados durante el curso de la enfermedad, este órgano no llega á adquirir tanto volúmen, pero, sin embargo, en muchos puntos de su extensión, y especialmente en sus bordes y base, se observan derrames negruzcos que forman equimosis, al paso que en los que mueren á consecuencia de la enfermedad, especialmente los que han sido atacados con mucha intensidad, ya por haber estado expuestos á la acción intensa del sol ó que han comido poco antes de morir, tienen el bazo muy grande, grueso, negro, pesado y sumamente ingurgitado de sangre. En algunos cadáveres hemos visto con extrañeza que el bazo no presentaba nada de particular. ¿Será extraño el que los patólogos no estén conformes respecto á las alteraciones de dicha entraña, cuando la Fisiología no ha podido averiguar hasta hoy cuál es su verdadera función, y á pesar de asignarle tantas como autores, todas no son más que verdaderas hipótesis más ó menos ingeniosas? Todos sabemos que no conociendo la parte anatómica de un órgano, no se puede de ninguna manera compren-

der su uso, así como desconociendo éste, por necesidad se ignorará su modo de padecer; esto es, pues, lo que sucede respecto del bazo; por cuyo motivo tratándose de su estudio, todo se presenta incierto y cada cual lo hace á su manera.

### Tubo digestivo

La *panza* ó *herbario*, el *bonete* ó *retículo* y el *librillo* ú *omaso* encierran materiales alimenticios y no ofrecen nada de particular. El *cuajo* ú *abomaso* contiene siempre algunos materiales sólidos y líquidos, de olor y reacción ácida. La mucosa que tapiza su cara interna está ordinariamente en su mitad pilórica, roja, barnizada de moco y ligeramente tumefacta.

Los dos tercios anteriores de los intestinos delgados y raramente el tercio posterior, tienen en general un color rojo oscuro. Las venas mesentéricas están llenas de sangre negra, observándose frecuentemente algunos equimosis en las láminas del mesentérico, próximas á dichos vasos. En el interior de este intestino se notan diferentes alteraciones relacionadas con la invasión, el estado, la terminación mortal, y, en una palabra, con la violencia de la enfermedad. Aquí el tejido capilar, las vellosidades de la mucosa, se ven arborizadas de color rojo intenso y la superficie de la membrana recubierta de una ligera capa de moco.

Este estado es el primer grado de una congestión. Allí las vellosidades y el espesor de la mucosa tienen un matiz rojo vivo: estas partes son el sitio de un verdadero derrame sanguíneo. Este segundo caso es el segundo grado de una congestión con principio de hemorragia. Mas allá las vellosidades y el tejido mucoso tienen un color rojo muy oscuro, reblandecido é ingurgitado de sangre. Este líquido en naturaleza asociado á una porción de moco, á las células epitélicas de las ve-

llosidades y á algunas materias alimenticias, baña la mucosa y llena muchas veces el calibre del intestino. Este último estado morbozo caracteriza la hemorrágia. En todos los cadáveres hemos notado siempre en las primeras porciones del intestino delgado estas tres fases de la alteración de la mucosa digestiva que acabamos de describir.

Algunas veces hemos visto ocupar esta lesión desde la extensión de un métro hasta tres de longitud de la mucosa intestinal, y en toda esta extensión ser el tejido mucoso el asiento de una violenta congestión con hemorrágia.

Los carneros y ovejas que han resistido más á la violencia de la enfermedad, ofrecen generalmente lesiones intestinales más extensas que los corderos de siete y ocho meses ó un año, que mueren más prontamente.

Siempre que la autopsia se haga de 5 á 10 horas después de la muerte, se observa en los dos tercios anteriores del intestino delgado, una papilla glerosa, negruzca ó de un verde oscuro. Examinada dicha materia con microscopio, se la ve constituída por el epitelio grisáceo ó negruzco de las vellosidades marmóreas que existen en esta parte intestinal, de bilis, moco anormal y de una pequeña cantidad de sustancias alimenticias. Esta materia que ha llamado la atención de los Veterinarios más instruidos, no es el producto de la enfermedad que describimos, sino el resultado de un principio de alteración cadavérica.

**LOS INTESTINOS GRUESOS.** Rara vez dejan de ofrecer vestigios morbosos bien caracterizados. Placas rojas en forma de arborizaciones, de figura y extensión variable, se muestran en el ciego y el cólon. La mucosa de los dos últimos tercios de este último instestino, y, especialmente cerca del recto, presenta varios puntos sembrados de rojo, arborizaciones y algunos equimosis. Las heces fecales que ocupan estos puntos alterados es

tán cubiertas de un producto morbosó, gleroso, espeso, membranoso y con frecuencia teñido de sangre. Estos puntos enfermos son sin duda alguna los que dan lugar á que los escrementos salgan barnizados de moco y teñidos de sangre en el principio y durante el curso de la afección, como hemos dicho al tratar de los prodromos.

**EL HÍGADO.** Se encuentra en el mayor número de casos, negruzco, consistente y sin alteración.

**ORGANOS URINARIOS.** Los riñones se encuentran constantemente voluminosos y de color rojo-negruzco al exterior; cortados desde la corbadura mayor á la menor, da su tejido mucha cantidad de sangre; la sustancia tubulosa tiene un color negro intenso; los tubos uríferos aferentes á la pélvis renal, que en estado normal son finos y delicados, están gruesos y muy visibles; comprimiendo desde la circunferencia del órgano hacia el centro con la lámina del escalpelo, se hace fluír una cantidad notable de orina sanguinolenta. La pélvis renal no presenta nada de particular.

**LA VEJIGA URINARIA.** Contiene frecuentemente orina enrojecida por la sangre, y su mucosa está también inyectada. Hay que advertir, que algunas veces pueden faltar los desórdenes del bazo y de los intestinos ó ser muy poco manifiestos; pero las alteraciones que acabamos de describir de las vías urinarias no faltan jamás.

#### **Alteraciones de los órganos respiratorios**

Los gruesos vasos venosos, los capilares de las glándulas parótidas, de las maxilares, del tejido celular, de los músculos, de la faringe y laringe, están ingurgitados de una sangre muy negra, que fluye abundantemente cuando se corta la garganta transversalmente para separar la cabeza del tronco. Los glóbulos y la serosidad de esta sangre se escapan de estos vasos algún tiempo después de la muerte, y vienen á formar una

hipóstasis cadavérica sero-sanguinolenta en las partes más declives.

**LAS CAVIDADES NASALES.** Se encuentran llenas de espuma sanguinolenta; la pituitaria ó membrana de Snéider, está de color rojo-negrusco é ingurgitada de sangre.

**LA MEMBRANA MUCOSA LARINGEA** está rojo-negrusca y muy inyectada, especialmente en los bordes de la glotis.

**LOS PULMONES.** Estos órganos de color rosáceo en su estado normal, se encuentran sembrados de manchas pardúscas, miliares ó lenticulares, debidas á un pequeño derrame sanguíneo, circunscrito, que ocupa los lóbulos más pequeños. Estas pequeñas hemorrágias, que parecen tener su sitio en muchas vexículas aéreas, cuando se las examina por medio del microscopio que aumente 200 veces, son tanto más numerosas y anchas cuanto la hemorrágia bronquial ha sido más considerable y que el animal ha vertido más sangre por las narices durante los últimos momentos de su vida.

**EL ÁRBOL BRONQUIAL** está lleno de espuma sanguinolenta, la mucosa de todas las numerosas divisiones de los tubos aeríferos vivamente inyectada y de un rojo intenso en las divisiones medianas y gruesas, siendo de un rojo-negro en las divisiones pequeñas y súmamente delicadas.

**EL TIMUS** en los corderos se encuentra generalmente lleno de sangre y súmamente negro.

**LAS PLÉURAS** no presentan alteración ninguna digna de mencionarse.

#### Alteraciones de los órganos circulatorios.

La sangre contenida en la vena porta, las venas cavas, yugulares y todas las demás venas gruesas, existe en mucha cantidad, de color negro intenso y muy rara vez coagulada. Dicho líquido no tarda, sin embargo, á

tomar un color menos oscuro así que se le expone al contacto del aire atmosférico. La membrana interna de los tubos arteriales ó venosos en las reses abiertas inmediatamente después de la muerte, se encuentra blanca y en su estado normal.

**SISTEMA LINFÁTICO.** Los gánglios linfáticos del mesentérico, de la región sub-lombar, los axilares, de la región inferior del ijar, de los brónquios, de la entrada del tórax y regiones superiores é inferiores de la faringe, están constantemente rojos ó negruzcos, ya en su totalidad, ya en algunos puntos de su superficie. Su tejido está marmóreo, sembrado de puntos negros ó rojos debidos á pequeños derrames de sangre. A pesar de lo expuesto, la sustancia glanglionar conserva todavía la consistencia que la caracteriza. En otros gánglios los derrames son más extensos, tienen la extensión de una lenteja é incididos dejan fluír un líquido sanguinolento, en cuyos puntos su testura es blanda y principia á desmoronarse entre los dedos con facilidad. Por último, en otros muchos, y, especialmente en los mesentéricos, en los de la entrada del pecho y al rededor de la faringe, todo su tejido está negruzco ó marmóreo, reblandecido, el que se reduce con mucha facilidad bajo la presión digital á un *deliquium pardusco*.

En los cadáveres de las reses muertas durante el curso de la enfermedad y á los que se ha procurado practicar la autopsia inmediatamente, si se liga pronto el canal torácico en el pecho, se observa que la linfa contenida en los gruesos troncos linfáticos que afluyen al reservatorio sub-lombar, ó cisterna de Pequet, aunque están perfectamente sanos, es rojiza, en la que se encuentran asociados muchos glóbulos de sangre. Dicho reservatorio, así como el canal torácico, se encuentran igualmente llenos de linfa rojiza por su mezcla con la sangre.

Los vasos linfáticos del pecho, cuello, faringe y de

la cabeza, conducen también una linfa sanguinolenta. Esta última observación explica el por qué los utrículos que componen el tejido de los gánglios linfáticos se ponen equimosados é ingurgitados de sangre, y esto es así porque cuanto más glóbulos sanguíneos se asocian á la linfa que conducen, tanto más negruzcos é ingurgitados de sangre se observan los gánglios. Estas lesiones tan marcadas del sistema linfático están siempre en relación directa con los diversos grados de congestión y de hemorrágia del tejido cutáneo, de las mucosas intestinales, de los brónquios, de los riñones y del bazo.

Si las lesiones de dichas partes son recientes y ligeras, la alteración de los gánglios también es reciente y poco intensa; por el contrario, si las alteraciones son graves y acompañadas de una violenta hemorrágia, los gánglios representan la gravedad y extensión de estas lesiones por su color negruzco y fácil desgarradura; siempre se observa además, que las reses jóvenes y vigorosas, así como las muy gordas y en el mejor estado de salud, tienen los gánglios más alterados que las que se encuentran en condiciones opuestas.

### Lesiones de los órganos encefálicos

Los senos venosos de las meninges están dilatados casi siempre por el acúmulo de gran cantidad de sangre. Los numerosos capilares arteriales que serpentean por la cara inferior del cerebro, así como las innumerables venillas que se elevan de la superficie de esta víscera, están llenas de sangre.

Los plexos coróides del cerebro y cerebelo están abultados, negruzcos é ingurgitados de sangre.

La sustancia cerebral se encuentra en el estado normal y lo mismo la médula espinal. Por último, advertiremos que todas las diversas lesiones que hemos enumerado, no existen siempre simultáneamente. Por

ejemplo, en un animal son el bazo y los riñones los que las presentan; en otro el bazo se encuentra poco ó nada alterado y es la mucosa intestinal la que se observa negruzca y los intestinos llenos de sangre; otros presentan aflujos sanguíneos en la piel, en los capilares subcutáneos y en este último caso la sangre corre por todas partes, separando la piel de los tejidos sub-yacentes, y, por fin, ya son los brónquios, ya el pulmón, quien ofrecen las lesiones más manifiestas.

También es digno de notarse, el que generalmente los trastornos que se observan en semejante enfermedad, son tanto más extensos y mayores y la hemorragia más abundante, cuanto los animales se encuentran en la edad de dos ó tres años y en mejor estado de carnes; siendo por el contrario menos extensos y más superficiales cuanto más flacos están y son más viejos. Más adelante, al ocuparnos de la etiología, expondremos el por qué, según las condiciones que les dan lugar, se acumula la sangre con predilección sobre un órgano y no sobre otro; así como también el por qué las alteraciones cadavéricas son más graves en las reses jóvenes, vigorosas y sanguíneas que en las que se hallan en condiciones opuestas.

Reasumiendo rápidamente las numerosas lesiones que pertenecen á la enfermedad que nos ocupa diremos:

1.º El cadáver se descompone rápidamente, debido á la sangre que fluye por las aberturas naturales y el vientre se abulta considerablemente.

2.º Unas veces de un modo aislado y otras simultáneamente, la piel, el tejido celular sub-cutáneo, el bazo, los gánglios linfáticos, las mucosas intestinales, el pulmón, los riñones, el páncreas, el timus (en los corderos), las parótidas, los senos cerebrales y los plexos coróides del cerebro y cerebelo presentan todas las lesiones sucesivas que acompañan á las congestiones sanguíneas seguidas de hemorragia.

3.º Todos los órganos y tejidos citados presentan sus vasos capilares ingurgitados de sangre ó súmamente distendidos por este líquido; en otras partes, el órgano se ha puesto más consistente y voluminoso por el acúmulo considerable de sangre, pero conservando su integridad.

4.º Unas veces la sangre ha salido de los vasos y regado la superficie de los órganos membranosos, como en los brónquios, mucosas digestivas, pélvis renal, vejiga urinaria, etc., mientras que en los órganos compuestos de tejidos blandos muy vasculares, rodeados de una cápsula propia ó de tejido celular bastante denso, como el bazo, los riñones, el pulmón, los gánglios linfáticos, el páncreas, el timus y el plexo coróides, la sangre no sólo ha distendido é ingurgitado los vasos, sino que se ha salido poco á poco para formar manchas parduscas, lenticulares, ó equimosis pequeños, derrames circunscritos ó hemorragias parciales, en fin, para dar lugar á una hemorragia completa en el órgano cuyo tejido no forma con la sangre más que una parte blanda, que se desgarrá con facilidad, y fluyendo, sea por la más mínima desgarradura ó una ligera presión, una sangre excesivamente negra y espesa.

5.º El corazón y los gruesos vasos no presentan nada de notable; la sangre que contienen es líquida y muy negra.

6.º Ultimamente: es digno de tener presente que las lesiones descritas están tanto más repartidas, profundas y graves, cuanto las reses se encuentran en la edad enunciada, de dos á tres años, y en buen estado de carnes, y tanto menos extensas y más ligeras, cuanto son más viejas y flacas y también cuando son muy jóvenes, esto es, que no pasen de un año.

Todos los desórdenes cadavéricos que hemos enumerado, se observan, no sólo en el ganado lanar, como acabamos de manifestar, sino también, con ligeras va-

riaciones, en el vacuno y cabrío, y, en una palabra, en todos los rumiantes en general, como han estampado en sus obras los autores que se han ocupado con preferencia de las enfermedades de dichos animales. Para convenirse de esta verdad diremos con el acreditado Lafore, que en el buey se encuentran todos los órganos parenquimatosos repletos de sangre. El bazo súmamente ingurgitado de sangre, que llega á adquirir un volúmen enorme. En algunos casos ha llegado al peso de 25 kilogramos, su tejido se rasga con facilidad y la sangre que contiene se extravasa, llenando las numerosas celdillas de su tejido. En el hígado se acumula también la sangre, haciéndole aumentar de volúmen, la mucosa gastrointestinal se encuentra roja y en el peritoneo diseminadas algunas petéquias, habiendo muchas veces derrames sanguíneos en los intestinos y vejiga de la orina. El pulmón presenta una congestión intensa ó un verdadero estado apoplético con exhalación sanguínea en las ramificaciones bronquiales.

#### Naturaleza del Sanguíñuelo y sitio que ocupa

Si tratáramos de discutir aquí la multitud de opiniones diversas de los autores, no sólo veterinarios, sino ganaderos y agricultores, acerca de la enfermedad llamada *sangre del bazo*, *sanguíñuelo* ó *bacera*, traspasaríamos los límites de este trabajo. Solamente diremos que, habiéndola observado nosotros y consultado después los autores más acreditados, creemos que la enfermedad que nos ocupa tiene su asiento ó sitio en el sistema circulatorio. En cuanto á su naturaleza, nos parece, apoyados en nuestros propios trabajos y por fortuna confirmados por Veterinarios respetables, que es una enfermedad general por alteración de la sangre, que dicha alteración es el resultado de un aumento de los principios inmediatos orgánicos sólidos, esto es, de los

glóbulos, fibrina y albúmina, teniendo los elementos acuosos en mucha menor cantidad que en el estado normal.

Efectivamente: si con la imaginación desprevenida observamos los fenómenos morbosos que pasan en el organismo desde el principio de la enfermedad hasta la muerte de los animales, ¿qué nos llamará la atención? Una turgencia sanguínea en los pequeños vasos de la piel y de las mucosas aparentes; una sangre negra, coagulándose rápidamente, rica en principios orgánicos, plásticos ó azoados, y pobre en serosidad, congestionando los capilares. Por otra parte, vemos á la sangre extravasarse poco á poco de los vasos y teñir de rojo las orinas y escrementos, circular con dificultad por el órgano pulmonar y suscitar, primero, la dificultad en la respiración, después la disnea, y últimamente salir en naturaleza de los vasos, bañar la superficie de los órganos, fluír por las aberturas naturales ó derramarse por el parénquima ó la trama de las vísceras. Mas estas diferentes escenas morbosas no deben atribuírse á un exceso de sangre en el torrente circulatorio, á la distensión de las últimas ramificaciones de los vasos capilares, á la amplitud de sus porosidades primero, su desgarradura después y el flujo ó salida de los glóbulos sanguíneos; pues ya sabemos que el ganado lanar tiene poca cantidad de sangre con relación á los demás animales domésticos. Después de la muerte ¿qué hemos dejado sentado se observa sobre los cadáveres?

Los tejidos, los órganos, compuestos de muchos vasos y que reciben mucha cantidad de sangre en el estado de salud, bañados ingurgitados, impregnados y desnaturalizados por este líquido que ha abandonado los vasos por donde circulaba.

Es, pues, muy lógico concluir que el sitio y naturaleza de estas lesiones, que la causa que las ha suscitado existe en los vasos, y resulta de un exceso de sangre

circulando, y sobre todo de un exceso en la proporción de los glóbulos; mas si esto es así, en vano es tratar de localizar la enfermedad, dándole los muchos y variados nombres que hemos dicho se le han dado en todos tiempos, puesto que el agente patogénico ó generador de la afección, reside en la constitución de la masa sanguínea, repartida por todos los numerosos vasos de la economía animal:

Importa sobremanera que fijemos bien todas las opiniones acerca de la naturaleza y sitio de la enfermedad en cuestión, que ataca de preferencia al ganado lanar, por cuyo medio basaremos más y más la opinión enunciada, y mucho mejor al tratar de sus causas, de donde se desprenderán los medios, tanto preservativo como curativo.

## PATOGÉNIA

---

### Influencia de la constitución geológica

La situación y constitución geológica del suelo y el sistema de cultivo seguido en las localidades deben llamar la atención del patólogo en el estudio de las causas predisponentes de la enfermedad que nos ocupa. Tres grupos se pueden hacer con relación á la situación topográfica, la constitución geológica, el sistema de cultivo, la educación de las reses y la frecuencia y rareza de la enfermedad que invade los ganados.

En todos aquellos puntos cuyo suelo sea húmedo, llano y de poco cultivo, de superficie arenosa y fondo arcilloso, la enfermedad en cuestión será muy rara ó completamente desconocida; pero en cambio reinará frecuentemente otra denominada *comalia* ó *caquexia acuosa*. En todos aquellos sitios donde las reses viven

en localidades áridas, montañosas, ó entre bósques húmedos y donde las plantas crecen espontáneamente siendo muy acuosas, el Sanguiñuelo es súmamente raro.

Todos los tratados de agricultura, los de educación y entretenimiento de las reses lanares, así como los de patología ovina publicados en Inglaterra, no dicen una palabra sobre esta afección. Mr. de Gonrey, en su excursión agronómica á Inglaterra y Escocia, asegura que semejante enfermedad es desconocida en la Gran Bretaña.

Mr. Ivart, Inspector general que fué de las Escuelas de Veterinaria y pastorias reales de Francia, dice que en sus respectivas excursiones á Inglaterra para comprar reses vacunas y lanares, jamás oyó hablar de tan temible enfermedad. El famoso Delafond, que hizo varios viajes, confiesa lo mismo. Tanto en Francia como en España hay localidades que por sus métodos de cultivo son más atacadas, las reses que viven en ellas, tal sucede en la primera en la Bria y especialmente en la Beocia; en la Mancha, Extremadura, Aragón, Rioja, Burgos, León y Valladolid, son las provincias españolas donde más estragos causa la enfermedad del bazo. Atendiendo á lo expuesto, ¿no estaremos autorizados para creer que la constitución geológica, la sequedad del aire atmosférico, el pastuar sobre plantas cultivadas son las causas predisponentes del Sanguiñuelo? Creemos que sí.

Diferentes autores han recogido tierra de varios puntos para comprobar estas sospechas, y sometidas al análisis, han demostrado, entre otros, Mr. Lassaigue, lo siguiente:

1.º La tierra cultivada que ofrece generalmente un color amarillento está esencialmente formada de humus, arcilla, arena coloreada más ó menos de amarillo ó enrojecida por el hidrato de peróxido de hierro y de una mínima proporción de carbonato de cal.

2.º Que el sub-suelo presenta la misma composición que la tierra cultivada ó el sub-suelo vegetal, encerrando mayor cantidad de carbonato calcáreo.

3.º Que la toba (piedra esponjosa y blanda) está compuesta de cal mezclada á una pequeña cantidad de arcilla blanca.

4.º Que las piedras repartidas abundantemente por el suelo y sub-suelo están formadas de carbonato de cal, mezclado con arcilla, que las hacen ser duras y lustrosas.

La capa de tierra cultivada tiene un espesor que varía entre 10 y 24 pulgadas.

En muchas localidades el sub-suelo está formado casi enteramente de una pequeña cantidad de arcilla, asociada á la sílice rojiza por el hidrato de peróxido de hierro. A este sub-suelo es al que los agricultores llaman *tierra roja*, en el que no se atreven á laborear por ser muy poco productivo. Dicha tierra roja se observa donde la toba tiene poca profundidad y recubre ordinariamente un banco espeso, calcáreo, compacto, interrumpido muchas veces por arcilla carbonatada. En otros sitios se encuentra formado por la arcilla blanca y el carbonato de cal, al cual le llaman *tierra blanca*. En otros, que generalmente son llanos, se encuentran los principales elementos terrosos que concurren á favorecer la vegetación de las plantas. La arcilla conserva la humedad y se opone á la filtración profunda de las sales solubles; el sub-suelo margoso le da bastante calor y los abonos que se depositan, unidos á la margá, ó al sulfato de cal ó yeso, que se echa sobre el suelo vegetal al principio de la vegetación, concluye por darle gran fertilidad.

Las plantas que viven sobre tales terrenos y en medio de un aire seco y fuerte, deben, indudablemente, bajo poco volúmen, tener mucha cantidad de principios alíbiles, y, por consiguiente, dar muchos elementos fi-

brino-albuminosos y globulosos á la sangre de los animales que de ellas se alimentan.

Esto es lo que sucede, y se tiene completa certeza bajo este punto de vista, si comparamos la sangre roja, plástica, cargada de glóbulos y poco acuosa de las reses que pastan en dichos terrenos, con la rosácea, poco globulosa y sobrecargada de agua, de las que lo hacen en terrenos silíceos y de poca sustancia.

Las plantas que vegetan sobre un suelo seco y calcáreo, aunque menos vigorosas y más bajas de tallos que las que crecen en uno profundamente cultivado, fresco y abundante de humus ó mantillo, contienen bajo menos volúmen tantos sino más principios nutritivos y excitantes.

Por lo que antecede, nos inclinamos á creer que dichas plantas absorbiendo por sus esponjiolas radiculares una agua cargada de peróxido de hierro, suministra á la sangre un principio ferruginoso, que debe concurrir á la formación de su materia colorante ó de sus glóbulos (corpúsculos considerados en el día como la parte más animalizada del fluído nutritivo).

El análisis de estas plantas tal vez nos demostraría el fundamento de semejante opinión. Lo que sí es cierto, que la mortalidad causada por el mal del bazo, en igualdad de circunstancias, es mucho mayor en las localidades cuyo suelo vegetal así como el sub-suelo son ferruginoso-calcáreos.

He aquí cómo se expresaba Barrier en 1810 — «Las causas más frecuentes de la enfermedad que asola los rebaños, parece deber atribuírse al suelo sobre el que se observa con frecuencia y á la precocidad de los forrajes que en ellos crecen. Por esto vemos que dicha enfermedad es tan frecuente sobre los terrenos ligeros y calcáreos, en los que se produce el piperigallo ó zulla, como rara en cualquier otro »

Esta causa les parece tan evidente á los ganaderos

y propietarios de dichos terrenos, que se privan de criar merinos sólo por ella.

Mr. Guillame, en 1817, decía en una nota acerca del Sanguñuelo y sus causas. El suelo donde pastaba el rebaño es de buena naturaleza y algo ferruginoso.

El célebre Ivart, ya citado, aseguraba que en aquellas localidades de suelo calcáreo hacía más estragos la enfermedad y que los medios preservativos consistían en la emigración de los rebaños.

Para concluir, diremos: que la constitución calcáreo-margosa, silíceo-ferruginosa y arcillosa; el cultivo de las plantas gramíneas y leguminosas; los prados artificiales en donde predominan las últimas, las propiedades tan suculentas de dichas plantas, el aire fuerte, puro y seco que respiran, la poca humedad que las penetra, y tal vez la absorción de sustancias férreas, son las causas que influyen de un modo admirable para predisponer al ganado lanar á padecer tan devastadora enfermedad.

En algunas localidades reina esta afección hace mucho tiempo y todo el año hace algunas víctimas; pero especialmente, en los meses de Abril y Mayo, después durante los grandes calores ó en los meses de Julio y Agosto, y aun la primera quincena de Septiembre, es cuando más mortalidades ocasiona.

De lo expuesto se deduce que deben buscarse las causas predisponentes y ocasionales de esta enfermedad en el modo de alimentar las reses y alojarlas en las parideras ó corralizas durante el invierno y primavera, y en el modo de gobernar los rebaños durante el estío ó verano y el otoño.

### Higiéne de los animales durante el invierno

Hay algunos países como sucede en la Beocia (Francia) en que á los rebaños los alimentan durante el invierno con paja, trébol, pipirigallo, alfalfa, algarrobas, arvejas en rama, avena, cebada y salvado. La ración de estas materias alimenticias no se les distribuye al peso, sino que dichos forrajes no son engabillados ni pesados de antemano; los pastores toman cuanto quieren en el granero ó en el henil y dan á las reses según su voluntad. Si el pastor es instruído ó experimentado, raciona el ganado convenientemente; si es ignorante comete errores muy perjudiciales, como hemos recogido muchos ejemplos. Otros, envidiosos por tener un rebaño cuyas reses estén todas muy gordas, sacrifican por su ignorancia los intereses de su amo y son la causa de mortalidades sin cuento. Algunos dan también una gran cantidad de alimentos y hacen perecer las reses de mal de bazo por una escandalosa especulación.

El propietario, generalmente, se ocupa mucho del estado de carnes de sus reses, del peso y finura del vellón; pero descuida las atenciones particulares de su rebaño y lo confía al pastor.

Los interesantes análisis, practicados últimamente por Dumas y Liebig, de los granos y semillas, han dado á conocer que estos alimentos contienen fibrina, albúmina, caseína, glutina, materias crasas, almidón, algunos vestigios de materias azucaradas y gomosas y últimamente agua.

Los experimentos sobre la composición de la sangre de los animales, hechos también por los sabios químicos citados, han manifestado que el fluído que nutre y vivifica todo el organismo; encierra fibrina, albúmina, caseína, materias crasas y corpúsculos colorados que no existen en los vegetales, á los que se les da el

nombre de glóbulos provistos de materia colorante (1).

Los trabajos de los célebres Dumas y Liebig han demostrado:

1.º Que la fibrina del trigo, cebada y avena tienen caracteres físicos y químicos que la aproximan á la de la sangre de los animales herbívoros.

2.º Que la albúmina vegetal no difiere casi en nada de la albúmina de la sangre.

3.º Que la caseína vegetal es muy semejante á la de la leche y casi idéntica á la de la sangre de los herbívoros. Según el primero de estos autores, la caseína posee la misma composición elemental que la albúmina, aunque estas sustancias sean isoméricas.

4.º Que la grasa que existe en pequeña cantidad en los vegetales tiene la misma composición que la de la sangre y de los órganos.

Los análisis elementales de estos principios inmediatos orgánicos hechos por Bousingault, Marcet, Mulder, Dumas, Sherer y Fornés, han hecho ver que el carbono, el ázoe, el hidrógeno y el oxígeno, este último en pequeña cantidad, son los elementos constitutivos, haciendo observar que el ázoe, elemento esencial que concurre á la formación de las materias animales, estaba en mayor proporción que otro alguno en los vegetales analizados de los climas que hemos tomado por tipo como el de la Beocia. De aquí deducimos que alimentándose las reses, de avena, cebada y espigas de trigo, con bastantes granos, hacen mucha más sangre, puesto que en dichos granos se encuentran todos los principales elementos orgánicos que componen este líquido, sin exceptuar los glóbulos. La película de los granos contiene además un principio resinóide y estimulante que las excita mucho. En cuanto al azúcar,

---

(1) La sangre de los carneros y ovejas en el estado normal, según los análisis de Delafond, Andral y Gabarret, está compuesta del modo siguiente: En 1.000 partes contiene 3 de fibrina, 88 de albúmina, 403 de glóbulos y 806 de agua.

goma y almidón, si bien estos principios orgánicos no contienen ázoe, por lo cual se les llama no azoados, respiratorios, combustibles ó termógenos, sin embargo, sirven para la nutrición, siempre que estén en ciertas proporciones. Según Dumas y Liebig, perdiendo un poco de agua y oxígeno se forman las grasas, y de aquí el nombre de respiratorias que se les da.

En resúmen: los granos de los cereales, por los principios que contienen, suministran muchos materiales para la constitución de la sangre, líquido encargado, como se sabe, de distribuir estos materiales á todo el organismo.

¿Los guisantes, arbejas, lentejas y demás semillas leguminosas, dadas en rama, esto es, en tallo y fruto, dan tantos principios nutritivos al fluído reparador ó sea á la sangre? Para fijarnos bien en la respuesta, veamos lo que dicen Lassaigne y Clemen, químicos muy afamados: «Los análisis de dichas semillas han demostrado que contienen legúmina (que es la caseína vegetal), albúmina, almidón, azúcar y goma, que constituyen las materias solubles ó alíbiles, agua y un residuo que forman las materias insolubles no alíbiles.

La legúmina, principio inmediato orgánico azoado, que existe particularmente en estas semillas, es según Braconnot, Dumas y Liebig, una sustancia eminentemente nutritiva y que da especialmente mucha leche á las hembras que están criando.

El almidón, la goma y el azúcar, como ya hemos dicho, son igualmente alíbiles. Las reses que se alimentan de estas semillas tan succulentas, introducen, como vemos, pocas sustancias acuosas en su sangre. Así es que por el uso prolongado de las leguminosas en rama, se pone la sangre espesa, pegajosa á las manos y á los animales; están éstos alterados, recalentados y sobreexcitados; en lenguaje vulgar se dice, que dichos ali-

mentos acaloran los animales, queman su sangre y los ponen infosados.

Las reses criadas en parajes donde se alimentan por espacio de seis meses con sustancias secas, procedentes de las gramíneas y leguminosas, comen su sangre, sirviéndonos de la expresión de Liebig, ó en otros términos, hacen mucha y buena sangre; digeridos dichos alimentos dan un quilo blanco y espeso, lo que aumenta la cantidad normal del jugo nutritivo, hace que predominen sus principios orgánicos y disminuye su agua. Esto es lo que demuestra la sangre en el hematómetro, así como el análisis cuantitativo.

En efecto; si como han demostrado Delafond, Andral y Gabarret y otros hematólogos distinguidos, sometemos las reses lanæres (préviamente analizada su sangre) á una alimentación muy nutritiva, veremos aumentarse la cifra de los glóbulos, fibrina y albúmina disminuyendo el agua. De estos experimentos podremos deducir, que los rebaños que comen durante el invierno, estando descansados en el corral y sin tener notables pérdidas, mucha avena, cebada y semillas como guisantes, arbejas, etc., hacen una sangre demasiado rica en glóbulos, fibrina y albúmina, siendo demasiado pobre en serosidad y agua; que ésta sangre así constituída, siendo más roja, espesa, coagulable, excitante y nutritiva que debe serlo, inyecta los más delicados vasos, enrojece la piel, las conjuntivas y demás mucosas aparentes, y, en general, todos los órganos, haciendo que la respiración se acelere, aumente el calor animal, determina la vivacidad y energía de los movimientos, da el buen estado de carnes, predisponiendo así al animal á las congestiones, hemorrágias, y, en otros términos, al Sanguinuelo, si es que no lo determine.

Muchos y variados hechos recogidos circunstancialmente entre los ganaderos que han perdido desde 50 hasta 150 cabezas, constando el rebaño de 200 á

300, apoyan más y más nuestra opinión. La enfermedad en cuestión hace siempre sus mayores estragos en Marzo, Abril y Mayo, después de haber dado durante el invierno un exceso de los alimentos succulentos y excitantes que hemos enumerado; pero para que esta Memoria no sea tan extensa, omitiremos la descripción detallada de cada uno de los hechos; pues creemos que en vista de las deducciones anteriores, nadie dudará de la veracidad de las causas que desarrollan la enfermedad de sangre ó el Sanguinuelo.

Para que los agricultores y ganaderos se convenzan más todavía de que la alimentación seca y muy succulenta es realmente la causa principal de la sangre del Bazo, transmitiremos algunos hechos recogidos por profesores dignos de crédito.

Lullin, en sus observaciones sobre las reses lanares, hechas por espacio de veinte años, distingue la citada enfermedad en dos: una que denomina, *golpe de sangre de los techados y cubiertos*, y la otra, *golpe de sangre de los campos*. La primera, según el citado autor, se declara en la pastoria, paridera ó corraliza, siempre que las reses están alimentadas con sustancias nutritivas en exceso y dejando acumularse el estiércol en gran cantidad dentro de los cobertizos donde habitan.

Tessier, á quien siempre se consulta con provecho, tratándose de la higiene de los rebaños, dice en su instrucción, sobre el ganado lanar: «Siempre he visto reinar la afección de sangre en los países donde se alimentan las reses durante cinco meses con forrajes, granos, y semillas secas, teniéndolas al propio tiempo todo este período encerradas en las pastorias excesivamente calientes, por ser pequeñas en proporción, y por el amontonamiento en las mismas de los estiércoles.»

Mr. Godiné, joven, antiguo profesor de la Escuela de Alfort, dice, que combatiendo la enfermedad de sangre ó hemorrágia activa, como él la llama, ha visto fi-

gurar como causa esencial el uso de la paja de trigo provista de bastante cantidad de granos. Admirado de la preferencia que las reses mostraban por dicha paja, la reconoció y observó contenían sus espigas mucha cantidad de granos. La enfermedad cesó sus estragos tan pronto como se destruyó la causa determinante, *sublata causa tollitur effectus*.

Ivart, dice, que un maestro de postas consiguió hacer cesar los estragos de semejante mal, privando á sus carneros del uso del trébol y la alfalfa que les daba hacía mucho tiempo en rama ó en yerba, como llaman en algunas provincias, y entre ellas en Aragón.

Hutrell d' Arboval, clasifica entre las causas predisponentes una nutrición abundante, como las habas, lentejas, algarrobas y cualquiera otra semilla dada en gran cantidad y por mucho tiempo.

Lafore, dice, que las causas ocasionales mejor conocidas son: la juventud, el temperamento sanguíneo, el exceso de gordura, que predisponen á la apoplejía del bazo y demás vísceras, el cambio repentino de temperatura, el excesivo calor, el viento del Sur en los países meridionales y el paso súbito de un régimen poco nutritivo y escaso á una alimentación sustanciosa y abundante. Delwart, se atiene en un todo, al tratar de las causas del Sanguíñuelo, á lo descrito por Delafond, y las copia dándole su asentimiento á todo lo descrito por el patólogo francés.

Nuestro Risueño, en su Diccionario, al tratar de las causas del Sanguíñuelo, dice, que se presenta de preferencia en los veranos secos y excesivamente calientes, por los cámbios búscos de la atmósfera, la escasez del agua ó el tener que ir muy lejos á beberla cuando hace mucho calor, la mala naturaleza de los pastos ó su abundancia en tiempo de primavera, las aguas encharcadas ó cenagosas y sobrecargadas de principios ani-

males y vegetales en putrefacción, la poca salubridad del aire, el trabajo excesivo y el contágio.

Por poco que fijemos la atención, observaremos que nuestro gran patólogo confunde las causas del Sanguinuelo con las de la Bacera, y no estamos conformes con su opinión.

Nuestro Llorente, cuyo nombre escribimos siempre con respeto, se expresa de este modo: «Cuando los animales pasan un invierno bajo una alimentación escasa y poco nutritiva desmerecen en su aspecto por el empobrecimiento de la sangre; si las condiciones de calor y humedad de la primavera producen pastos abundantes, los ganados se reponen; pero con tanto exceso, que los más vigorosos que pudieron digerir más cantidad se constituyen en un estado pletórico, origen de la enfermedad, sea cualquiera la denominación que se le dé. Mientras sólo existe esta causa predisponente, el resultado de otra ocasional como la fatiga de una marcha, la escasez del agua, el excesivo calor, etc., que pueda obrar después, es la producción de la enfermedad de sangre que consideramos como un estado congestional y apoplético de todos los órganos interiores y particularmente del Bazo. Mas, sino se trata de una alimentación abundante, sino de este agente unido al uso de aguas corrompidas, ó á la influencia de las emanaciones miasmáticas de las mismas, á la atmósfera viciada que respiran los animales mal estabulados, entonces la tendencia congestional existe, pero la sangre extravasada en los órganos parenquimatosos lleva en sí un germen de putridez, origen de la forma gangrenosa, ó sea de la Bacera. De lo dicho se deduce que reconoce dos enfermedades que tienen causas distintas, si bien pueden agruparse y obrar reunidas: la primera ó sea el Sanguinuelo la desarrolla una alimentación demasiado nutritiva, particularmente después de algún tiempo de privaciones, y la segunda ó sea la Bacera, las mis-

mas unidas á las causas generales de las afecciones carbuncosas. Estamos en un todo conformes con las ideas de este patólogo respecto del Sanguíñuelo, como probaremos todavía más; y respecto de la Bacera, en su lugar correspondiente nos ocuparemos con la debida extensión.

A todas las causas predisponentes enumeradas se añaden las ocasionales, que concurren secundariamente al desarrollo de la enfermedad, y una de ellas es la estabulación viciosa de los ganados.

### Estabulación viciosa

Los corrales, corralizas, pastorias ó parideras tienen, en general, todas las condiciones menos á propósito para que los seres que han de vivir en ellas gocen de completa salud. En su mayor parte son pequeñas con relación al número de reses que encierran, estrechas, bajas de techo, mal aireadas, por carecer de los respiraderos necesarios, obstruídas por el acúmulo de los estiércoles, puesto que no acostumbran á sacarlos sino dos veces al año, en los ganaderos en pequeño.

Muchos Veterinarios creen que la causa principal del Sanguíñuelo existe en la insalubridad de los corrales. Se dice y repite que los gases amoniacales, las emanaciones sépticas que continuamente se desprenden del estiércol, respiradas por los animales, son los elementos productores de la afección; pero es un error el relacionar á estas causas la enfermedad que se declara durante la estabulación. La observación diaria demuestra que en los ganaderos en pequeño y pobres, habiendo sus ganados pasado el invierno con una pequeña ración de forrajes, aunque los corrales tengan malas condiciones, ó no se ha desarrollado la enfermedad ó si se ha declarado ha hecho muy pocas víctimas; pero lo más

cierto es que si enferman las reses será de cualquiera otra afección menos de la que nos ocupamos.

Por otra parte, en los grandes rebaños, cuyos dueños han dado muchos y buenos alimentos con las condiciones que tantas veces hemos citado, aun cuando hayan estado estabulados con todas las condiciones higiénicas, esto es, en corralizas amplias, bien ventiladas y limpias, la enfermedad ha hecho muchos estragos.

Lejos estamos de pensar y menos de creer que la insalubridad de las habitaciones no sea nociva á la salud de las reses, pero combatimos la opinión general de colocar en primera línea como causa esencial de la enfermedad la mala estabulación.

El aire impuro de los locales donde vive generalmente el ganado, asociado á una alimentación abundante, succulenta y excitante, son dos causas que obrando simultáneamente determinan las grandes mortandades que ocasiona el mal del bazo.

Colocados los animales en estas dos condiciones, haciendo por un lado mucha y rica sangre y por otro no respirando más que un aire enrarecido por el calor, cargado de agua en vapor, de gases infectos, mal sanos y de emanaciones pútridas, deben contraer y contraen en efecto, una alteración de la sangre, debida á la vez á una asfixia lenta, y á la introducción por las vías respiratorias de elementos sépticos en la sangre. En este caso, por la acción de estas dos causas reunidas se desarrolla la afección con los caracteres de las alteraciones sépticas y carbuncosas.

Durante la vida se presentan petéquias sobre la piel y las mucosas, además, en varios puntos, y, especialmente, en las fáuces algunas horas antes de la muerte; los cadáveres se ponen pronto azulados y lívidos descomponiéndose con rapidez, y, por último, la autopsia nos hace ver en los sólidos y líquidos todas las alteraciones pertenecientes á las enfermedades pútridas y

gangrenosas. Así es que en semejantes casos vemos á las personas que se dedican á desollar los cadáveres, manipular las pieles y las carnes contraer la pústula maligna (1).

Después de todo lo expuesto podremos afirmar: 1.º Que la insalubridad de las habitaciones no es de ningún modo una causa eficiente del Sanguíñuelo. 2.º Que esta insalubridad reunida al uso prolongado de alimentos excesivamente alímbiles, es una circunstancia que concurre esencialmente á hacer nacer la enfermedad y á darle el sello de las afecciones pútridas y gangrenosas, y por lo tanto, también á hacerla más grave y rápidamente mortal.

Finalmente, en conclusión general, creemos que el Sanguíñuelo que se declara al fin del invierno y durante la primavera en el ganado lanar, debe atribuírse á una alimentación excesivamente nutritiva, dada en demasía á las reses, y en algunos casos á la insalubridad de las pastorías como á la causa principal.

Réstanos ahora exponer la etiología de esta afección durante la primavera, el estío y el otoño.

### Régimen de primavera

Las primeras yerbas que se hacen pastar á las reses á su salida del invierno ó en Marzo y Abril, son las plantas que empiezan á brotar en los barbechos, el centeno verde y en algunos sitios el trébol encarnado. Después de comer las ovejas una ración de paja por la mañana, son conducidas al pasto en medio del día, y por la tarde se las vuelve á encerrar en el corral. Es muy raro que la enfermedad se manifieste durante el

---

(1) ¡Qué multitud de casos no podríamos citar de pústulas malignas, y cuántos habrán observado los dignos Socios que han de juzgar este trabajo!

tiempo en que los animales se alimentan de yerba tierna, abundante y fresca.

Durante los meses de Mayo y Junio, la alfalfa, miélgas, los tréboles ya viejos, algarrobas, arbejas, esparceta y otras de la misma familia continúan la alimentación. Algunas de estas variedades de invierno mezcladas con centeno son pastadas en la aproximación de la siega; en este caso los animales no son ya alimentados por la mañana en la paridera, sino que viven exclusivamente sobre los prados artificiales. El pastor regula la alimentación mejor que en invierno. Los corderos, como todos sabemos, son más sanguíneos que las reses viejas, y son los que permanecen en párques sobre los prados artificiales; las otras reses no quedan nunca, á no ser cuando los prados están muy frondosos. En el momento en que los carneros y ovejas pastan sobre los prados artificiales, es cuando empiezan á picarse del bazo, ya sean los rebaños excesivamente alimentados durante el invierno, ya sobre los que han sido mal alimentados ó que materialmente han pasado miseria. En el primer caso, teniendo las reses, como hemos probado, la sangre rica en sus vasos, hacen sobre estos succulentos prados un exceso de sangre y mueren; así es que vemos á las mejores y más á los corderos de uno y dos años ser los atacados con preferencia. Las ovejas que han alactado y las de cualquiera edad que han sido convenientemente racionadas, las que sus conjuntivas así como la piel no marcan demasiada sangre, y los rebaños cuidados por un pastor inteligente son respetados por la enfermedad.

En el segundo caso, los rebaños que durante el invierno han sido pobremente alimentados, que han vivido en localidades frías y húmedas, cuyas reses están flacas, las conjuntivas aparentes pálidas y se las coloca en prados artificiales muy nutritivos, hacen de repente mucha sangre, adquieren pronto un estado pletórico y

mueren de la misma enfermedad. Este hecho ha llamado la atención de los ganaderos y tratantes en ganado lanar. Nosotros hemos visto animales comprados con los primeros signos de la *caquexia acuosa*, *comália* ó *morrña*, morir del Bazo, después de estar sometidos por un mes á una alimentación excitante y muy sustancial.

Mr. Magne, Profesor de la Escuela Veterinaria de Alfort, en su «Tratado de Higiéne de los animales domésticos,» cita observaciones semejantes. Huzar hijo y Chaumontel emiten la misma opinión.

De todas las plantas que comen en los prados artificiales, las más peligrosas para el caso presente son las variedades del trébol. Esta planta no tan sólo produce la meteorización de los carneros, sino que produce mucha sangre y suscita la *hematuria*, que es frecuentemente el preludio del Sanguíñuelo.

Los prados artificiales formados por las arbejas, algarrobas y otras semillas mezcladas con el centeno, son perjudiciales á causa de tan gran cantidad de albúmina y caseína vegetal que contienen; es raro que pastando sobre dichas plantas, como el pastor no tenga mucho cuidado en la cantidad que deben tomar, el que no se vean atacadas las mejores cabezas y en gran número. En vista, pues, de lo que antecede, no se puede ni debe creer que la enfermedad en esta estación sea debida á otra causa que á un exceso de alimentación por los forrajes que componen los prados artificiales. Esta opinión es tanto más fundada cuanto que se observa constantemente que donde los ganaderos poseen ribazos, llanuras y baldíos ó eriales, en una palabra, pastos naturales donde alimentar sus ganados, se conservan en buen estado de salud.

Hasta hoy, en nuestra Península, no tenemos, se puede decir, prados artificiales, y, por consiguiente, nuestros ganados no se alimentan bajo el mismo régimen que en las demás naciones; pero si bien es cierto

que los prados y la estabulación no están tan adoptados por los ganaderos españoles, no por eso dejan de ponerse en práctica en algunas provincias.

En Aragón se cultiva en grande la alfalfa y otras leguminosas para darla después de seca, bajo el nombre de yerba, no sólo al ganado lanar, sino al vacuno y á los solípedos. Y además, como que cada día se van roturando más y más las dehesas y pastos comunes, llegará, á no dudar, un día, y tal vez no muy lejano, en que por necesidad haya que abandonar el sistema de trashumación, y en cuyo caso nos veremos precisados á adoptar los preceptos expuestos para nuestros rebaños, si bien con algunas condiciones restrictivas de como se sigue en las demás naciones.

La operación del esquila en las reses lanares se hace comunmente en los meses de Mayo y Junio, más ó menos pronto, según los climas y lo adelantado de la estación, en las diferentes provincias; por excepción se adelantan algunos ganaderos, lo que es muy favorable para librar sus rebaños de la enfermedad.

La mala costumbre de encerrar las reses por 24 horas en el sudadero (habitación del corral destinada al efecto), el cerrar las puertas y ventanas, el meter más número de cabezas que las que verdaderamente caben, con el objeto de que suden, se aumente el *jubre*, corra mejor la tijera y pese más el vellón, aumentándose su valor, porque se venden al peso, es sumamente perjudicial.

Algunos ganaderos han sufrido pérdidas considerables, pues se les han asfixiado la cuarta parte, la tercera y aún la mitad del rebaño; los tratantes en lanas rehusan la compra de los vellones de dichas reses, y si se almacena se deteriora con rapidez. Estos ejemplos y los citados inconvenientes han patentizado lo perjudicial de prácticas tan absurdas.

En algún tiempo los ganaderos tenían la mala cos-

tumbre de hacer bañar sus rebaños y encerrarlos en el corral los dos días siguientes al esquila; pero esta singular higiene no se sigue en el día.

Hoy los ganaderos tienen cuidado de tener las reses en la pastoria los primeros días que siguen á la operación, y también esperan que la lana se haya reposado un poco antes de almacenarla.

No se puede, pues, considerar, como se ha dicho y repetido tantas veces, que el hábito pernicioso de hacer sudar al ganado antes de esquilarlo, de bañarlo, y conducido después de la operación á los pastos, sean las causas esenciales de la enfermedad de sangre. Lo que sí se puede reprochar á los propietarios es que esquilan demasiado tarde.

La época de mayor mortalidad del mal del bazo, es la de los grandes calores, en los meses de Julio y Agosto, disminuyendo, y aun cesando de pronto, durante las lluvias de Septiembre, y las causas de esta mortandad son las siguientes:

### Rastrojeras

Desde principios de Junio hasta fin de Julio y parte de Agosto, según las provincias y abundancia de cosechas, en la época de la recolección de los cereales y en esta misma época es cuando se ponen los rebaños en párques artificiales al aire libre. Es, pues, de gran importancia buscar en estas épocas las causas de la enfermedad.

En España, en general, los cereales, y, especialmente los trigos, se siembran á boleó sobre terrenos llanos y se siegan con la hoz ó la guadaña. Esta operación agrícola es muy rápida y economiza segadores; pero en cambio tiene el inconveniente de trastornar el trigo, sacudiendo brúscamente sus tallos secos, bambolean

las espigas, y, como son muy pesadas, se rompen cerca del cuello. Siempre que el estío es muy seco y caluroso, los tallos se secan muy pronto, por el calor excesivo durante la siega, muchas espigas se desprenden y caen, ya al segar, ya al atar los haces, en más cantidad que otros años y á pesar de las muchas espigadoras que recorren los campos y de la multitud de aves, siempre se quedan muchas espigas que el ganado lanar aprovecha rastrojeando. (1)

El mayor número de ganaderos y pastores no ignoran que el trigo comido por sus reses enriquece la sangre, según sus expresiones; pero por su interés y una envidia desmedida conducen los rebaños á los rastrojos tan pronto como salen las espigadoras y á veces antes. Los ganaderos que tienen pocos ó ningún pasto artificial en la época de la cosecha de los cereales, creen que á los siete ú ocho días de trasladar los haces y fascales ya pueden entrar sus ganados en los rastrojos; pero bien pronto experimentarán grandes mortalidades los que sigan semejante práctica. Otros retardan hasta que las lluvias hayan mojado los campos, pretendiendo que los granos, hinchados por la humedad, son menos nocivos á los carneros, por cuyo medio, efectivamente, pierden menos reses, y hay algunos más entendidos que no permiten que entren sus ganados en los rastrojos hasta un mes después de la recolección, limitan dichos alimentos á ciertas horas, haciendo al propio tiempo que pasturen por los retoños de los alfalfares, y éstos sólo experimentan muy pocas pérdidas.

Los rastrojos de cebada y avena contienen mucho glúten, fibrina, albúmina y almidón ó fécula; la avena y cebada encierran además en su película un principio resinóide excitante y caliente.

(1) La avidez que demuestran las reses por las espigas cuando rastrojean, no pasó desapercibida al célebre Tessier y la consignó en su Instrucción sobre los carneros merinos

Los animales que comen estos granos en esta estación, toman bajo poco volúmen mucha cantidad de elementos nutritivos y poco acuosos, con lo que se ponen ardorosos. Así es que mientras los rebaños están por los rastros, si observamos las reses, veremos su piel y las mucosas aparentes colorearse de rojo intenso, la sangre extraída de una vena ser espesa, coagularse con prontitud y no contener sino una pequeña proporción de agua. Muchas reses se detienen en su marcha, cesan de comer, alargan la cabeza, agitan convulsivamente los ijares y muchas veces sacan la lengua. Este estado, que no dura sino algunos instantes, anuncia, siempre, alguna disnea laboriosa, debida á un obstáculo en la circulación pulmonar, proviniendo de la gran cantidad de glóbulos que contiene la sangre. Pocos días después se declara el Sanguinuelo y las reses perecen en gran número.

Independientemente de las espigas encuentran los carneros en estos párques ó majadas, mientras rastros, algunas plantas jóvenes de trébol, miélgas, alfalfa, etc., que, como ya sabemos, son muy nutritivas. Por último, en todos aquellos puntos donde el suelo es muy calcáreo, los efectos producidos por los rastros son todavía más terribles.

Nosotros consideramos el pasto sobre los rastros después de la siega, y sobre todo las muchas espigas con grano, como una de las causas principales de la afección que nos ocupa, y como cuanto más seco y calmoso sea el verano, tanto más abundante será la espiga por las razones expuestas, tanto mayor será el número de reses muertas. A esta causa potente viene á unirse otra no menos peligrosa, determinada por las majadas ó los párques.

### Establecimiento de las majadas, rediles ó párques y su influencia sobre las reses

Hemos dicho que el esquileo del ganado lanar se hacía por regla general desde mediados de Mayo hasta fin de Junio. El mayor número de ganaderos establecen las majadas siete ú ocho días después del esquileo y algunos esperan quince días. Durante el tiempo en que las reses están en las majadas, que suele ser todo el verano y parte del otoño, los rebaños no entran en los corrales sino durante las horas de excesivo calor y cuando se preven noches muy tempestuosas. El colocar los rebaños en las majadas es una práctica excelente para estercolar las tierras, pero perjudica esencialmente la salud de las reses, cuando se especula demasiado sobre su empleo, como ejecutan en algunas comarcas, y, especialmente, en la Beocia. Reunidas y aglomeradas las reses en gran número en puntos circunscritos, expuestas á los ardores de los rayos del sol, forzadas á echarse sobre un suelo en general muy caliente y á respirar un aire caliente y seco, ávido de humedad y con frecuencia súmamente cargado de polvo fino, irritante, procedente de los barbechos y el viento, atormentadas por los ataques incesantes de las moscas y tábanos, están condenadas por el hombre á permanecer en una posición muy fatigosa por espacio de ocho ó diez horas. Por estas razones vemos que las reses se acumulan muchas en un ángulo de la majada y forman varios grupos; respiran viva y penosamente, bajan la cabeza, la ocultan bajo el cuerpo de sus inmediatas y se acuestan de decúbito ventral ó abdominal para buscar alguna frescura que no encuentran. En este caso se les pone la piel muy roja, se deseca y se grietea, formándose erisipelas, designadas con el nombre de golpes de sol, que se declaran en la cabeza, sobre el dorso y

los costillares. En varios años, á causa de la persistencia de los calores intensos, los efectos producidos por la insolación fueron terribles. Los carneros, según el célebre Daubenton, resisten á todas las vicisitudes atmosféricas, exceptuando á la acción intensa y prolongada de los ardientes rayos del sol (1).

Bajo semejantes condiciones, y, á pesar de la resistencia que oponen las leyes de la vida á la acción de las causas que tienden á destruir el organismo, la sangre, por una parte, por la influencia de la sequedad y del grado de temperatura del aire, ¿no debe perder mucha de su agua natural y circular más difícilmente en los vasos capilares? Y por otra parte, un líquido tan esencial á la vida, puesto en contacto en el parenquima pulmonar, con un aire caliente, enrarecido, cargado muchas veces de electricidad y con frecuencia de polvo, ¿no debe trasformar imperfectamente la sangre venosa en arterial, durante el acto de la respiración y experimentar alteraciones en la cualidad de sus principios globulosos ó fibrino-albuminosos? Parece que los efectos expresados son incontestables.

Estas causas determinantes que se añaden á la predisposición suscitada por una alimentación estimulante, la cual aumentando los glóbulos sanguíneos, ¿no serían ya suficientes para que la sangre así alterada en su composición produzca estancaciones en los órganos que reciben mucha y ocasione congestiones y hemorrágias? Así lo creemos.

A estas dos causas, que obran con una energía poco común, se reúne en los veranos muy cálidos y secos una tercera no menos eficiente que las anteriores, y que vamos á analizar á continuación,

---

(1) Daubenton: Instrucción para los pastores; 3.<sup>a</sup> edic., pág. 208.

**Bebidas durante el estío.—Uso del agua salada.—Inconvenientes**

Más ó menos próxima á los corrales ó parideras existe generalmente una balsa ó charca para abreviar á los animales. El verano produce una activa evaporación, y de aquí la desecación del indicado depósito de agua, quedando en poca cantidad, fangosa, corrompida é infecta, que muchos pastores, ya por necesidad, ya por una preocupación rutinaria de creerlas inocentes para los animales rumiantes dejan que las beban. En el año próximo pasado, el calor intenso y la sequía prolongada, así como el de 1835, 1842 y otros, produjeron la escasez de las aguas, y los rebaños se vieron forzados á abreviar en dichas aguas impuras y malasanas. Algunas veces por falta absoluta de agua hay que dársela de pozo; pero durante los calores intensos del verano las aguas de pozo como vienen profundas y las reses están alteradas, tanto por la temperatura, cuanto por una alimentación estimulante, piden una cantidad de agua que no siempre es fácil proporcionársela. Otras veces las reses ya enfermas rehusan beber, lamen las paredes, y los ganaderos se apresuran á darles la sal marina disuelta en el agua que le sirve de bebida. Esta práctica la recomienda Tessier. La proporción es de un kilogramo y 500 gramos por 100 litros de agua por día para cada cien cabezas. Los animales beben, pues, dicha agua salada, que los excita á beber cada vez más; así es que propietarios y pastores se congratulan de haber encontrado el medio de abreviar el rebaño; pero esta bebida excitante, reunida al uso de los granos en los rastrojos y á la insolación que toman durante los sesteos, agrava el estado de las reses que ya están predispuestas á la enfermedad, y bien pronto se la ve manifestarse, ó si se había ya presentado se exaspera de repente de un modo espantoso.

Los ganaderos y pastores, creyendo generalmente que la sal tiene una acción refrescante, salan cada vez más el agua, las reses que apetecen el líquido salado beben en mayor cantidad y la enfermedad va siempre aumentando.

Hemos observado en muchos ganaderos que tenían la costumbre de dar agua salada durante el pasto sobre los rastrojos y en estío, que en circunstancias iguales á otros que no lo hacían, experimentaron siempre los primeros pérdidas mucho más considerables.

En resúmen: cuatro son las causas potentes que contribuyen durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre á aumentar la mortalidad, las que clasificaremos por la energía de los efectos morbosos que producen. Tales son:

1.<sup>a</sup> La predisposición de los animales á contraer el Sanguíñuelo por el uso de los alimentos que proporcionan muchos elementos orgánicos á la sangre, ya sea durante el invierno, ya en la primavera.

2.<sup>a</sup> Los granos de trigo, cebada, avena y leguminosas frescas muy nutritivas que las reses encuentran y comen por los rastrojos en Julio y Agosto.

3.<sup>a</sup> La insolación, el aire caliente cargado de polvo y de electricidad que respiran los animales en las majadas ó rediles, cuyas causas dañan esencialmente á la hematosis.

4.<sup>a</sup> La insuficiencia de las bebidas, su insalubridad en algunas circunstancias y el agua salada en otras.

Por último: el que en algunos años muy secos y de verano caluroso y abundante cosecha de cereales, haya sido la enfermedad más mortífera, debe atribuírse al mayor número de espigas que las reses han encontrado en los rastrojos, á la persistencia de los fuertes calores del estío, á la insalubridad mayor de las aguas estancadas y de las que los animales se han visto forzosamente

precisados á beber durante un tiempo más largo que en otros años.

Las tempestades que producen repentinamente recrudescencias en la mortalidad, deben considerarse como circunstancias agravantes que precipitan la marcha y terminación mortal de la afección, ora sobre los animales ya predispuestos, ora sobre las reses ya atacadas ó invadidas.

### **Higiene que debe observarse con las reses durante el otoño**

Tan pronto como llegan las lluvias del principio de Septiembre, que los retoños de alfalfa, trébol, piperigallo ó esparceta, brotan y se ponen acuosos y tiernos, que los rastrojos de trigo, cebada y avena se cubren de yerbas, y, que en fin, los rebaños encuentran en los campos una alimentación más acuosa y temperante, la mortalidad de las reses disminuye de día en día. Todavía mueren algunas reses cuando el mes de Septiembre es bueno y que los pastores dejan pastar sin discernimiento, sea sobre los rastrojos de los cereales ó donde vegetan los retoños, succulentos de los granos y semillas. Hacia fines de Septiembre, ó lo más á mediados de Octubre, suelen desaparecer las enfermedades completamente.

## INSTRUCCIONES

para los ganaderos y pastores sobre las reglas higiénicas de las reses lanares.—Ventajas que en algunos puntos obtienen los pastores de las reses muertas.—Inconvenientes

Los pastores, en general, están muy poco instruídos en los preceptos higiénicos de los rebaños. Su máxima principal es que las reses deben comer mucho, á fin que den el mayor provecho posible, sea en carnes, leches, lanas, ó bien criar excelentes corderos. Casi todos los propietarios profesan esta opinión, salvando honrosas excepciones. No hay duda ninguna que para obtener reses de gran talla, mucho volúmen, vellón grande y pesado, conviene alimentarlas bien; pero es muy nocivo sobrepasar los límites hasta el punto de causar una enfermedad que hace perder por un lado lo que se gana por otro, y esto es lo que desgraciadamente sucede en algunas localidades, esto es: que los ganaderos pierden mucho por querer ganar demasiado, y les sucede lo que al insensato de la fábula, que tenía una gallina ponedora de huevos de oro.

Ni los propietarios ni los pastores, en general, conocen nada del valor nutritivo de los alimentos que dan á los animales, y esto es un gran mal.

Tal pastor, por amor propio, desea tener las reses redondas y muy gordas, y para conseguirlo dará diariamente la ración en más cantidad que la que necesitan, tanto que llega hasta robar el grano á su amo para dárselo al rebaño, como se han observado muchos casos de estos hurtos domésticos.

Otro pastor será indolente, indiferente, ignorante, testarudo y hará comer á las reses una gran ración, pretendiendo que no son los muchos alimentos los que causan el mal.

En semejantes circunstancias es muy raro que la enfermedad no haga estragos en el rebaño del propietario que tiene tales servidores. Por el contrario, en todas las partes donde hemos encontrado pastores viejos, experimentados é instruídos en la higiene de los rebaños, aunque todas las demás circunstancias fuesen iguales, la enfermedad en cuestión no hace muchas víctimas. Algunos ganaderos que tenían á su servicio de estos hombres, raros y preciosos, no perdían ninguna ó muy pocas reses, y después de su muerte, sustituidos por otros, perdieron muchas. Efectivamente: basta que el pastor deje comer los alimentos muy nutritivos por espacio de un mes, quince días y aún con frecuencia menos, ó que deje el rebaño en la majada expuesto á la insolación durante algunos días, para ver declarada la afección á que los animales están predispuestos. Por regla general, ningún pastor sabe sangrar sus reses de la vena yugular, practicando todos dicha operación en la angular, según Daubenton y Tessier, ya en la axilar ó bien cortando al través una ramificación de la subpubiana. Estas sangrías no dan nunca bastante sangre para obtener una depleción sanguínea general. Además, para estas últimas sangrías inciden la piel al través de la dirección del vaso, disecando el tejido celular subcutáneo; estos hombres hacen una herida que encerrando bien pronto sangre alterada por el contacto del aire, de la sanies purulenta y de las larvas de los insectos, se gangrena rápidamente y suele producir la muerte. Suele suceder también que en algunos puntos cuando se presenta la enfermedad de sangre en un rebaño, el propietario experimenta grandes pérdidas, y el pastor, por el contrario, grandes beneficios. Hé aquí el por qué.

En las condiciones de ajuste se suele convenir en que el sebo de las reses muertas sea para el pastor, y se recordará que suelen ser las más gordas y mejores; el pastor quita la piel, la remite al amo y recoge con cuidado el sebo que puede dar el cadáver.

Según los datos que hemos podido recoger de personas de crédito, una oveja en buen estado de gordura tiene siempre por término medio dos kilogramos de grasa; esta grasa, llamada *sebo muerto*, se vende algo más barata que la procedente de los animales sacrificados para la carnicería, á la que se conoce con el nombre de *sebo vivo*. Por este medio resulta que cuantas más reses se mueran, más utilidades tienen los pastores. Así es que algunos propietarios han llegado á conocer que sus pastores, por el vil interés que obtienen de las reses muertas, ponen de su parte todo lo posible para que el Sanguíñuelo invada su rebaño.

Para concluir diremos: que independientemente de la existencia de todas las causas expuestas (predisponentes y determinantes) de la enfermedad que nos ocupa, debemos añadir que los pocos conocimientos que poseen la mayoría de los ganaderos y pastores sobre el valor alímbile de los alimentos y la higiene de los rebaños, que el uso generalmente establecido de dejar aprovechar á los pastores del sebo de los cadáveres, son condiciones que contribuyen poderosamente al nacimiento y persistencia de la mortalidad anual, debida á la enfermedad que acabamos de trazar su historia.

### Medios curativos y preservativos del Sanguíñuelo

Desde el momento en que una res presenta todos los síntomas que caracterizan la enfermedad, puede y debe considerarse como perdida, nada puede salvarla; la sangría apresura la muerte y muy raras veces pro-

longa la vida algunas horas ó algunos días; las inmersiones en agua fría son más nocivas que útiles, ora se empleen como medio curativo, ora como preservativo ó profiláctico.

No nos ocuparemos, pues, de los medios de curar una enfermedad que por su naturaleza, extensión y gravedad de las lesiones que produce en poco tiempo, es inevitablemente mortal.

### Medios preservativos

¿Es posible preservar los rebaños en general, y, sobre todo, los de algunas localidades, de la enfermedad que entre nosotros se denomina Sanguinuelo? Cuestión es ésta que todos los profesores de diferentes países, así como los agricultores y ganaderos, desean resolver; pero no seremos nosotros tan atrevidos que creamos dar una solución favorable á tan difícil problema.

La naturaleza del suelo en algunas comarcas, como hemos indicado en las causas, la cualidad de las plantas suculentas que crecen en ellas, el aire atmosférico, seco y oxigenado que respiran, tanto las plantas cuanto los animales, son otras tantas condiciones que no pueden modificarse fácilmente; y, por otra parte, lo arraigadas que están las costumbres agrícolas, que no es muy fácil conseguir su modificación, así como la higiene que siguen con sus rebaños, hacen permanecer á los cultivadores por mucho tiempo incrédulos á las advertencias científicas, y rebeldes á los mejores consejos; los esfuerzos persuasivos harán muy poca cosa en su espíritu, generalmente desconfiado. Estas son, en nuestro concepto, la dificultades que hay que vencer á toda costa. Es preciso confesar que al lado de todos los obstáculos marcados se encuentra un gran interés agrícola, industrial y comercial, que debe empeñarse en

avisar y emplear todos los medios más propios y menos dispendiosos posibles, á fin de hacer cesar todos los usos rutinarios y ruinosos puestos en práctica hasta hoy.

Hemos estudiado con la mayor atención y escrupulosidad los medios preservativos que se podrían poner en práctica, sino para impedir el mal, al menos para disminuirle mucho. Hemos calculado las pérdidas del tiempo, los gastos pecuniarios para ponerlos en ejecución, y creemos poder asegurar que la mayoría de estos medios serán económicos para los ganaderos; que si el más pequeño número de entre ellos necesita hacer algunos gastos, éstos no podrán nunca entrar en línea de cuenta con las pérdidas anuales de los animales, que son el objeto de una de las más bellas é importantes industrias.

Algunos de los medios preservativos que vamos á aconsejar, han sido ya puestos en práctica por muchos cultivadores instruídos, y sería muy laudable que se multiplicasen estos ejemplos.

#### **Circunstancias que deben tener presentes los cultivadores y ganaderos para prevenir la enfermedad del Sanguiñuelo**

1.º Ocuparse del cuidado de sus rebaños, juntamente con los pastores.

2.º Habituarse á examinar la piel y los ojos de las reses, con objeto de asegurarse, si no tienen demasiada sangre.

3.º Acostumbrarse á practicar la sangría de la yugular, á fin de recurrir á esta operación en casos de urgencia, y no estar bajo este punto de vista á la discreción del pastor.

4.º Calcular el peso de los forrajes que tengan recolectados ó almacenados, los granos y semillas que han de hacer comer al ganado durante el invernadero, para

poder establecer la ración cotidiana de cada res en el régimen de una estación.

5.º Establecido el cálculo, saber si el almacenado es más que suficiente para el número de reses, comprar otros animales, ya solípedos, ya didáctilos grandes, mejor que darles un suplemento de ración, con el objeto de tenerlos muy gordos y de mejor aspecto á la vista. Por este medio, los ganaderos podrán entretener durante la estación de invierno mayor número de animales, tener más cantidad de abonos para sus terrenos y obtener mayores beneficios de su industria.

6.º Privar á los pastores de las ventajas que tienen de la mortalidad de los rebaños, lo que más adelante ampliaremos

#### **Modificaciones que deben hacerse en el régimen de invierno**

Hemos sentido anteriormente que los rebaños eran generalmente alimentados con exceso en cantidad y calidad durante el invierno; que los cultivadores que daban muchos alimentos sin racionarlos convenientemente, eran también aquellos cuyos rebaños sufrían más estragos por la enfermedad, y que por el contrario, aquellos ganaderos que no daban más que una débil ración de algarrobas, arbejas ó granos, alternando sobre todo, esta alimentación con otros alimentos acuosos y refrescantes, como la remolacha, patata, etc., sufrían menos pérdidas.

#### **Cultivo de la remolacha, su empleo y ventajas**

Los buenos efectos de la remolacha, dada como alimento refrescante á las reses lanares, son demasiado conocidos en el día para que se pongan en duda. Esta

raíz, súmamente acuosa y azucarada, refresca los animales, da más agua á su sangre y concurre á la producción de la leche en las ovejas paridas. Distribuída convenientemente durante el invierno, debe prevenir y previene, en efecto, la enfermedad de sangre ó el Sanguíuelo.

Monsieur, Ibart, dice: En diez años he visto presentarse muchas veces la enfermedad sobre reses de cuatro años, pertenecientes á los propietarios del departamento de las casas de Alfort, mientras que el rebaño de la Escuela de Veterinaria, alimentado en estas épocas de mortalidad en los mismos pastos, no experimentaba ninguna pérdida; y la causa de esta singularidad la atribuía á una alimentación constantemente uniforme durante el invierno, con una cantidad suficiente de alimentos secos, asociados á raíces y tubérculos, como la remolacha y las patatas. Desde que se publicó esta observación, el rebaño de la Escuela de Alfort, alimentado siempre de la misma manera durante el invierno, no ha perdido ni una sola res de semejante enfermedad.

La ración diaria es de un kilogramo por cabeza. En aquellos puntos donde la remolacha no se cultiva, como sucede por desgracia en España, que su cultivo es muy corto, (1) puede hacerse uso de las patatas casi con las mismas ventajas. Teniendo la patata un parénquima celuloso súmamente acuoso, el cual encierra gran cantidad de fécula, introduce, por consiguiente, mucha cantidad de agua en la sangre y produce los resultados apétecidos. Se acostumbra á dar en menos cantidad que la remolacha, esto es, en 500 gramos y á veces menos. En nuestra Península el cultivo de la patata se hace en grande, pero para alimento del ganado lanar no se usa tanto como en el extranjero, y desearemos que en adelante se generalice más su uso.

---

(1) Ahora se cultiva mucho en Zaragoza desde que se construyó la gran fábrica de azúcar

### Disminución de la ración de los alimentos ordinarios

1.º *Paja*.—La paja de trigo suele encerrar todavía en sus espigas algunos granos y mucho más cuando no se ha trillado; la ración no deberá exceder de un kilogramo por día y para cada cabeza.

2.º *Arvejas, algarrobas y guisantes en rama*.—Sería muy conveniente suprimir enteramente esta alimentación tan succulenta y excitante, por perjudicial á los corderos y carneros, pero es muy útil para las ovejas que aláctan, y el peso de estos alimentos será de cuatro onzas (120 gramos diarios por cabeza). Estas yerbas en rama, recolectadas durante la floración, son menos peligrosas y pueden darse mejor, aunque siempre son muy alíbiles.

La alfalfa, el trébol y sus variedades, la esparceta ó pipirigallo y otras muchas plantas de la familia de las leguminosas, amariposadas ó reparadoras, convienen siempre que su administración sea con precaución. La sal común ó cloruro sódico se usará con parsimonia ó no se dará en aquellos países secos que los animales tienen una sangre muy rica en glóbulos, porque este condimento esencial para los herbívoros, los recalienta y excita, concurriendo á la producción de la sangre. Puede y deberá usarse en los países frescos, donde los vegetales son muy acuosos y no tienen la suficiente cantidad de elementos para dar el tono y la energía debidas á todas las funciones.

Si á pesar de la disminución en la ración observamos que todavía tienen las reses la sangre abundante y muy plástica, será muy útil disolver en el agua de los toneles que sirven para dar de beber al ganado, 500 gramos de sulfato de sosa ó sal de Glaubero en 100 litros de agua. Esta sal refresca el tubo intestinal, pro-

duce abundante urinación y lo más importante es que la sosa que contiene, obrando sobre los principios de la sangre, hace este líquido menos fibrino-albuminoso, más fluído y más fácilmente circulable por los pequeños vasos. Dicha sal tiene la ventaja de ser más barata que la sal común.

Los corrales, pastorias ó parideras, deberán limpiarse, al menos, cuatro veces en el invierno.

No es la cantidad de estiércol amontonado en dichas habitaciones la que da el calor á las reses, y, especialmente á los corderos durante la época de la parturición, sino solamente la capa de un pie que se forma en la superficie del suelo. El resto del estiércol disminuye la altura, y, por consiguiente, la capacidad de la habitación, alterando la cantidad de aire puro que los animales deben respirar. El acúmulo de estiércol no es, pues, útil más que en el momento de la parturición para dar calor y servir de abrigo á los corderos recién nacidos. No deberá tampoco cerrarse herméticamente las puertas y ventanas durante la parturición, como hacen muchos ganaderos, pues en todas épocas y ocasiones es sumamente útil la renovación del aire confinado.

El pavimento ó suelo de la corraliza está con frecuencia por mucho tiempo impregnado con un metro y aun más de materias animales que continuamente están desprendiéndose y van alterando lentamente el organismo. Dicho suelo, negruzco y fétido, convendrá renovarlo y levantarlo cuando menos cada dos años, y la tierra extraída formará un excelente abono, que depositado en los campos producirá una abundante cosecha.

Para evitar el frío y poder extraer de la pastoria el aire impuro y las emanaciones que se desprenden y elevan constantemente de los estiércoles, es indispensable practicar ventiladores ó respiradores como aconseja la higiene, para que puedan abrirse y cerrarse á voluntad.

### Medios preservativos aplicables al régimen de primavera

Las plantas que vegetan en Marzo y Abril son refrescantes y muy útiles á la salud de las reses de lana, por lo cual conviene conducir los rebaños á los pastos en esta estación. Los tréboles y demás leguminosas son de temer en esta época y deben vigilarse los carneros que vayan á pastar á donde abunden, porque dichas plantas les producirán pronto irritaciones de los órganos urinarios; de aquí la hematuria y el predisponerlos á contraer la enfermedad. Las algarrobas de invierno no serán pasturadas, asociadas al centeno, sino con mucha precaución.

Los animales que han estado alimentados con parsimonia durante el invierno, lo mismo que aquellos que han sido excesivamente nutridos, deberán principalmente vigilarse, atendiendo á que serán los primeros atacados.

El ganadero y aún el pastor cuidadoso que se apercibe que sus mejores y más gordos animales tienen los ojos inyectados y la piel de color de rosa vivo, deberán hacerlos sangrar de la yugular, y no de la angular ó de la axilar como generalmente acostumbran. La sangría que aconsejamos de la vena del cuello permitirá extraer la cantidad de sangre que se crea conveniente. Sin inconveniente se podrán sacar de 250 gramos hasta 500 gramos de sangre á cada carnero ú oveja de tres años, y desde 120 gramos á un cordero de un año. La sangría podrá repetirse dos ó tres veces si el estado de las reses lo reclama.

En los meses de Abril y Mayo es cuando el ganado lanar tiene necesidad de comer las plantas de prados naturales para cambiar las proporciones de los principios orgánicos y acuosos de la sangre; pues en los re-

baños que las comen, ó no se declara la enfermedad ó hace pocas víctimas.

El ballico ó joyo ó planta de los prados, es muy precoz y puede ser comida en primavera; crece poco y forma una especie de césped espeso, constituyendo un excelente recurso para el ganado lanar. Sin embargo, para dar más duración al prado, siendo bis-anual esta planta, la podremos asociar á la zizaña, que es vivaz. En este caso, según asegura Gilbert en su tratado de prados artificiales, puede durar nueve, diez y algunas veces doce años. Estos prados tan repartidos en Inglaterra son muy preciosos para los rebaños. En España no los tenemos ó son muy escasos.

Estos son los cuidados que deben tenerse para prevenir la enfermedad en los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio.

#### Medios que deben emplearse durante los calores del estío ó verano

1.º *Esquileo*.—La operación de quitar el vellón al ganado lanar se hace generalmente en la época que hemos sentado, produciendo algunos inconvenientes, y convendría hacerla antes para que al establecer párques ó majadas y en las horas de sesteo, el vellón crecido ya en algún tanto, pudiese garantir la piel de la intensidad de los rayos solares, de la humedad de la tierra y de las lluvias de tempestad, tan frecuentes en el verano.

Los ganaderos observarían, es verdad, una diferencia en el peso del vellón del primer año en que practicasen esta innovación; pero el mayor peso en el año siguiente les compensaría.

2.º *Majadas y párques*.—El establecimiento de la majada después del esquileo, el pastar por los rastrojos después de la siega, señalan la época de mayor morta-

lidad. No deberán nunca dejarse los rebaños en el p rque durante los calores. Los agricultores y ganaderos no ignoran que hacia el medio día se agrupan los reses   un ángulo del p rque para sustraerse unas con otras de los rayos del sol, y que entonees absorben los vapores del terreno, estercolando de un modo irregular. Evitando el calor desde las diez de la mañana hasta las cuatro de la tarde, se prevendrá el mal causado por la insolación y además estercolar n el suelo con uniformidad. Las reses se sacarán por la mañana lo más temprano posible, para que coman las yerbas cubiertas de algún rocío, y se llevarán   la pastoria de las nueve   las diez, de donde no saldrán hasta las cuatro   las cinco de la tarde. El suelo   pavimento del corral deberá estar cubierto sólo con una pequeña cantidad de estiércol, para evitar los enfriamientos del vientre sobre un suelo fresco. Se abrirán todas las puertas y ventanas expuestas al norte para dar entrada al aire y evitar el calor, y también conviene, si es posible, darles alguna ración de forraje y cuidarse de tener los toneles llenos de una agua refrescante, como hemos dejado sentado.

Las noches tempestuosas del verano, así como las frescas y húmedas del otoño, deberán pasar las reses encerradas en los corrales y dentro de los cobertizos.

Los baños fríos, la inmersión en las balsas   en los ríos serán más bien nocivos que útiles.

#### **Bebidas que deben darse á las reses lanares**

La temperatura, la sequedad del aire, el uso del grano que las reses recogen por los rastrojos, excitan la sed   incitan   los animales   beber mucho y con frecuencia. El agua fresca, procedente de los pozos profundos, puede ocasionar, y determina efectivamente, los c licos   indigestiones de agua fría. Estos inconvenien-

tes pueden evitarse dejando permanecer el agua por espacio de algunas horas en los abrevaderos destinados á conducirla á los párques ó majadas.

En los meses de Julio y Agosto el agua deberá condimentarse, haciéndola más refrigerante y refrescante; pero la sal marina que se hace disolver no puede llenar este objeto; por el contrario, dicha agua salada, como ya hemos dicho, recalienta las reses y las excita demasiado. Los ganaderos observan que durante los fuertes calores, las reses buscan instintivamente las materias salinas porque las ven lamer con avidez los muros salitrosos, razón por la que creen que tienen necesidad de agua salada; pero la sal que buscan los animales no es sal de cocina, sino el nitrato potásico impuro ó salitre, que es súmamente refrigerante.

Dada el agua salada con la sal común durante los grandes calores y cuando existe la enfermedad, se ha observado que aumenta la mortalidad.

La sal que deberá disolverse en la bebida será la de Glaubero, en las proporciones que hemos indicado anteriormente.

El ácido sulfúrico ó vitriolo líquido, dilatado convenientemente en agua, constituye una excelente limonada mineral para apaciguar la sed y temperar la sangre. Se usará á la dosis de 250 gramos en 200 litros de agua, removiéndola y agitándola se confecciona una excelente bebida refrigerante para 100 ó 130 cabezas.

El ácido acético impuro ó el vinagre del comercio es también muy precioso para apaciguar la sed, aumentar la secreción salivar y la secreción urinaria; tempera el calor, diluye la sangre, sobrecargándola de agua y favorece la transpiración cutánea, que obra por su evaporación como refrigerante. Cuatro litros de buen vinagre del comercio en 200 litros de agua son suficientes para procurar esta excelente bebida á 100 ó 130 reses, y acarrea pocos dispéndios.

Muchos ganaderos, en la época de los calores y durante los pastos de los rastrojos, hacen moler la cebada y echan su harina en los cubos llenos de agua, formando una especie de agua en blanco ó una especie de tisana. Esta bebida es emoliente y temperante, pero no refresca tan rápidamente como el agua acidulada, y es más costosa; pero á pesar de esto es también sumamente útil.

### Pastos de los rastrojos después de la siega

Hemos demostrado que los granos y espigas de trigo en los rastrojos y el uso de los alimentos muy succulentos de las pequeñas leguminosas que crecen en ellos, eran las causas eficientes de la enfermedad.

El ganadero que mira por su rebaño no debe permitir que le conduzcan á los rastrojos de trigo, cebada ó avena antes del principio de Septiembre ó antes que dichos pastos no hayan sido completamente mojados muchas veces por la lluvia. Entonces el grano está penetrado por la humedad y aún muchas veces germinado, y no es más que poco ó nada nocivo á los ganados; y apesar de esto, no deben tolerarse dichos pastos sino con las condiciones siguientes:

1.<sup>a</sup> El pastor no hará pastar sino durante dos horas cada día por los rastrojos de trigo, y tres por los de cebada y avena.

2.<sup>a</sup> El resto del día hará que su rebaño recorra los barbechos, y especialmente sobre las yerbas que crecen espontáneamente por los ribazos y márgenes de los caminos.

3.<sup>a</sup> Si el ganadero no puede menos de tener sus reses por los tréboles, arvejas, etc., tendrá la precaución de no dejarlas que coman cuanto quieran.

4.<sup>a</sup> Es preferible es esta estación, tan peligrosa para los carneros, dejar que desmerezcan los rebaños,

que darles alimentos en exceso y demasiado alíbilos: será siempre posible y con menos peligro hacer adquirir carnes á las reses hacia fines de Septiembre ó primeros de Octubre.

5.<sup>a</sup> Si el pastor se apercibe que los animales tienen los ojos inyectados, lamen las paredes y que se detienen y respiran penosamente en los campos, y algunas veces deyectan la orina sanguinolenta y devuelven los excrementos blandos, glerosos y sanguinolentos, deberá practicar la sangría de la yugular en todas las más sanguíneas del rebaño, sacando más cantidad de sangre á las que presenten ya los fenómenos precursores.

Todo el rebaño deberá ponerse á dieta, se le darán las bebidas acídulas, los pastos de alfalfa tierna, miélgas, etc., hasta que las mucosas y la piel hayan tomado un tinte de rosa pálido.

Los prácticos más excelentes aseguran haber prevenido y aun detenido los progresos de la enfermedad por medio de las sangrías á tiempo y los medios preservativos indicados

**Pastos particulares para refrescar los rebaños durante los calores y después de la siega**

Los cultivadores distinguidos emplean los forrajes de pastos frescos y temporeros durante los calores y la época de los rastros. En Mayo, Junio y en diversas épocas, dichos agricultores siembran sobre una labor hecha sobre los rastros de avena ó cebada una mezcla de cebada y avena. Estos granos sembrados espesos, dan origen á plantas espesas, delgadas, tiernas, acuosas y excelentes para hacerlas comer en verde durante los meses de Junio, Julio y Agosto. Pastadas por la mañana, y antes de la evaporación del rocío para que sean más acuosas, estas gramíneas no producen

meteorizaciones, los refrescan mucho y ponen su sangre más acuosa. Estos pastos pueden formarse sin echar abonos y no cuestan al ganadero más que la simiente y el trabajo de hacerlos en tiempo oportuno. No se deben mirar como alterantes para el suelo, puesto que no ocupan la tierra sino muy poco tiempo y son comidas antes de la floración y formación del grano.

### **Cuidados que deben tenerse durante los pastos de otoño**

En el decurso del mes de Septiembre la mortalidad disminuye; pero si dicho mes es muy seco suele persistir.

Los rebaños en esta estación pasturan sobre los rastrojos de trigo, cebada y avena y encuentran algunas plantas leguminosas, como las miélgas, los tréboles, alfalfa, esparceta, etc. Es necesario moderar todavía el establecimiento de las majadas sobre estos rastrojos provistos de plantas muy succulentas, cuidando de conducir alternativamente los rebaños sobre dichos rastrojos, los alfalfares, ribazos y prados naturales. Al fin de Septiembre y principios de Octubre los prados artificiales son muy peligrosos, porque sus plantas producen meteorizaciones intensas y súmamente perjudiciales. No deberá permitirse que pasten por dichos prados sino con moderación y en el centro del día.

### **Precauciones que deben tenerse con los pastores**

Para prevenir todo abuso de confianza por parte de los pastores en el régimen de los rebaños, sería muy útil que los ganaderos les quitasen los beneficios que obtienen por el sebo que recogen de los cadáveres. Al propio tiempo sería muy esencial para estimularlos é

instruirlos en la conducción é higiene de los rebaños, asignarles independientemente de su salario, una prima ó gratificación, basada en el menor número de reses muertas por año de la enfermedad que nos ocupa.

Siendo generalmente la mortalidad en los rebaños atacados de Sanguiñuelo, cuando menos, de un 20 por 100 anual, sería muy bueno acordar al pastor que por un régimen y cuidados bien entendidos no perdiese sino un 15, 10, 5, 2 por 100, una prima cuya cifra sería tanto mayor cuanto menor fuera el número de reses muertas de dicha enfermedad.

Se puede alegar contra esta innovación que no estando ya interesado el pastor en la recolección de grasas, rehusará despellejar las reses y abrir las cavidades de su cuerpo, pretendiendo que hay peligro de contraer la pústula maligna. Esta objeción no tiene tanta importancia, pues el Sanguiñuelo en el ganado lanar no lleva el sello de la Bacera, esplenitis gangrenosa ó carbunco del bazo. Por otra parte, los pastores han despojado los animales hasta aquí sin temor á los accidentes, y siendo verdadera enfermedad de sangre no hay peligro alguno.

Creemos, pues, que en el día los pastores encuentran una ventaja en la mortalidad de los rebaños por dicha enfermedad, lo que es un mal, y á no dudar sería una buena innovación la que consistiese en interesar á los pastores á instruirse y concurrir á la conservación de los rebaños, asignándoles una prima proporcional al menor número de pérdidas, como hemos expuesto.

**Medios preservativos que deben ponerse en práctica, así que el Sanguiñuelo se declare violentamente en un rebaño**

Así que la enfermedad invade un rebaño y en poco tiempo hace inmensas víctimas, esto es, que mueren

diariamente 10, 15, 20 cabezas, deben ponerse inmediatamente en práctica los medios preservativos para detener semejantes estragos. Estos medios son la sangría de la yugular, la dieta severa, el régimen temperante, y por último, la emigración de todo el rebaño á los prados naturales frescos, y mejor si son húmedos.

No se crea, sin embargo, que estos medios preservativos detienen el mal de repente, pues la experiencia ha demostrado lo contrario. A lo sumo á los 8, 10 ó 15 días es cuando empiezan á observarse los efectos saludables de dichas medidas.

1.º SANGRÍAS. La cantidad de sangre que se saque deberá variar según la edad, buen estado de carnes y especialmente, según el estado de inyección de las conjuntivas y de la piel. El propietario y el pastor deberán saber que en igualdad de circunstancias los corderos de un año ó primales, los de dos años ó andoscos y los de tres años ó carneros, tienen generalmente las mucosas y la piel de un color de rosa más vivo que las ovejas y que las reses que cuentan ya 4 ó 5 años, las cuales tienen el ojo menos inyectado.

Los corderos de uno y dos años se sangrarán menos fuertemente que á los adultos; á las ovejas que hace poco han parido, menos que á los carneros, y á los animales muy gordos, menos que á los flacos.

Las emisiones sanguíneas producen siempre excelentes efectos sobre la totalidad del rebaño. Daubenton, Tessier, Guillame y Hutrell d' Arboval las recomiendan. Por otra parte, la experiencia ha demostrado muchas veces sus buenos efectos. Es cierto que algunas reses ya enfermas ó predispuestas mueren durante algunos días y aun algunas veces se ve perecer algunas cabezas el mismo día que se han sangrado; pero la mortalidad se detiene bien pronto durante el régimen dietético, que debe seguir al empleo de las sangrías.

2.º DIETA. El rebaño deberá meterse en el co-

rral y someterlo á una dieta severa por espacio de tres á cuatro días primero, y después á una media dieta por quince días, y por fin, á una ración de entretenimiento que no pueda hacer recuperar á las reses la sangre que han perdido por la dieta y la sangría.

3.º EMIGRACIÓN. La emigración de los rebaños atacados de la enfermedad de sangre á los prados naturales y especialmente húmedos en los bosques, de los valles regados por arroyos ó ríos, es conocida desde tiempo inmemorial como soberanamente eficaz para detener los progresos de dicha enfermedad.

Los ganaderos que tengan bosques vecinos pueden aprovecharse de la emigración; pero los que los tienen muy lejanos, les sería muy costosa la trashumación del ganado á países súmamente distintos; mas no por eso dejaría de ser súmamente útil. Aquellos ganaderos que no pueden soportar los dispéndios de la trashumación, no tienen otro recurso que la sangría y el régimen dietético.

La emigración, así como la sangría general, la dieta severa y cualquier otro medio que se emplee, no detiene inmediatamente la enfermedad. Si el lugar á donde va á trasladarse el rebaño está distante y necesita varios días de marcha, mueren muchas reses en el camino. Los primeros días de pastos húmedos mueren también algunas y á los siete ú ocho días la mortalidad disminuye, deteniéndose después por completo, sin que reaparezca.

La emigración es la última prueba que nos resta invocar para probar definitivamente que el Sanguinuelo ó enfermedad de sangre es debida á un exceso de alimentación que da nacimiento al predominio de los elementos fibrino-albuminoso-caseosos de la sangre y más especialmente, de sus glóbulos, puesto que las condiciones opuestas hacen cesar la enfermedad. Muchos hechos confirman la bondad de esta práctica y prueban

hasta la evidencia que la emigración hace cesar los estragos de la afección, pues á todos los rebaños en quienes el mal del bazo hacía muchas víctimas, tan pronto como se les ha hecho emigrar, se han visto desaparecer tan funestos desastres.

Nuestros ganados que, en general, han permanecido hasta aquí durante el invierno en los pastos de Extremadura, Andalucía y Castilla la Nueva, y que en la primavera se les ha conducido á las montañas de León, Santander, Búrgos, Soria y otras provincias, donde todo el año comen plantas de prados naturales, muy pocas veces ó ninguna contraen la enfermedad y mucho menos que se desarrolle con tanta violencia como en aquellos países, donde son mantenidos siempre con plantas suculentas, como hemos expuesto.

Esta misma observación se ha hecho en Francia sobre los rebaños de Roussillón, de la Provenza y del Queray, que pasan también los veranos en las montañas y los inviernos en los llanos.

Mr. Piazza, Médico de Bastia en Córcega, viendo en los llanos perecer gran número de reses de la enfermedad que nos ocupa, creyó que para detener sus estragos, lo mejor era enviar los rebaños á las montañas. Los arroyos y yerbas frescas que encontraron hicieron cesar la enfermedad poco menos que repentinamente.

Muchos y variados hechos pudiéramos citar en apoyo de nuestro aserto, pero los omitimos porque á todos les consta que la enfermedad que nos ha ocupado es debida á la acción de las causas que hemos enumerado.

Ultimamente, en la Academia de Veterinaria de París, se han ocupado de la enfermedad de sangre, considerándola unos como contagiosa por virus fijo y volátil, y otros como no contagiosa. Creemos que los que la consideran contagiosa, apoyándose en los hechos de inoculación, han confundido el Sanguíñuelo con la Ba-

cera, y los no contagionistas, apoyados también en los hechos; pero habiendo obtenido resultados negativos, han obrado sobre animales enfermos de verdadero Sanguíñuelo. De todos modos, convendría estudiar detenidamente esta cuestión, antes de decidirse á militar al lado de los partidarios ó no partidarios del contágio.

Como creemos, á pesar de todo lo dicho hasta aquí, que muchísima veces el Sanguíñuelo se confunde con la esplenitis gangrenosa, somos de opinión que en la mayoría de los casos es difícilísimo poder establecer el diagnóstico diferencial y aconsejar se utilicen las carnes, leches, lanas, etc., de las reses enfermas ó muertas, ó, por el contrario, que se pongan en práctica las medidas rigurosas que aconseja la Policía Sanitaria para las enfermedades contagiosas.

De manera que los Veterinarios franceses no han podido poner nada en claro después de ocuparse en varias sesiones de la enfermedad en cuestión. Aconsejaremos, sin embargo, que tanto en la cuestión presente como en otras muchas, es más útil manifestar donde hay un vacío, para que se trabaje y trate de llenar, que no inventar una hipótesis que no conduzca más que ha cubrir nuestra ignorancia, teniendo siempre presente el axioma del célebre Gaubio: *¡Más vale detenerse que caminar en la oscuridad!*

## APÉNDICE

---

LESIONES ORGÁNICAS, PROCEDENTES DE UN ESTADO MÓRBIDO DE LA SANGRE. No volveríamos á tratar del estudio de las enfermedades debidas á una modificación especial de la sangre, si no reconociésemos la necesidad de trazar el cuadro de las alteraciones sufridas por los principales órganos, bajo la influencia de estados particulares que puede revestir el líquido circulatorio: cuestión de las más importantes bajo el punto de vista del estudio de las carnes de que el hombre se alimenta.

LESIONES PROPIAS Á LAS AFECCIONES CARBUNCOSAS. Se sabe que estas enfermedades son muy frecuentes en ciertos departamentos de la Francia, y especialmente en la Beocia y la Bria, y en general en las regiones pantanosas. En más de 28 (1) años de ejercicio de la Veterinaria hemos tenido con bastante frecuencia la ocasión de observar el carbunco en los carneros y bueyes de los pantanos de algunos países, y especialmente en la Charente-Inferior. Aunque manifestándose de una manera casi idéntica y por lesiones muy semejantes á las del carbunco propiamente dicho, se designa más particularmente con el nombre de *Mal del bazo* ó *Bacera* la afección carbuncosa del ganado lanar. Esta analogía resaltará, por otra parte, todavía mejor de la exposición comparativa que vamos á hacer de las lesiones características del carbunco propiamente tal y de la Bacera.

---

(1) Hoy más de 44

## PARALELO ENTRE EL CARBUNCO Y LA BACERA

### En la afección carbuncosa

ESTADO EXTERIOR DEL CADÁVER. Putrefacción pronta, tumefacción del cadáver, desenvolvimiento considerable de gases en el abdomen y en el tejido celular sub-cutáneo. Renversamiento del recto, coloración negra, lívida de la mucosa rectal y deyección de gases y de materias espumosas.

PIEL, TEJIDO CELULAR. La incisión de la piel da lugar á una crepitación debida al desprendimiento de los gases acumulados en el tejido celular sub-cutáneo. Una sangre negra y líquida fluye en cascada de la superficie del corte ó de la herida.

Al nivel de los puntos ocupados por los tumores carbuncosos, la piel se desprende fácilmente y presenta en su cara interna manchas rojizas ó negruzcas.

Infiltraciones sanguíneas y sero-albuminosas, rojas ó negras del tejido celular sub-cutáneo y hasta en los intersticios musculares.

### En la Bacera

Abultamiento extremado del cadáver. Putrefacción pronta; renversamiento del recto; deyección de gases in-fectos.

Numerosas manchas violáceas, negruzcas ó marmóreas al nivel de las partes desprovistas de lana, ante-brazo, plano de las piernas, al rededor de las aberturas naturales y de las mamas.

Inyección negruzca de los capilares sub-cutáneos; esta coloración persiste aún después de la desecación.

TEJIDO MUSCULAR. Rojo, impregnado de una sangre muy negra, las fibras son blandas y se reducen fácilmente á un deliquin, así que se las malaxa con los dedos.

Tumores é ingurgitamientos carbuncosos constituidos por masas de serosidad amarilla, infiltrando el tejido celular sub-cutáneo é intermuscular y penetrando hasta el espesor de los órganos. Los tejidos divididos dejan desprender los gases inféctos y una serosidad espumosa en vía de descomposición en muchos puntos: estos tejidos son simplemente coloreados por la sangre esparcida en otros; en ningún punto de estos ingurgitamientos se demuestran vestigio de inflamación.

SANGRE. En todos los puntos del cuerpo la sangre está negra, espesa como la pez, coloreando en rojo par-do todos los cuerpos con los que se pone en contacto; se descompone prontamente, esparciendo un olor infecto.

Gruesos vasos y cavidades del corazón llenos de una sangre fluida, *defibrinada*; ausencia de coágulos propiamente dichos en las cavidades del corazón, presencia solamente de algunos grumos sin consistencia. Mem-

*Músculos* súmamente coloreados de rojo pardo, y dejando fluír de la incisión una sangre negra.

*Sangre* negra, espesa, como el jarabe, se coagula lentamente y contiene poco suero. Su descomposición es pronta y se acompaña de un olor pútrido infecto.

Corazón con frecuencia hipertrofiado, cubierto de peritéquias; el ventrículo derecho conteniendo sangre no

brana interna de los gruesos vasos y endocardios, impregnados por la coloración roja de la sangre: coloración que no puede hacer desaparecer el lavado.

Corazón blando, flojo, sembrado exterior é interiormente de manchas negras, penetrando hasta en la sustancia muscular; pericardio guarnecido de equimosis y conteniendo una serosidad rojiza.

**GÁNGLIOS LINFÁTICOS.** Aumentados de volúmen, equimosados, amarillentos ó rojizos, reblandecidos, recordados de una filtración amarillenta ó sanguinolenta, recordando la que rodea los tumores carbuncosos.

Vasos linfáticos que parten de los tumores llenos de una tinta rojiza abundante, en la cual no se demuestra la presencia de glóbulos purulentos.

**APARATO DIGESTIVO.** Cavidad abdominal conteniendo cierta cantidad de serosidad oscura ó sanguinolenta. Peritoneo, epiploon y mesenterio, presentando muchas manchas equimóticas.

Tumores carbuncosos de volúmen variable, formados de sangre negra de aspecto glutinoso ó siruposo y de serosidad amarillenta, situados al rededor de los ri-

coagulada. En el interior de los ventrículos coloración rojo-oscura uniforme ó por placas, penetrando en el espesor del órgano; la misma coloración en los gruesos troncos vecinos.

**Gánglios tumefactados, negros y envueltos de tejido celular, infiltrado de serosidad sanguinolenta.**

ñones, del páncreas, de la vena cava posterior y de los gánglios sub-lombares.

**INTESTINOS.** Colorados exteriormente en rojo. En el interior, infiltraciones sanguíneas más ó menos pronunciadas. Lavada bajo una corriente de agua, la mucosa presenta un desenvolvimiento anormal de las vellosidades, habiendo desaparecido su epitélío. Se puede también demostrar en el intestino delgado una verdadera hemorrágia en la superficie de la mucosa ó un espesamiento de esta mucosa por la infiltración sanguínea, ó bien, en fin, una infiltración serosa ó serosanguínea del tejido celular sub-seroso. Raramente se demuestra la alteración de las glándulas de Peyer ó de Brunner.

**Bazo.** Aumento considerable del volúmen del bazo, superficie unida ó irregularmente abollada; coloración negruzca ó azulada. Algunas veces está desgarrado y de la herida fluye una sangre líquida, espesa y muy negra semejante á la tinta de China. A pesar de su mansión al aire, esta sangre no adquiere nunca el color rojo de sangre oxigenada. Por una corriente de agua es fácil desprender la trama fibrosa del órgano de la papilla espesa y negruzca que le impregna; la putrefacción del bazo es muy rápida.

me sanguíneo más ó menos considerable en el interior del órgano.

Volúmen del *bazo*, doble ó triple del estado normal: además este órgano está blando, fácil de desgarrar, y en su interior existe un putrúlogo espeso, negro, descomponiéndose fácilmente y esparciendo un mal olor.

**HÍGADO.** Aumento de volumen del hígado, aplastamiento y desgarradura fáciles y dando salida á una sangre negra, menos espesa, sin embargo, que la contenida en el bazo.

**APARATO RESPIRATORIO.** Derrame de serosidad turbia y ligeramente coloreada en rojo en los sacos pleurales. Muchos puntos negruzcos sobre las pleuras, infiltración amarillenta del tejido celular sub-seroso é inter-lobular. Lóbulos pulmonares más crepitantes que en las otras enfermedades y sembrados de manchas negras, así como también la mucosa de los brónquios.

**SISTEMA NERVIOSO.** Infiltraciones sanguíneas de las diferentes partes constituyentes del sistema nervioso.

**APARATO URINARIO.** Aumento de volumen de los riñones, coloración morena, reblandecimiento é im-pregnación de una sangre negra y líquida.

Aumento de volumen del hígado; grande friabilidad y algunas veces decoloración del órgano.

*Pulmones* congestionados ó ingurgitados de sangre; mucosidades bronquiales sanguinolentas.

Acumulación sanguínea negra en todas las redes vasculares del aparato cerebro-espinal.

Congestión y aumento de volumen de los riñones. Inyección sanguínea de la vejiga; algunas veces derrame sanguíneo en su interior.

Para terminar esta exposición de las lesiones carbuncosas, recordaremos que el mayor número de los anatomopatologistas admiten en nuestros días, con M. Devaine, que el carácter microscópico particular á las enfermedades carbuncosas, es la presencia en la sangre de filamentos rectos ó encorvados en ángulo obtuso de 4 á 12 milésimas de milímetro de longitud, llamados *bacteridios* ó infusorios inmóviles. Esta opinión tiene, no obstante, contradictores, por los cuales la presencia de los bacterios inmóviles es constante en los casos que sin ser el carbunco tienen, sin embargo, cierta analogía con las enfermedades carbuncosas, y especialmente en las afecciones sépticas. Lo mismo ha resultado de los experimentos ejecutados en la Auvernia por M. Sanson sobre el *mal de montaña*, que han hecho ver que la presencia de los bacterios no es necesaria para que la sangre manifieste su propiedad virulenta. M. Reynal, dice, y con razón: si los bacterios no constituyen un carácter esencial del carbunco, ellos constituyen un carácter importante (1).

### Enfermedades carbuncosas

CARBUNCO.—BACERA. La carne de una res carbuncosa es de un color rojo oscuro; su consistencia es blanda y se reduce fácilmente á papilla cuando se la malaxa entre los dedos. Cuanto más se conserva más blanda se vuelve y más se oscurece su color, al mismo tiempo que deja desprender un olor infecto. Tomada en una región exterior, el tejido celular que la cubre está infiltrado de serosidad amarillenta; esta misma serosidad ha penetrado en el tejido celular que separa las

---

(1) *Police Sanitaire* —Reynal

capas musculares y forma con frecuencia verdaderos exudados gelatinosos y amarillentos. Del corte de esta carne fluye una sangre muy negra, espesa, colorando fuertemente las manos y esparciendo, en la mayoría de los casos, un mal olor; á esta sangre, *cuyo color oscuro persiste á pesar de su exposición al aire*, está asociada una serosidad espumosa. Si en el espesor de la carne se encuentran algunos restos vasculares, éstos tienen su membrana interna muy coloreada de rojo oscuro por la sangre, coloración que no quita el lavado. Si se encuentra algún gánglio ó porción de gánglio, es fácil demostrar su aumento de volúmen, su coloración rojiza é infiltración amarilla que le rodea.

Cuando, en fin, por medio de los caracteres expuestos se sospecha la presencia de una enfermedad de naturaleza carbuncosa, es muy urgente proceder al exámen microscópico de la sangre que fluye de la carne, á fin de asegurarse si los glóbulos rojos no tienen su contorno más ó menos alterado ó estrellado y si la sangre tiene bacterios.

Los diferentes autores que han tratado sobre el uso de la carne procedente de animales muertos de carbunco ó sacrificados durante el curso de la enfermedad, no participan todos á igual grado el sentimiento de temor generalmente esparcido al frente de esa utilización. Los unos, citan los hechos atestiguando que los hombres han sucumbido después de haber comido de la carne de animales carbuncosos; los otros, son de parecer que se ha exagerado mucho la influencia que el uso de estas carnes puede ejercer sobre la economía; y que cuando por excepción sobrevienen accidentes á consecuencia de su ingestión en el estómago del hombre y de los carniceros, se les debe atribuir más bien á las alteraciones que estas carnes han sufrido, que á los principios virulentos contenidos en la sangre que los impregna. Entre los autores que creen que es peligroso

el uso de las carnes carbuncosas, nosotros citaremos como M. Reynal (1)

Barber, *Epizootia carbuncosa que reinó en la isla de Menorca en 1756*. Todos los bueyeros y vaqueros que se alimentaron de esta carne sucumbieron á las consecuencias de una *fiebre maligna*, acompañada de *gangrena*, especialmente en el codo y en el talón.

Bertin, *Epizootia de la Guadalupe, en 1774*. Los negros que comieron de la carne cocida de los animales atacados, murieron después de *dos ó tres accesos de fiebre*, que se parecían á los de las *fiebres humorales ordinarias*.

Worloch (*Epizootia de Santo Domingo*) y Chilson (*Epizootia de 1783 en la isla de Granada*), señalan los hechos del mismo género. (Recueil, 1826,) en la *Memoria sobre la pústula maligna*. Enaux y Chaussier citan el ejemplo de un hombre que sucumbió de una enfermedad del estómago, después de haber comido de la carne de un animal muerto de carbunco.

Fauvel, Veterinario en Roma, (*Memoria de la Sociedad de Agricultura, 1820*), Verheyen, (Recueil 1847), relatando los hechos análogos. El primero, ha visto perecer tres de los miembros de una familia compuesta de siete personas, por haber comido carne carbuncosa. El segundo, ha tomado los hechos que cita en las obras alemanas.

Entre los autores que han visto producirse sobre los animales la trasmisión del carbunco por las vías digestivas, se cita á Gilbert, Desplas, Worlach, Godine, Mousis, Guillaume, Thomas y M. H. Bouley, este último en lo que concierne al uso de la carne por los cerdos.

Más recientemente, M. Duc, Veterinario en Mehun, (Cher) ha presentado numerosos hechos de infección carbuncosa en los cerdos, los perros y hasta en las aves

(1) *Traite de la police sanitaire des animaux domestiques*

por haber comido la carne procedente de una vaca muerta de carbunco. (Recueil de Novembre, 1875.)

Otros autores no menos recomendables que los que preceden, han citado muchos hechos afirmando son inofensivas las carnes carbuncosas. Nosotros sacamos de M. Reynal (1) los datos siguientes para este objeto.

«Dahamel habla de un buey atacado de carbunco que comunicó la pústula maligna á cuatro personas, y cuya carne fué enseguida entregada al consumo público, después de haber sido bien preparada por un carnicero. Esta carne, añade él, ha sido comida, asada ó cocida, por más de cien personas, que la han encontrado muy buena, y ninguna ha sentido ni la menor indigestión.» (*Memoria de la Academia de Ciencias, 1768, pág. 31.*)

Según Thomassin (*Disertación sobre la pústula maligna de la Bourgogne*), la carne de un buey que había comunicado la pústula maligna al carnicero que la había preparado para el consumo público, fué comida enteramente en un pueblo y nadie sintió la menor molestia.

Morand (*Memoria de la Academia de las Ciencias, 1767*), Mayer, Mangin (de Verdun), M. Goux (d' Agen), han citado hechos en un todo idénticos, y Parent-Duchatelet (*Informe leído á la Academia de Medicina en 1832*) se ha pronunciado por la perfecta inocencia de las carnes de los animales muertos, sea cualquiera la enfermedad. M. Reynal asegura en otro, que en los países donde reina la sangre del bazo, en Beocia especialmente, es de pública notoriedad que los pastores y otros consumen ellos y dan á sus perros la carne ó los restos todavía calientes de los animales que han sido degollados en pleno estado enfermo ó que se han muerto, y que jamás ha resultado ningún accidente. Además,

---

(1) *Police sanitaire*

se sabe que los animales del Jardín de Plantas son impunemente alimentados con la carne procedente de bueyes, de vacas, carneros, etc., muertos de carbunco.

En 1832 Renault comunicó á la Academia de las Ciencias una Memoria, relatando un gran número de experimentos, de los cuales resulta de la manera más positiva, que el perro y el puerco pueden comer, sin el menor peligro, de la carne carbuncosa. En fin, en una nota comunicada á la Academia de las Ciencias, el 18 de Enero de 1869, M. el Profesor Colin, Catedrático de Fisiología de la Escuela de Veterinaria de Alfort, ha citado muchos experimentos hechos en los perros y los conejos, de los cuales él concluye que es inofensiva la carne carbuncosa; después cree poder establecer que los mismos resultados se producen en el hombre que en los carniceros, los omnívoros, las aves y los roedores. M. Colin atribuye esta inocencia, particularmente á la acción del jugo gástrico sobre las materias virulentas, acción á la cual se añade la cocción hecha en las condiciones ordinarias.

Por nuestra parte, confesamos no participar de la confianza del famoso Profesor de Alfort con respecto á las carnes carbuncosas, sobre todo, después que hemos conocido los experimentos del sabio Catedrático de Veterinaria M. Chauveau, tendiendo á establecer que el tubo digestivo puede servir de vehículo al virus; y nosotros añadimos que no habrá tal vez ningún Inspector de carnes que quiera asumir sobre sí la responsabilidad de autorizar semejante consumo, aunque no fuese, como lo ha dicho muy bien M. Bonley, más que en razón de la repugnancia instintiva que se adhiere á la idea de saber que se ha comido de la carne atacada de semejante enfermedad. Por otra parte, reconocemos que si hay alguna disidencia sobre este punto entre los hombres de igual valor científico, esta disidencia desaparece así que se trata de mirar la cuestión bajo el punto

de vista de su aplicación práctica. En este caso se traduce una opinión casi común, á saber: que sería imprudente entregar al consumo las carnes procedentes de animales atacados de afecciones carbuncosas, y esto por la razón de que la manipulación de estas carnes por el carnicero ó el consumidor, puede dar origen, en estos últimos, á una verdadera afección carbuncosa, la *pústula maligna*, de la cual creemos de gran utilidad designar los principales caracteres.

En los países donde más generalmente se presenta el carbunco ó la Bacera en el ganado lanar y vacuno, como en la Beocia en Francia, Castilla, Aragón, Andalucía, Mancha, etc., en España, es donde más se presenta la *pústula maligna* ó *carbunco del hombre*. Sobre cincuenta y una personas tratadas de la pústula maligna, por M. el Doctor Poulain, Médico en Chateaufort (Eure et-Loir), cuarenta y siete habían tenido relaciones directas, ciertas, con los animales carbuncosos ó con sus productos, cueros, lanas, etc.

La *pústula maligna* ataca particularmente las partes descubiertas del cuerpo: la cara, el cuello, las manos ó los brazos del carnicero y del pastor. La acción virulenta encuentra igualmente una vía de contagio en las mucosas aparentes, especialmente los labios. La afección pasa sucesivamente por muchos períodos. En el primero se apercibe sobre la piel un pequeño punto rojo, semejante á una picadura de pulga, que determina el calor y el comezón. A este pequeño punto sucede bien pronto una flictena pequeñita que se desgarrá tanto más fácilmente cuanto el prurito provoca más á rascarse el punto enfermo; debajo de esta flictena se nota un pequeño tubérculo del grosor de una lenteja, de color lívido y duro al tacto. En el segundo período, la aureola roja se extiende tomando un color oscuro, al mismo tiempo que acrecentándose el dolor y la hinchazón de las partes vecinas; nuevas flictenas se for-

man alrededor de la primera, en el centro de las cuales el tubérculo primitivo aparece bajo el aspecto de mancha negruzca gangrenosa. En el último período, la hinchazón ha invadido el tejido celular, los músculos y hasta las partes profundas: su acrecentamiento marcha con una rapidez espantosa; el enfermo experimenta desfallecimientos, vómitos, sudores, fríos y sucumbe ordinariamente después de tres ó cuatro días de sufrimientos atroces con todos los síntomas de la asfixia. Añadamos para completar este pequeño bosquejo de la pústula maligna, que lo mismo que para los tumores carbuncosos de los animales, el tratamiento más eficaz que se puede tentar contra la pústula maligna, es el empleo del hierro candente ó el cauterio actual, ayudado de los antisépticos, al mismo tiempo que al interior se administran los tónicos y particularmente la quina. Teniendo cuenta del peligro al cual expone la manipulación de las carnes carbuncosas y de los hechos no dudosos del contágio por las vías digestivas, relatados por muchos autores, aunque sean puestos en duda ó negados por experimentadores hábiles, nosotros persistimos en aconsejar la proscripción completa de las carnes carbuncosas de la alimentación pública. Creemos con Villemín que la inocencia proclamada de las carnes carbuncosas sobre el perro, por ejemplo, especie animal refractaria al carbunco, no podía ser una razón suficiente para permitir el uso de estas carnes para el hombre, y en cuanto á la influencia destructiva de la cocción sobre el virus carbuncoso, no la creemos bastante completa, sobre todo con nuestra moda actual de acordar cierta preferencia á las carnes sangrientas, es decir, imperfectamente cocidas. Además corrobora nuestra opinión al observar la desigualdad destructiva de la cocción sobre ciertas carnes, cuyo *agente transmisible* es más bien apreciable á nuestros sentidos que no lo es el virus carbuncoso; nos referimos á las carnes que

contienen parásitos visibles como el *cisticercus celuloso* de Rudolphi y la *trichina spiralis*.

Algunos autores han relacionado á los caractéres particulares de las carnes carbuncosas los ofrecidos por las carnes de los animales fatigados, reventados ó en estado de furor; pero nosotros creemos que esto es un error. Estas carnes pueden estar más ó menos rojas, llenas de una sangre negra y espesa, etc., sin ocultar el elemento virulento carbuncoso. Parécenos que ellas deben ser colocadas simplemente entre las llamadas *ensangrentadas*, descomponiéndose fácilmente bajo la influencia de las condiciones de temperatura más ó menos favorables á la putrefacción.

En conclusión: hemos probado hasta la evidencia que las carnes procedentes de animales carbuncosos ó sacrificados durante la enfermedad, deben proscribirse del consumo público y privado. Que los restos, pieles, lanas, etc., aunque estén almacenados hace tiempo, son perjudiciales y mucho más si contacta la sangre con erosiones cutáneas ó con las membranas mucosas. Muchas son las víctimas á consecuencia de comer estas carnes ó de contactar con estos despojos, como los pastores y sus familias, carniceros, curtidores, farderos, etc., y los Veterinarios y sus mancebos, cuando operan los carbuncos. Ahora bien: siendo el *mal del bazo*, *baccera*, *esplenitis gangrenosa* un verdadero *carbunco del bazo*, claro es que no debe permitirse comer las reses afectadas de esta funestísima enfermedad, ni aprovechar ninguno de sus despojos, para lo cual se inutilizarán sus pieles y quemarán las reses enteras ó enterrarán profundamente, echándolas cal y castigando severamente á los que las saquen para aprovecharlas. Siendo el llamado *Sanguíñuelo*, ó *sangre del bazo*, una enfermedad que consiste en una verdadera *polihémia*, una *plétora* por exceso de glóbulos rojos, en cuya enfermedad no se cree haya ningún agente virulento, pueden aprovecharse sus

carnes y sus despojos; pero siendo las dos enfermedades tan mortíferas y de un curso tan rápido, que en la mayoría de los casos llegan los profesores tarde, y en las dos el bazo está muy alterado y la descomposición del cadáver se hace rápidamente, es muy difícil, como hemos dicho, hacer el diagnóstico diferencial y decir, con seguridad, cual res ha muerto de *Bacera* y cual de *Sanguinuelo*, y en la duda, nosotros proscribiríamos el uso de toda carne mortecina. Se nos dirá que con esta medida los ganaderos, sobre la desgracia de tantas reses perdidas por la enfermedad, se la aumentamos con prohibir el aprovechamiento de las carnes y los despojos; pero nosotros contestamos que sentimos muchísimo sus graves pérdidas, pero son, al fin, pecunarias; más no podemos menos de decir que es muchísimo más sensible la pérdida de una sola persona que la de miles de reses, y por esto, de buen grado, si nos fuera posible, prohibiríamos el uso de toda la carne mortecina y de animales enfermos, teniendo presente el axioma latino, que dice: *Salus populi, suprema lex.*

---

## EPÍLOGO

---

Veintidos años hace que esta Monografía fué premiada, pero como desde entonces las ciencias médicas han progresado tanto, y, especialmente, en el descubrimiento, cultivo é inoculación del microbio causante del carbunco, con lo que se ha llegado á precaver casi del todo su aparición, ponemos á continuación los datos más culminantes, sancionados por la experiencia, respecto de dicha enfermedad.

**Carbunco ó *Carbunco*.** Infección aguda, primero local, (pústula maligna), y después general, (septicémia carbuncosa, transmitida de los animales al hombre, debido al *bacillus anthracis* de Davaine (1850), y Pollender.

***Etiología.*** El contágio se produce por dicho bacilo, que al segmentarse forma células cilíndricas, rígidas, de una milésima de milímetro de ancho por 3 ó 4 de largo, cultivadas por Koch y atenuadas por Pasteur y Ferrán para la vacunación contra el carbunco. La entrada en el organismo del hombre es por una solución de continuidad, sobre todo, de la cara, cuello y miembro superior, y basta el contacto con la piel (fresca y aun curtida) pelos, carne, sangre y secreciones de animales carbuncosos. Puede transmitirse de hombre á hombre y por el intermedio de mosquitos y otros insectos.

***Sintomatología.*** Después de una incubación de 2 á 8 días aparece en el punto de la piel inoculado infla-

mación, que aumenta mucho hasta producir fenómenos generales á los 2 ó 3 días. Primero, hay picor y escozor, luego, mancha roja como la picadura de una pulga; á las 24 horas una vexicula miliar, llena de líquido seroso oscuro, la mancha se oscurece y por debajo de aquella hay areola de induración, formándose pronto una escara negruzca. Aumenta la induración en profundidad y extensión y rodea la zona tumefácta de la escara, una areola de vexiculitas, que aisladas al principio, se encadenan y contienen un líquido hematoseroso. De 12 á 48 horas empieza la fiebre intensa, pulso y respiración frecuentes, anuria, delirio, la gastro-enteritis y la ataxo-adinámia, con edemas enormes de la cara que ocultan los ojos y provocan el cóma mientras la escara progresa hasta el diámetro de un duro y aun más. La muerte por colápsos y cóma sobreviene del tercero al noveno día, y si se acude á tiempo los síntomas ceden y el enfermo cura.

*Diagnóstico.* No puede confundirse por lo rápido de la marcha y areola vexicular

*Pronóstico.* Leve acudiendo pronto, mortal si se abandona el mal.

*Tratamiento.* Se cita algún caso de cura espontánea (?) En cuanto se establezca el diagnóstico, energía y rapidez. Destrucción del foco por incisión crucial (la mejor), lineal ó múltiple con el bisturí; cauterización después con el término-cauterio ó un hierro al rojo, sino hay otra cosa, cloruro de zinc (pasta de Canquoin que rellene la superficie que resulte de la incisión crucial) ó ácido nítrico, fumante, aplicado con un algodón. Si hay infección general, inyecciones hipodérmicas al redor de la escara con una disolución de fenol al 2 por 100, tres veces al día (según Koch al 1 por 100, mata en 2 los bacilos), ó de sublimado al 1 por 100. Al interior, sulfato de quinina y ácido fénico (5 dosis, de 10 á 20 centigramos) y yoduro potásico. Contra el ede

ma escarificaciones, y si se teme la asfixia la traqueotomía. También se ha recomendado el fluoruro de plata contra él.

Sabido es el buen resultado que producen las aplicaciones del bicloruro de mercurio; pero es justo consignar el siguiente procedimiento nuevo de aplicar aquél, debido al Dr. Pascual, de Villasbuenas, quien se limita á dejar caer sobre el centro de la pústula (de uno á tres días seguidos) cuatro gotas de una disolución de sublimado al 1 por 25. Este procedimiento, además de ser sencillo, no es doloroso y evita la cicatriz y la intervención quirúrgica.

*Policia sanitaria.* El carbunco es contagioso para el hombre y todos los animales. Se trasmite por la *inoculación*, el contacto y hasta *á distancia* (la atmósfera contagiosa no pasa de algunos metros). El uso de la leche, la manteca y de la carne deberá prohibirse. El cadáver será enterrado, prohibiendo expresamente tocar la piel, la sangre ó á ningún resto cadavérico. La ejecución de todas las medidas de policia sanitaria aplicables á las enfermedades carbuncosas se verificará en virtud de las leyes.

El contágio por los insectos alados está, sin duda alguna sancionado por la ciencia; pero es el menos frecuente, según la misma demuestra.

La putrefacción destruye por completo el virus carbuncoso. El cadáver putrefacto de un animal carbuncoso pierde sus propiedades infecciosas específicas. La temperatura más favorable para el desarrollo del microbio carbuncoso es de 35°. Por eso el mayor número de carbúncos acaece en Julio, Agosto y Septiembre.

El principio virulento del carbunco, dice Tardieu, resiste no sólo á la muerte del animal, sino también al tiempo; las pieles, los pelos, hasta las crines, sometidos á ciertos procedimientos de fabricación, parecen retener, después de muchos años, la perniciosa facul-

tad de reproducir el mal; así se ha visto desarrollarse en los guanteros, colchoneros, etc.

Tal vez sea causa de la infección carbuncosa la importación de pieles y pelo procedentes de comarcas donde el carbunco es endémico en los rebaños. La moda de usar pieles para los adornos y abrigos de las señoras pudiera ser causa de la aparición de carbuncos.

La *bacera* es producida por un microbio. *La Bacteridia* (Bacillus anthracis).

La mortalidad que sufren los ganados es variable, según se desarrolla bajo la forma endémica ó epidémica. En Francia, el término medio es el 10 por 100; en Austria-Hungría del 15 al 18 y en España del 6 al 12.

Conocida la etiología y profilaxis de esta enfermedad, tratóse de hallar el modo de evitar sus estragos; muchos medios se ensayaron, pero ninguno dió resultado, hasta el año 1880, en que Mr. Pasteur resolvió el problema realizando el axioma higiénico *más vale prevenir que curar*.

Mr. Pasteur, con la colaboración de M. M. Chamberland y Roux, consiguió descubrir una vacuna contra la fiebre carbuncosa ó bacera de los ganados, que aplicada *preventivamente*, es decir, antes de que sean atacados, los preserva de ella casi en absoluto.

El método de Pasteur se puso en práctica en Francia y se demostró que la mortalidad de los vacunados descendía á *menos de 1 por 100*.

La vacuna Pasteur empezó á generalizarse fuera de Francia en 1888, y hoy se la practica en todo el mundo. Algunas naciones tienen ya montados laboratorios para obtener el virus que han de inocular. El laboratorio Pasteur remite vacunas preparadas á todas las naciones.

Debe vacunarse en la primavera y antes de cuando suele presentarse la enfermedad, pues de este modo atraviesa el ganado la época de mayor peligro cuando

está bajo el influjo preservador de la vacuna. Debe vacunarse cuando el ganado esté sano, pues así todo él queda asegurado. El efecto preservativo es seguro durante un año.

### Precios de las vacunas

1.<sup>a</sup> Serie. Vacuna carbuncosa para el ganado lanar y cabrío.

Por cada res 25 céntimos de peseta.

#### *Reducción de precios para grandes cantidades*

Para 500 reses	120 pesetas
» 600 »	140 »
» 700 »	158 »
» 800 »	175 »
» 900 »	190 »
» 1000 »	200 »

De mil en adelante á 20 céntimos cada una.

2.<sup>a</sup> Serie. Vacuna carbuncosa para el ganado vacuno y caballar.

Doble precio que para el lanar y cabrío.

3.<sup>a</sup> Serie. Vacuna contra el Mal rojo de los cerdos. Los mismos precios que para el ganado lanar.

4.<sup>a</sup> Serie. Malleina y Tuberculina.

Para reconocer en los animales el muermo y la tuberculosis.

### Instrumentos para practicar la vacunación

Jeringuilla de Pravaz, de níquel con tres agujas, tubos de cristal, émbolos y rodela de recambio. . . . . 7'50 pesetas

La misma, de plata. . . . . 20 »

También se venden por separado todas las piezas.

FIN

**ADVERTENCIA**

En las páginas 9 y 12 donde dice doscientos ejemplares, léase *cien*.

# ÍNDICE

## DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTA MONOGRAFÍA

	<u>Páginas</u>
EXPOSICIÓN .....	9
PRÓLOGO .....	11
Monografía —Definición .....	13
Sanguiñuelo —Sinonimia .....	13
Prodromos .....	17
Lesiones cadavéricas .....	19
Órganos digestivos .....	20
Bazo .....	20
Tubo digestivo .....	21
Los intestinos gruesos .....	22
El hígado .....	23
Órganos urinarios .....	23
La vejiga urinaria .....	23
Alteraciones de los órganos respiratorios .....	23
Las cavidades nasales .....	24
La membrana mucosa laríngea .....	24
Los pulmones .....	24
El árbol bronquial .....	24
El timus .....	24
Las pleuras .....	24
Alteraciones de los órganos circulatorios .....	24
Sistema linfático .....	25
Lesiones de los órganos encefálicos .....	26
Naturaleza del Sanguiñuelo y sitio que ocupa .....	29
Patogénia. =Influencia de la constitución geológica .....	31
Higiene de los animales durante el invierno .....	36
Estabulación viciosa .....	43
Régimen de primavera .....	45
Rastrojeras .....	49

Establecimiento de las majadas, rediles ó párques y de su influencia sobre las reses	52
Bebidas durante el estío.—Uso del agua salada —Inconvenientes	54
Higiéne que debe observarse con las reses durante el otoño	56
Instrucciones para los ganaderos y pastores sobre las reglas higiénicas de las reses lanares. —Ventajas que en algunos puntos obtienen los pastores de las reses muertas.—Inconvenientes	57
Medios curativos y preservativos del Sanguiñuelo	59
Medios preservativos	60
Circunstancias que deben tener presentes los cultivadores y ganaderos para prevenir la enfermedad del Sanguiñuelo	61
Modificaciones que deben hacerse en el régimen de invierno	62
Cultivo de la remolacha, su empleo y ventajas	62
Disminución de los alimentos ordinarios	64
Medios preservativos aplicables al régimen de primavera	66
Medios que deben emplearse durante los calores del estío	67
1.º Esquileo	67
2.º Majadas y párques	67
Bebidas que deben darse á las reses lanares	68
Pastos de rastrojos después de la siega	70
Pastos particulares para refrescar los rebaños durante los calores y después de la siega	71
Cuidados que deben tenerse durante los pastos de otoño	72
Precauciones que deben tenerse con los pastores	72
Medios preservativos que deben ponerse en práctica así que el Sanguiñuelo se declara violentamente en un rebaño	73
1.º Sangrías	74
2.º Dieta	74
3.º Emigración	75
Apéndice	78
Paralelo entre el carbunco y la Bacera	79
Enfermedades carbuncosas	84
Epílogo	93