

LA GLOSOPEDA Y LA PESTE BOVINA

HI

LA C

rela

Ayuntamiento de Madrid

HIGIENE PÚBLICA Y POLICÍA SANITARIA

LA GLOSOPEDA Y LA PESTE BOVINA

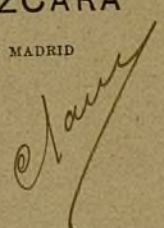
ESTUDIO DE ACTUALIDAD

*acerca del tratamiento profiláctico y curativo
y de otros puntos interesantes
relacionados con dichas enfermedades del ganado,*

POR

D. DALMACIO GARCÍA É IZCARA

CATEDRÁTICO EN LA ESCUELA DE VETERINARIA DE MADRID



MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRAFICO DE FORTANET

IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA

Calle de la Libertad, núm. 29

1901

Ayuntamiento de Madrid

Ayuntamiento de Madrid



PRÓLOGO

Los documentos de que consta este opúsculo han merecido ya el honor de ser publicados por la Dirección general de Agricultura en la *Gaceta de Madrid* de 28 y 30 de Noviembre último.

No obstante esto, personas de gran autoridad para nosotros, y no pocos ganaderos y profesores directamente interesados en los asuntos á que se refieren los susodichos documentos, nos han inducido, con sus reiteradas y muy atentas indicaciones, á hacer de ellos una tirada aparte, como así lo verificamos, mediante la debida autorización oficial.

El ilustre Diputado por Soria, Sr. Vizconde de Eza, persuadido de los beneficios que tal determinación ha de producir indudablemente en los intereses agrícolas y pecuarios de su país y de toda España, es quien, con un desprendimiento que le honra sobremanera y un sentido patriótico singular, ha puesto mayor empeño en la publicación de este trabajo del modo en que ahora se realiza, contribuyendo en parte á los gastos que ocasione.

Esta pobre nación nuestra, tan castigada en sus principales fuentes de riqueza por todo género de desdichas y calamidades, bien há menester del esfuerzo y buena voluntad de cuantos ponen sus miras en el perfeccionamiento y más rigurosa observancia de aquellas prácticas sanitarias que tienen por principal objeto el de servir de fuerte valladar contra la difusión de las enfermedades infecto-contagiosas de los ganados, que, sobre acarrear enormes pérdidas materiales, compromete seriamente nuestro crédito en cuestiones de Higiene pública internacional, y determina, á la corta ó á la larga, la carestía en artículos de suprema necesidad.

Si, como es de esperar, son atendidas las modestas indicaciones que hacemos en esta publicación acerca de la epizootia de *glosopeda* ó *fiebre aftosa*, de que actualmente se halla invadida en su mayor parte nuestra ganadería, tenemos por seguro que aún podrán ahorrarse daños de bastante consideración.

A las autoridades administrativo-sanitarias, y principalmente á los mismos ganaderos, corresponde, por interés general y propio, aplicar en cada caso, con toda exactitud y diligencia, las reglas y preceptos que se hallan formulados en este opúsculo respecto de la epizootia á que se refieren. Nosotros no podemos hacer más que lo que hemos hecho y hacemos: poner al alcance de todos y cada uno de los á quienes importa saberlo en primer término, cuanto por experiencia ajena y propia se

conoce en orden á la actual dolencia contagiosa de los ganados, que, por la extraordinaria gravedad que afecta y diversidad de especies de animales á que hiere, ocasiona víctimas sin cuento y esparce el miedo y el terror por todas las provincias de España.

Nuestro mayor galardón estriba en la satisfacción que produce en toda conciencia honrada el cumplimiento del deber.

Madrid, 10 de Diciembre de 1901.

D. GARCÍA É IZCARA.

rela
bre
dich

co
rea
me
bía
qu
do

te
en
no
es
q
e
b
b

DICTÁMENES

relativos á la actual epizootia de glosopeda ó fiebre aftosa, al extracto de hulla como específico de dicha enfermedad, y al tratamiento profiláctico y curativo de la peste bovina.

I

GLOSOPEDA

ILUSTRÍSIMO SEÑOR:

Con fecha del 24 de Julio último tuve el honor de comunicar á V. I. el resumen de los trabajos por mí realizados en la provincia de Soria, para cumplir, por modo el más exacto posible, la misión que se me había confiado de *diagnosticar con certeza* la enfermedad que en dicho territorio diezmaba á la sazón los ganados vacuno, lanar, cabrío y de cerda.

En ese mismo documento manifesté á V. I. que, teniendo en cuenta el cuadro de síntomas que los enfermos ofrecían y las lesiones reveladas por la necropsopia llevada á cabo en *ocho cadáveres* de varias especies, la enfermedad en cuestión no podía ser otra que la *glosopeda* ó *fiebre aftosa*, debiéndose desechar en absoluto la idea de que pudiera tratarse de la *peste bovina* ó *tifus contagioso*.

Como en los estrechos límites de una comunicación breve y lacónica no cabía detallar las bases en que

fundamentaba mi diagnóstico, ni podía detenerme en el relato minucioso de todos los síntomas observados en multitud de enfermos, ni me era dado describir ampliamente las lesiones descubiertas en repetidas autopsias, prometí á V. I. otro trabajo más detenido, en el que tratara con la necesaria extensión de cuantos datos relacionados con la epizootia de que me voy á ocupar he recogido durante mi excursión á la zona infectada.

Hé aquí ahora el trabajo de referencia, el cual espero satisfaga cumplidamente las nobles aspiraciones de V. I.

La g
cientifi
tiva fl
interfa
de ma
«es un
caract
seguir
de los
Est
típico
así; p
es, de
con r
muere
ó me
radas
traba
la pr
de fo
la fo
La
vesic
men

DEFINICIÓN

La glosopeda, conocida también en la tecnología científica con los nombres de *fiebre aftosa*, *fiebre eruptiva flictenoide*, *epizootia aftosa*, *exantema estomato-interfalangiano*, etc., y en el lenguaje vulgar con los de *mal de boca*, *mal de pezuña*, *patera*, *cojera*, etc., «es una enfermedad virulenta, contagiosa é inoculable, caracterizada clinicamente por un estado febril inicial, seguido de una erupción vesiculosa en ciertos puntos de los tegumentos». (Nocard y Leclainche.)

Esta definición expresa claramente los síntomas típicos de la glosopeda benigna ó clásica, por decirlo así; pero no da idea cabal de la dolencia atípica, esto es, de la que sigue la marcha irregular que hoy afecta con relativa frecuencia, puesto que no es raro que la muerte ocurra sin que el brote de flictenas se verifique, ó merced á complicaciones tan diversas como inesperadas. De todos modos la admitimos en el presente trabajo, porque aun cuando en la epizootia reinante en la provincia de Soria se han dado casos de glosopeda de forma grave, irregular ó atípica, lo general ha sido la forma regular ó clásica.

Las regiones predilectas para la aparición del brote vesicular son: la de la mucosa de la boca, el tegumento del canal interdigital y las mamas.

También suele aparecer en los hollares, alrededor de los labios, en el hocico y aun en la piel, según tuve ocasión de notar en un pueblo del distrito de Soria llamado Villar del Ala, donde reconocí una res vacuna, en la que el brote flictenoide no se limitó á las regiones primeramente mencionadas, sino que se presentaba asimismo en las tablas del cuello, en las nalgas, en la grupa y en los labios de la vulva.

Conviene hacer constar igualmente que han ocurrido casos fulminantes de glosopeda, en los que sobrevino la muerte de los enfermos antes de que la erupción se manifestase en los tegumentos aparentes.

HISTORIA

La fiebre aftosa es una enfermedad de muy antiguo conocida. En todas épocas ha revestido la forma epizootica, y ha invadido de preferencia al ganado vacuno. El año 1764, Miguel Sagar, que la estudió en Moravia, comprobó que era enfermedad contagiosa, que se propagaba de unas á otras reses vacunas, y de éstas al carnero, cabra y cerdo. Demostró también que la padecían algunos animales salvajes, y que el hombre la podía adquirir de los animales atacados. El autor atribuía el origen del mal á la ingestión de forrajes averiados, especialmente los que contenían *tisón*. Semejante idea del origen y contagio de la glosopeda continuó imperando en el campo de la ciencia hasta los comienzos del siglo xix, en que Tscheulin (1811) y Waldinger (1813) en Alemania, y Tamberlicchi en

Italia, dijeron que el contagio de la glosopeda era cierto, pero que la transmisión no se verificaba más que en ciertas condiciones ocasionales.

La teoría anticontagionista fué defendida en Francia por Huzard padre y Girard (1827); en Alemania, por Brosche (1820), y después (1822) por Sauter, que, comparando la fiebre aftosa con el cólera y con la gripe, atribuía su propagación, no á un agente específico que elaborasen los enfermos, sino á influencias atmosféricas desconocidas. En esta época la fiebre aftosa recibía diversos nombres, según el sitio en que se localizaban las lesiones; así es que la llamaban *estomatitis*, *glosantrax*, *exantema interfalangiano*, etc., según que el brote apareciese en la mucosa de la boca, en la lengua ó en el canal biflexo.

A partir del año 1830, la teoría contagionista fué ganando terreno. Levrat comunica en dicho año hechos concretos de transmisión, y reproduce la inoculación que Buniva, Saloz y otros experimentadores habían practicado antes con éxito. H. Bouley, Magne y otros sabios franceses confirman la opinión de Levrat, sucediendo igual con Franque é Hildebrandt, alemanes, y con el sabio suizo Auquer. En esta misma época se demostró la identidad etiológica de las diversas localizaciones aftosas (Nocard y Leclainche). Pero cuando se han hecho estudios importantes de la glosopeda ha sido desde mediados del siglo XIX hasta nuestros días, razón por la cual resulta fácil seguir la historia de la epizootia, tanto en Francia como en Alemania, Inglaterra, Suiza, Italia, Holanda y en España, si bien en nuestro país carecemos en absoluto de trabajos estadísticos.

Desde el año 1840 á 1860 la glosopeda invadió á Eu-

ropa entera, y desde estas fechas puede asegurarse que la infección ha persistido, especialmente en Alemania y Rusia. Efecto de los estragos que la epizootia causaba, varios hombres de gran mérito se dedicaron al estudio de la enfermedad, legándonos, como fruto de sus desvelos, descripciones preciosas de la fiebre aftosa y datos importantes sobre los modos de verificarse el contagio, transmisión al hombre, resistencia del virus, inmunización, etc., etc. En Inglaterra reinó la epizootia desde el año 1870 á 1886. Merced á las medidas sanitarias que implantaron, al rigorismo con que las hacían cumplir, y gracias también á las generosas indemnizaciones que abonaban á los dueños de los animales que se sacrificaban como atacados ó sospechosos de la enfermedad, lograron extinguir el mal el año 1886. Desde esta época no se ha conocido en toda la Gran Bretaña ni un solo caso de fiebre aftosa hasta el año 1892, que la volvieron á introducir ganados de Dinamarca, en cuya nación no se había declarado oficialmente la existencia de la glosopeda. Esta nueva epizootia fué extinguida dos años después de aparecer.

El año 1886 otra nueva invasión de fiebre aftosa llevó el pánico á la mayor parte de las naciones de la Europa central. Los Países Bajos, Bélgica, Italia, Suiza y Alemania fueron invadidas; Francia continuó indemne hasta el año 1892 y 1893, en que aparecieron focos en diversos puntos, que después se extendieron en todas direcciones.

Suiza hace más de veinte años que no se ve limpia de glosopeda.

En Alemania no ha desaparecido desde el año 1886, exacerbándose en el año 1892, que fueron atacadas

4.153.593 cabezas; el año 1896, que lo fueron 1.548.437, y el 1897, que invadió á 1.163.878 de todas especies. Se estima que solo el año 1892 perdió Alemania, á consecuencia de la glosopeda, más de 150 millones de marcos. En un solo mes, el Ducado de Wurtemberg perdió 885 animales adultos, siendo la muerte tan rápida que no dió tiempo al degüello de los enfermos antes de morir. Algunos propietarios del Sur perdieron hasta el 50 por 100 del efectivo de sus ganados.

En Francia, aun cuando hacía muchos años que no se veían libres de focos de fiebre aftosa, la epizootia se extendió mucho bajo la forma grave el año 1898, y desde esta fecha hasta el corriente año no han logrado extinguirla; tanto es así, que en la actualidad está causando graves daños en los departamentos del Mediodía. Cuando la forma grave de glosopeda hizo su aparición, los ganaderos se llenaron de espanto por las numerosas víctimas que ocasionaba; y tanto éstos como los veterinarios dudaban al principio de que la enfermedad fuera la glosopeda, porque jamás la habían conocido tan mortífera, pues se calcula que solo en el año 1899 la enfermedad ha ocasionado á la riqueza pecuaria francesa 60 millones de francos de pérdida. (Constant.)

Dada nuestra habitual desidia en aplicar las disposiciones sanitarias vigentes, y el poco empeño de nuestras autoridades en hacerlas cumplir, era difícil que España se librase de tan terrible azote de la ganadería; y, en efecto, así ha sucedido. En el corriente año hizo su aparición en la provincia de Gerona, se extendió luego á las de Barcelona, Zaragoza, Madrid, Guadalajara y Soria, y al tenor de lo que sucedió en

Francia el año 1898, los ganaderos dudaron de que se tratase de la glosopeda, y con ellos opinaban también algunos veterinarios, muy distinguidos por cierto. Dicha duda no tenía nada de particular; porque los propietarios veían morir á sus animales casi repentinamente, y como era raro que la fiebre aftosa de ellos conocida produjera una defunción, se inclinaron á creer que la entidad morbosa productora de tantos daños no era la glosopeda, sino la peste bovina, y así fué comunicado al Excelentísimo Sr. Ministro de Agricultura, Industria y Comercio con fecha 6 de Mayo último por el Sr. Gobernador civil de Gerona, á instancia del Congreso Agrícola Catalán y de 18 Sociedades de agricultores, lo que motivó la Real orden de 14 de Mayo último. Como quiera que con posterioridad á la publicación de la indicada Real orden llegasen al referido Ministerio opiniones encontradas acerca del diagnóstico de la enfermedad, la Dirección general del ramo me distinguió, comisionándome para que, girando una visita á la ganadería de la provincia de Soria, practicase autopsias, etc., y emitiera dictamen sobre el diagnóstico de la enfermedad que en aquel territorio diezmaba los ganados vacuno, lanar, cabrio y de cerda, lo cual verifiqué con fecha 24 de Julio próximo pasado.

ORIGEN DE LA EPIZOOTIA

EN LA PROVINCIA DE SORIA

Según datos que se me facilitaron en el Gobierno civil de Soria, y los que mis estimados colegas me transmitían, en ningún pueblo de la provincia se presentaron casos de glosopeda hasta los primeros días del mes de Junio próximo pasado. Los primeros focos aparecieron en los pueblos del partido de Almazán, adonde llevó el contagio el ganado lanar merino tras-humante.

Con efecto: en el pueblo de Almántiga pernoctaron dos rebaños evidentemente atacados de glosopeda. Dos días después manifestóse la enfermedad en cuatro reses vacunas, siendo la infección de tal modo intensa, que antes del día tercero ya habían sucumbido dos de las reses atacadas.

En otro pueblo del mismo partido llamado Barca, también pernoctaron rebaños de merinos, y durante la noche fallecieron algunas reses. Los vecinos del pueblo las compraron al precio de *dos pesetas* una, destinándolas á su consumo particular.

La limpieza de los despojos (menudos, patas, lengua, etc.) de las reses se hizo en un arroyuelo que pasa por el centro de una dehesa cercana, en la que pacían unas 80 reses vacunas, las cuales abrevaban en el citado arroyuelo. Al tercer día comenzaron á enfermar las vacas de la dehesa, y al sexto ya lo es-

taban casi todas, revistiendo la dolencia tal gravedad, que en una semana murieron 40 reses.

Estos datos los debo á la amabilidad de mi muy distinguido compañero y querido amigo D. Norberto Casado, profesor veterinario de Almazán.

Asimismo mi apreciado discípulo D. Agustín Miguel y Sanz, veterinario de Morón de Almazán, me participó que algunos vecinos del pueblo de Velilla de los Ajos adquirieron á muy bajo precio, en el mercado de Gómara, algunas reses lanares merinas de los rebaños trashumantes, reses que no destinaron al consumo, sino que fueron incorporadas á uno de los rebaños del pueblo. Pocos días después este rebaño estaba infectado; y como quiera que no se tomaron medidas sanitarias, la enfermedad se extendió rápidamente á otros rebaños y al ganado vacuno, alcanzando en éste caracteres verdaderamente alarmantes, pues de 36 reses que componían la vacada del pueblo, enfermaron 33 y sucumbieron 14, lo que equivale á la pérdida de un 42 por 100 de los atacados.

Cuando el ganado merino trashumante llegó á tierras de San Pedro Manrique, la enfermedad se desarrolló en el ganado churro de aquel lugar, llegando la epizootia á adquirir proporciones muy considerables, cual sucedió en Matasejún, donde murieron 436 reses, y en Oncala, que también sufrió pérdidas de gran consideración.

Los agentes portadores de la infección á los pueblos de Valdeavellano y Duruelo fueron los cerdos. En ambos lugares no existía la enfermedad, y sus primeras manifestaciones se observaron en el ganado de cerda que los tratantes llevaban para su comercio.

De lo que antecede se deduce que el germen conta-

gioso ha sido importado á la provincia de Soria por el ganado lanar trashumante y por los cerdos de recría, que, en piaras más ó menos numerosas, eran conducidos de pueblo en pueblo para su venta.

Ahora bien: el ganado trashumante y el de cerda, ¿dónde contrajeron la fiebre aftosa? No es necesario mortificar mucho la inteligencia para encontrar la contestación á esta pregunta, pues por doquiera volvamos la vista hallaremos gérmenes del mal y grandes facilidades para su propagación.

Es una verdad demostrada que hace lo menos diez años que la glosopeda reina enzoóticamente en nuestro país; solo que como no ha revestido los caracteres de gravedad que hoy afecta, ni tampoco se ha hecho jamás la declaración oficial, no se ha tomado hasta ahora precaución alguna para concluir con tan feroz enemigo de las ganaderías. Como no se han puesto trabas al comercio, ni se hace la debida desinfección de los vagones del ferrocarril, ni se toman medidas de policía sanitaria conducentes á limitar ó circunscribir la acción del mal, claro está que cuando las circunstancias climatológicas favorecen la pululación del agente específico, no solo se difunde la plaga, sino que lo hace en las enormes proporciones que este año ha alcanzado en las provincias catalanas, Zaragoza, Soria, Guadalupe, Madrid, etc.

Durante los meses de invierno y primavera últimos han existido en Andalucía y Extremadura focos de fiebre aftosa, cuyos efectos estaban sufriendo, sin duda alguna, rebaños de ganado trashumante al llegar la época de volver á las regiones frescas.

Es costumbre entre los ganaderos que se dirigen con sus rebaños á tierra de Soria esquilas las reses á

su paso por Madrid, operación que suele verificarse en el parador llamado de Sierra. En dicho parador, y en la época de referencia, entran á diario millares de reses; y, como es sabido, basta con que un solo rebaño traiga la infección para que en los corrales que ocupen quede el germen de la enfermedad, dispuesto á hacer presa en los rebaños ó piaras que sucesivamente se alberguen en aquellos lugares.

Según informes que estimo como exactos, un ganadero del término de San Pedro Manrique condujo sus reses desde Andalucía á Madrid, sin que en ellas hubiera notado señal alguna de padecer la fiebre aftosa. Como de costumbre, las reses fueron esquiladas en el parador antes citado; y sea en sus corrales, como es probable, ó sea en las cañadas ó vías pecuarias próximas á la corte por donde pasa tantísimo ganado y de tan variados orígenes, es lo cierto que cuando este rebaño llegó á la provincia de Guadalajara había perdido algunas reses y tenía muchas cojas, que, por el hecho de no poder continuar el viaje, sus dueños las iban enajenando al ínfimo precio de 2 pesetas cada una.

Es claro que este proceder contribuyó grandemente á la difusión del mal, porque además de infectar la cañada á su paso por ella, la venta de las reses atacadas hacía que divergieran del foco principal una infinidad de focos secundarios, que distribuyeron sin duda alguna los gérmenes de la epizootia en las provincias de Guadalajara y Soria.

Como queda dicho, también ha existido la glosopeda en Extremadura durante el invierno, y por tanto han debido importarla los cerdos, que la llevaron á diversos pueblos de la provincia de Guadalajara, y, después, á Duruelo, Valdeavellano y otros pueblos de la de Soria.

ESPECIES RECEPTIBLES

La fiebre aftosa es una enfermedad propia de los bisulcos y de los tetradáctilos regulares.

Los bóvidos y los suideos son los más receptibles, siguiéndoles los óvidos y los caprinos. El ciervo, el corzo, el jabalí, la llama, la jirafa, los antílopes, el camello, el búfalo, el bisonte, etc., también están expuestos á padecerla.

Los carnívoros (perro y gato), los équidos y las aves parece que no están del todo al abrigo de sus ataques; sin embargo, no puede afirmarse esto rotundamente, porque la ciencia no cuenta hasta ahora con observaciones precisas para dictaminar sobre seguro y de una manera categórica.

En Villar del Ala se me dijo que algunos días antes de mi llegada había muerto una burra con análogos síntomas á los que ofrecían las reses vacunas infectadas, esto es, tristeza, gran postración, babeo abundante y dificultad en los movimientos, cual si hubiera estado infosada. La enferma solo duró dos días, como las reses atacadas de forma sobreaguda. Como no ví al animal en cuestión, y no pude, por tanto, examinarlo, no he de atreverme á asegurar que su padecimiento fuera la fiebre aftosa, con tanto más motivo cuanto que los datos me fueron suministrados por personas incompetentes en la materia.

También me aseguró el Subdelegado de veterinaria de Soria, Sr. Arciniega, que en el pueblo de Villabue-

na había muerto un gato con los síntomas propios de la glosopeda (fiebre alta, cojera, stomatitis aftosa), á consecuencia de haber comido la faringe y parte de la lengua de una res lanar que había sucumbido de la dolencia que nos ocupa.

Se ha dicho que los bueyes y vacas dedicados al tiro ó acarreo eran menos receptibles que los destinados á otra clase de servicios; pero mi observación particular puede desmentirlo, toda vez que en Rabanera del Campo todo el ganado es de trabajo y la glosopeda le atacó con gran intensidad y en gran número.

El hombre es susceptible también de contraer la glosopeda.

SÍNTOMAS

La epizootia de glosopeda reinante en la provincia de Soria ha invadido á las especies bovina, ovina, caprina y porcina, afectando en todas ellas, ya la forma benigna, ya la grave, con variadas ó diversas complicaciones. Por esta razón, es preciso exponer aquí, aunque muy someramente, la sintomatología de la fiebre aftosa, en cada una de las especies atacadas, teniendo en cuenta las diferentes formas que ha revestido en cada una de ellas.

Síntomas en el ganado vacuno.

Forma benigna.—Después de un período de incubación, que, en los casos en que fué posible comprobarlo, oscilaba entre dos y cuatro días, la enfermedad

se anunciaba por disminución del apetito, tristeza, irregularidad en la rumia y aumento de temperatura en la piel y en los cuernos. El hocico poníase ardoroso, y en algunas reses seco; disminuía la secreción de la leche en las vacas que lactaban, y, en todas, la temperatura orgánica, tomada en el recto ó en la vulva, era de $39,5^{\circ}$ á 40° , y en algunos casos, si bien muy contados, de $40,5^{\circ}$. El pulso y la respiración eran frecuentes. A estos síntomas generales seguían el babeo y la cojera, como precursores de la localización bucal y digital de la erupción.

En las vacas lecheras y en las que estaban criando no era raro notar rubicundez y tumefacción en las mamas, lo cual indicaba la aparición del brote flictenoide en ellas.

Localización bucal.—Si al hacerse manifiesto el síntoma babeo se reconocía con cuidado la cavidad bucal, notábase que su mucosa aparecía sembrada de manchas equimóticas con tumefacción y dolor en las zonas equimosadas, efecto de lo cual los enfermos encontraban dificultad en la aprehensión de los alimentos, movían anormalmente la lengua y los labios, y rechaban los dientes alguna que otra vez.

Veinticuatro ó cuarenta y ocho horas después, el epitelio de las manchas equimosadas palidecía; entre él y el dermis de la mucosa se formaba una serosidad clara y viscosa, y á medida que aumentaba en cantidad hacía elevarse la capa epitelial, dando motivo á la formación de las flictenas ó ampollas típicas de la epizootia.

El brote flictenoide se marcaba perfectamente en la punta y cara dorsal de la lengua, en el borde periférico del rodete cartilaginoso de la mandíbula superior, y,

en la inferior, inmediatamente por encima de los dientes incisivos. El labio superior, el hocico y los hollares también han sido asiento del brote vesicular.

A medida que las flictenas evolucionaban, aumentaba el babeo, llegando en algunas reses á fluir formando chorro continuo; la aprehensión de los alimentos se hacía más dificultosa, y los animales movían la lengua con frecuencia á causa de las molestias que sentían en la boca.

Las flictenas duraban poco tiempo como tales ampollas, pues aparte de que la membrana se reblandecía y adelgazaba poco á poco hasta abrirse espontáneamente, los movimientos de la lengua, el roce de los alimentos, y aún más, el del hisopo con que se limpiaba la boca, contribuían eficazmente á la ruptura de las ampollas.

Pasado esto, quedaban en el sitio de las vesículas porciones de membrana mucosa necrosada, que no tardaban en eliminarse, dejando al descubierto las aftas ó llagas superficiales cubiertas de granulaciones celulo-vasculares, de color rojo subido.

Durante la dehiscencia ó rotura de las flictenas, la saliva se hacía más viscosa, fluía de la boca mezclada con detritus membranosos y formando como gruesos hilos. Los animales movían la lengua casi continuamente, costándoles mucho trabajo abrir la boca cuando el brote había sido demasiado grande.

La cicatrización de las aftas era bastante fácil, notándose que, á medida que se iba verificando, reaparecía la normalidad de los actos funcionales alterados; esto es, desaparecía el babeo poco á poco; la aprehensión, masticación y deglución de los alimentos hacía-se cada vez con menor esfuerzo; la rumiación se regu-

larizaba, restableciéndose también la secreción láctea.

Con los colutorios antisépticos y astringentes, usados con la necesaria frecuencia, no se ha dado un solo caso de persistencia de las aftas. De los doce á los quince días la cicatrización era completa.

En algunos casos, aunque muy poco frecuentes, pude comprobar el desarrollo de flictenas en la entrada de las cavidades nasales, pudiendo suponer que toda la pituitaria estaría invadida, dados el moco abundante que el animal arrojaba y la dificultad en la respiración.

Localización digital.—La localización en el canal bíflejo ha sido tan frecuente como la bucal, y caracterizada por el desarrollo de aftas en el tegumento interdigital, extendiéndose el brote algunas veces hasta el rodete.

En todos los casos la erupción ha sido precedida de congestión é hiperestesia, tumefacción y calor en la parte. De ordinario eran invadidos los cuatro remos, notándose de vez en cuando movimientos convulsivos en los abdominales.

Las flictenas del canal bíflejo evolucionaban siguiendo la misma marcha que las de la boca. Lo primero que se notaba era la palidez del tegumento, después la elevación de la epidermis para formar la ampolla, que no tardaba en reventarse, dejando al descubierto una llaga recubierta de granulaciones celulo-vasculares, de color rojo encendido, en vías de cicatrización. Con tratamiento adecuado curaban de los diez á los quince días, si no aparecía complicación alguna.

Localización mamaria.—La localización mamaria ha sido frecuente en las vacas destinadas á la indus-

tria lechera y en las que estaban criando. Las aftas se manifestaban en el pezón, siendo precedido su brote de rubicundez, tumefacción y dolor, hasta tal punto, que los animales se defendían al ser ordeñados. Solo en dos casos he visto el brote de flictenas en toda la superficie de las mamas.

Las erupciones ó brotes erráticos, descritos por los autores, han sido muy raros, pues solo he observado un caso de aftas cutáneas y otro en la pituitaria.

Las complicaciones de la erupción digital no han escaseado en aquellos pueblos en que la epizootia ha sido menos mortífera.

Forma grave.—Desgraciadamente para la riqueza nacional, la epizootia de fiebre aftosa que hoy reina en algunas provincias de España reviste este carácter.

Para los alemanes, austriacos, rusos, belgas y franceses no es cosa nueva; hace ya varios años que la conocen; y si dudas les surgieron en su principio para diagnosticarla, dudas también han surgido á los veterinarios y ganaderos españoles al hacer la enfermedad su aparición en nuestra Península el presente año.

De aquí la divergencia de opiniones en el diagnóstico clínico; por esto la incertidumbre de los ganaderos respecto de si la enfermedad que diezma su riqueza seria la fiebre aftosa; pues acostumbrados á verla con carácter benigno, no podían comprender que la misma dolencia les ocasionara tantas y tantas víctimas.

Al ser comisionado por la Dirección general de Agricultura para estudiar la epizootia de la provincia de Soria, claro está que tuve que fijar mi atención en todos los detalles que me pudieran servir para aclarar el diagnóstico ;y aun cuando no dudé un instante que

se trataba de la fiebre aftosa, no dejó de preocuparme qué clase de complicaciones eran aquellas que en tan breve plazo ponían término á la vida de los pacientes.

Puse mi cuidado en observar la localización del mal en las vías digestivas, y no logré apreciar la timpanización permanente de que hablan los autores. Sin embargo, en algunas reses convalecientes reconocí la existencia de diarrea abundante.

En las autopsias siempre hallé lesiones en el cuajar y en el intestino, pero tan poco marcadas, que no las estimé como motivo suficiente de muerte.

En la mayoría de las autopsias, el corazón ofrecía lesiones graves, que podían explicar la muerte rápida de muchos enfermos; en otros, aunque más raros, las lesiones de apoplejía cerebral eran bien claras.

Por esta razón creo que las complicaciones dominantes, las que han ocasionado gran número de bajas en el ganado de la provincia de Soria, han sido esas intoxicaciones agudas que dan lugar á miocarditis parenquimatosas, con degeneraciones parciales.

Los síntomas observados por mí en algunos enfermos, que después sucumbieron (intermitencia y debilidad en el pulso, etc., etc.), las lesiones del corazón (manchas blancas muy pequeñas, flacidez y decoloración como si estuviera cocido, por su lado derecho, presentando sequedad y asperezas en su superficie), y forma especial de morir (lo hacían muchos, especialmente los lechales, pocas horas después de enfermar, y con una agonía tan corta que solo daban algunas sacudidas con las extremidades), me convencieron que los grandes rumiantes no sucumbían á consecuencia de la localización intestinal, aun cuando la absorción

del veneno tuviera lugar en el intestino, sino que eran víctimas de una intoxicación aguda, cuyo agente detenía la marcha del corazón, acabando por paralizarle.

Esto, unido á lo inyectado que aparecía el hígado y los riñones, me confirmaban la manera de interpretar la complicación que quería averiguar, y que tantas víctimas ha causado.

En todos los casos de muerte rápida—y hay que tener en cuenta que la mayoría de los animales enfermos que han sucumbido lo han hecho del primero al tercer día de notarlos invadidos de la dolencia,—el brote bucal y digital faltaban. En su consecuencia, se puede formular el siguiente principio: *La gravedad de la glosopeda reinante se halla en razón inversa de la intensidad del brote en la boca y en el canal biflexo.*

Tan constante ha sido este hecho, que cuando al quinto ó séptimo día de enfermar una res la claudicación se hacía intensa, la salvación era segura. La mayoría de las reses que han pasado del séptimo día lograron escapar de la muerte.

La localización bronquial ó pulmonar ha sido observada por algunos compañeros; pero por lo que á mí hace, no he reconocido ni un solo caso de tal localización, como tampoco hallé lesiones en estos órganos en ninguno de los animales autopsiados.

La forma apoplética no ha faltado; pero á mi entender, más que verdadera apoplejía cerebral, la muerte ha sido debida á lesión cardíaca.

Las reses que pasaron del séptimo día sin entrar en el periodo de franca convalecencia, continuaban con todos los síntomas de la localización intestinal; esto es, diarrea abundante y demacración general. Sin embargo, la mayoría logró salvarse.

Síntomas en el carnero y cabra.

En los pequeños rumiantes, la fiebre aftosa se ha localizado en el tegumento del espacio interdigital y en la boca, cuando la dolencia ha revestido la forma benigna; pero el brote exterior faltó de un modo total ó parcial en los individuos en que la enfermedad había tomado la forma maligna ó grave.

Forma benigna.—En este caso, la enfermedad con localización digital ha hecho sus manifestaciones como siempre que reina la epizootia benigna; esto es, se ha presentado la cojera, y la inflamación interdigital y coronaria ha evolucionado de modo regular, acentuándose más en los pulpejos de la almohadilla plantar. Las flictenas del canal biflexo y del rodete se formaron con todos sus caracteres típicos, y al abrirse dejaban fluir el virus ó líquido linfoide algo viscoso. En este periodo, las ovejas no podían seguir al rebaño y se hacía preciso llevarlas al lazareto.

En algunas reses se ha notado también erupción vesicular en el rodete cartilaginoso de la mandíbula superior; no la he podido apreciar en la vulva ni en la vagina.

La complicación más común en la localización de que se trata ha sido la inflamación de todo el rodete, formándose una especie de panadizo, que terminaba por hacer supurar á la membrana queratógena, dando lugar al desprendimiento y caída de la pezuña.

En otras epizootias de glosopeda he visto sobrevenir *linfangitis* con flemones múltiples en la región digital, menudillos, metacarpos y metatarsos; *artritis puru-*

lentas, seguidas de necrosis ósea y puohemia; pero durante mi visita de inspección á los ganados de Soria, ni un solo caso de esta naturaleza he podido reconocer, lo que ha obedecido sin duda á los cuidados que han prodigado á los animales cojos, ya lavando con frecuencia sus pezuñas, sirviéndose de líquidos antisépticos, ya colocándolos en lazaretos de suelo seco y elástico, donde los enfermos podían moverse sin grandes molestias.

Formas graves.—En este otro caso, el brote vesicular ha sido insignificante ó completamente nulo, lo que me hace repetir con este ganado la observación que había hecho en el vacuno, y es, *que la gravedad de la glosopeda reinante se halla en razón inversa de la intensidad de los brotes ó erupción exterior.*

Esta forma grave ha sido la dominante en los corderos y cabritos lechales; tanto es así, que han sucumbido más del 80 por 100 de los atacados, haciéndolo en un plazo tan breve, que la mayoría de los enfermos no resistían veinticuatro horas. Los primales y borregos también han pagado gran tributo á la epizootia reinante, no quedando por esto á salvo las reses de mayor edad.

En los casos fulminantes solo se apreciaban los siguientes síntomas: los enfermos entristecían, dejaban de rumiar y se quedaban rezagados del rebaño; además se timpanizaban ligeramente, se hacía el pulso frecuente, filiforme é irregular, aparecía la dispnèa y morían con ligeras convulsiones de los remos locomotores. Algunas ovejas y carneros deponían excrementos barnizados de sangre, y la orina que expulsaban era turbia, y al decir de los pastores, como teñida de color sanguinolento.

Estos síntomas llevaron la confusión á los pastores, á los ganaderos y á no pocos veterinarios, no faltando entre ellos quien diagnosticase el mal de fiebre carbuncosa.

Si con Rychner la hubiesen calificado de *falso carbunco*, el juicio clínico se hubiera aproximado más á la verdad; pero aun así y todo, la autopsia y el análisis micrográfico de la sangre les hubiera disipado todo género de dudas, habiendo llegado á convencerse de que se trataba sencillamente de formas raras de la *glosopeda*, jamás conocidas en nuestro país, aunque frecuentes en Rusia, Alemania, Francia y otras naciones desde hace una porción de años. El hecho de no haberse ennegrecido la sangre y de coagularse perfectamente una vez recogida de los animales muertos; el carecer este líquido del *bacillus anthracis*, y el no encontrar en el bazo las lesiones propias de la *bacera*, debieron bastarles para desechar la idea de que se trata de *carbunco bacteridiano*.

Las reses que resistían algunos días (de tres á cinco), comenzaban por cojear mucho, efecto del brote vesicular en las pezuñas, notándose también la formación de flictenas en la boca.

Si el brote no aumentaba, la rumia no se restablecía y la temperatura y el pulso no se aproximaban á la normalidad, la muerte era segura del sexto al séptimo día. Por el contrario, si la cojera aumentaba, reaparecía la rumia y el pulso se hacía aparente, el animal se salvaba.

Los enfermos que habían llegado al décimo día presentaban un aspecto lastimoso. De 10 ó 12 casos que reconocí en Matasejún, la mitad próximamente ofrecían un cuadro de síntomas distinto al del resto. Con

efecto, unas cuantas ovejas no podían sostenerse de pie, tenían el vientre duro, no rumiaban, la inapetencia era absoluta y el estreñimiento grandísimo. Echadas, tenían la cabeza levantada, no mostrando señales de lesión nerviosa central.

Otras veces mostraban tener apetito, pero la asfagia les impedía la deglución de los alimentos. La demacración de estos animales era grande, y cuando se les ponía de pie y se les obligaba á marchar, no coordinaban los movimientos. Echadas, nunca colocaban la cabeza en posición natural, siempre la inclinaban hacia el lado opuesto al decúbito adoptado, llegando hasta ponerla en contacto con la espalda y aun con el costado correspondiente, permaneciendo así hasta que se las movía.

Con anuencia de los propietarios sacrifiqué y autopsié una oveja de cada tipo de los descritos, hallando en la correspondiente al primero grandes pelotas de alimentos endurecidos en la panza, y una atonía grandísima en este órgano, tanto, que sus paredes parecían de pergamino. La oveja con síntomas nerviosos no ofrecía lesiones marcadas en el aparato digestivo, pero sí en el corazón y derrame seroso cerebral.

Síntomas en el cerdo.

En los suideos, lo mismo que en los rumiantes, la glosopeda ha revestido caracteres de gravedad extraordinaria, tanto, que en algunos pueblos como Villabuena, por ejemplo, han sucumbido casi todos los atacados.

En los que han resistido el ataque, el brote de flic-

tenas hizo su aparición en el espacio interdigital, y en algunos cerdos en la boca y hocico.

Los primeros síntomas fueron la inapetencia, la cojera y la fiebre. Los cerdos permanecían mucho tiempo echados, metiendo el hocico entre la cama, y si se les obligaba á marchar lo hacían apoyando las rodillas. El desarado ó caída de la pezuña se observó pocas veces.

La forma grave fulminante no ha escaído, especialmente en los lechoncillos; tanto es así que era muy rara la salvación de alguno.

La marcha del mal no podía ser más rápida, pues las reses morían pocas horas después de caer enfermas. Las lesiones más notables halladas en los cadáveres han sido cardíacas. Los cerdos adultos que resistían la enfermedad cuatro ó cinco días y en que las lesiones digitales se acentuaban, se salvaban de ordinario.

LESIONES

Durante mi estancia en Villar del Ala murieron dos reses vacunas, un carnero y una cabra.

La autopsia me reveló las siguientes lesiones: los cadáveres no estaban hinchados ni exhalaban mal olor; levantada la piel, veíanse algo inyectados los vasos subcutáneos; pero el tejido conjuntivo y los músculos superficiales no manifestaban alteración alguna. Lo mismo sucedía en la profundidad de las masas musculares, pues las carnes no tenían manchas equimó-

ticas, ni estaban reblandecidas, ni dejaban fluir ese líquido sero-sanguinolento que fluye cuando los animales mueren de septicemia, sea ésta de la clase que quiera.

Las cápsulas sinoviales contenían sinovia normal, tanto por su cantidad como por su calidad.

La boca ofrecía algunas flictenas en la lengua, y aftas en el extremo de la mandíbula anterosuperior. La faringe y el esófago no mostraban lesiones aparentes. La cavidad peritoneal contenía una pequeña cantidad de serosidad límpida y de color de ámbar. El peritoneo ligeramente inyectado, pero sin manchas equimóticas.

La panza y el bonete, normales; el librillo contenía alguna cantidad de alimento reseco, pero la mucosa no estaba reblandecida. El *cuajar é intestinos* eran asiento de lesiones evidentes, en lo que á su mucosa respecta. En efecto, dicho tegumento se hallaba fuertemente congestionado y reblandecido. Se apreciaban algunas manchitas equimóticas submucosas, que, por su color, resaltaban más oscuras que el resto de la membrana. No me fué posible evidenciar la existencia de úlceras; las glándulas de Peyero tampoco ofrecían alteración notable.

Los riñones, sin haber aumentado de volumen, tenían un color más obscuro que el natural; su tejido propio se hallaba congestionado, y la capa cortical algo reblandecida.

La vejiga de la orina, normal, y su contenido limpio y de color ámbar claro.

La cavidad torácica contenía una pequeña cantidad de serosidad de color ambarino. El pulmón, normal; el *corazón* era el órgano que presentaba lesiones más

importantes. En una de las reses vacunas existía pericarditis con infiltración del tejido conjuntivo contiguo á dicha membrana. El corazón era asiento de un proceso degenerativo notable, sobre todo el ventrículo y la aurícula derechos. El color era anormal; su aspecto, como si se hubiera cocido; tenía poca consistencia y marcada flacidez. En vez de estar lubricado por la serosidad, su superficie se hallaba seca, como sembrada de granulaciones finas, que al tacto producían sensación de aspereza.

En otra vaca no existía pericarditis, y el corazón, aparte de su flacidez y aspereza en el ventrículo y aurícula derechos, hallábase sembrado de una infinidad de manchitas blancas.

Estas manchitas se notaban también en abundancia en el espesor de las paredes del órgano, pero más particularmente en el tabique interventricular. Estas lesiones degenerativas, que yo estimo como la primera fase de la miocarditis parenquimatosa, las he comprobado también en una cabra, un cabrito y un corde-ro, y opino que son la causa de las muertes rápidas que con frecuencia sobrevienen en los animales atacados de la enfermedad reinante. Del análisis histológico practicado en el laboratorio del Dr. Cajal por su distinguido ayudante Sr. Villa, resulta comprobado que la lesión dominante en la viscera que nos ocupa era en efecto la degeneración turbia, llamada también albuminosa ó parenquimatosa (1) *Clínica veterinaria* 1911 - p. 625.

El hígado notábase algo congestionado, y friable su tejido propio ó parénquima. En alguna autopsia también he visto aumentado en un tercio el volumen y el peso de esta viscera. La vejiga de la hiel en unos cadáveres no ofrecía nada de particular, mientras que en

otros contenía más cantidad de bilis que la normal. El bazo y el páncreas no acusaban lesiones apreciables.

La masa encefálica la encontré congestionada y con manchas equimóticas en un cabrito que murió instantáneamente de la enfermedad, sin que en él hubiera brotado flictena alguna ni en la boca, ni en el canal interdigital. En este animalito, el corazón estaba sembrado de puntos blancos, que marcaban la misma degeneración que más arriba queda indicada.

En todos los animales autopsiados contenía el corazón grandes coágulos de sangre. La parte de este líquido que hemos podido recoger, sin estar coagulada en el cadáver, se ha coagulado en seguida, formando un cuajo consistente, cual si el individuo de que procedía no hubiera estado enfermo.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico de la enfermedad reinante en la provincia de Soria, y sobre cuya naturaleza existía divergencia de opiniones, no me ofreció dificultad de ningún género. Los caracteres clínicos que la erupción de la boca y de los pies presentaba en centenares de enfermos de las especies vacuna, lanar, cabrío y de cerda, no dejaban lugar á duda. Además, datos que me suministraron los ganaderos, la gran extensión que había adquirido la epizootia, los éxitos que obtuvimos con la transmisión experimental, y las lesiones halladas en los cadáveres que fueron autopsiados, vi-

nieron á confirmarme el diagnóstico formulado. Por todos estos motivos comuniqué al Sr. Director general de Agricultura que la enfermedad que atacaba á los ganados de Soria era la glosopeda, que en unos pueblos revestía la forma grave y en otros la benigna.

Es cierto que, en la forma benigna, puede confundirse la glosopeda (según la región donde se localice el brote) con el cow-pox, con el falso cow-pox y con el pederero, en los bóvidos, y con la pera y zapera en los pequeños rumiantes, como también en sus formas graves se la puede tomar por fiebre carbuncosa, enteritis aguda, peste bovina, perineumonía contagiosa, coriza gangrenosa, etc., etc.; pero un ligero análisis comparativo de los antecedentes, síntomas y lesiones, aclara la cuestión y permite formular un diagnóstico seguro.

En los bóvidos, diferénciase el cow-pox del brote de flictenas de glosopeda en las mamas, en que el cow-pox lo constituyen verdaderas pústulas, umbilicadas en su centro y provistas en su periferia de un rodete inflamatorio, cosa que no se aprecia en la flictena. La inoculación á la ternera aclara más el diagnóstico, pues el cow-pox produce hermosas pústulas vacunógenas con todos los caracteres que le son propios. Por otra parte, la glosopeda reviste siempre el carácter francamente epizoótico, y lo general es que el brote en las mamas coincida con el de la boca ó con el del espacio interdigital.

Tampoco cabe confundir la enfermedad de referencia con el falso cow-pox, aun cuando el brote de este último sea pápulo-vesiculoso; pues si en la duda se recurre á la inoculación, y se trata del falso cow-pox, la inoculación no prende. Además, los antecedentes

que nos suministraron los ganaderos y el examen detenido de muchos animales sometidos á idéntico medio, resolverían toda duda.

La localización en las pezuñas pudiera también confundirse con afecciones enzoóticas aún no bien definidas, cual sucede con el pedero. Sin embargo, la duda desaparecerá desde el instante mismo en que se reconozca la existencia de aftas en la boca ó en las mamas de algún enfermo de la localidad. Por lo que respecta á la erupción aftosa en la boca de los grandes rumiantes, conviene hacer constar que no hay enfermedad alguna que con ella pueda equivocarse.

Las formas graves de la glosopeda podrían confundirse con la peste bovina, la fiebre carbuncosa, perineumonía contagiosa y aun con la enteritis aguda; pero un estudio detenido de la sintomatología de cada una de las enfermedades citadas basta para establecer su diagnóstico diferencial. Si á estos datos se unen los que suministra la Anatomía patológica, el concepto de la enfermedad se robustecerá mucho más, como me ha sucedido en la provincia de Soria con las autopsias por mí practicadas.

No podía ser la peste bovina, porque esta enfermedad se anuncia por un estado febril tan intenso, que en veinticuatro ó cuarenta y ocho horas llega la hipertermia á 42° , $42,5^{\circ}$, y, aunque excepcionalmente, á 43° , mientras que en los casos graves de la epizootia á que se refiere este informe, y que han dado lugar á la muerte, nunca ha excedido la temperatura de 41° y algunas décimas.

En el tifus contagioso del ganado vacuno el estupor es marcadísimo; los enfermos tienen los ojos casi cerrados, las conjuntivas y demás mucosas aparentes

adquieren un color violáceo-amarillento. En la enfermedad reinante en Soria jamás he visto un enfermo con este conjunto de síntomas. La mucosa vaginal, que en las vacas apestadas toma un color rojo caoba, nunca lo tomó en las reses atacadas en Soria, aun cuando hayan sucumbido á causa de la enfermedad.

La peste bovina no se ha conocido en España, y por ello no se pueden calcular las víctimas que ocasionaría en relación con el número de atacados; pero en la Europa occidental siempre hizo perecer de un 50 á un 98 por 100 de los animales invadidos. En Francia, cuando reinó, produjo la muerte en la proporción de 90 á 95 por 100 de los atacados. La enfermedad reinante en Soria, de seguro que no ha ocasionado un 10 por 100 de bajas de las reses atacadas; pues si bien es cierto que en algún pueblo la cifra se elevó á un 50 por 100, en otros muchos no ha llegado al 4 por 100.

En la peste bovina jamás se desarrollan en las pezuñas ni en la boca las flictenas típicas de la glosopeda; y en la epizootia que estudiamos, este síntoma era el dominante.

Verdad es que en los casos de marcha rápida atípicos y con localizaciones viscerales, el brote ha solido faltar; pero esto no significa nada cuando al lado de formas de esta índole se reconocen otras características y mucho más numerosas.

La peste bovina ataca de preferencia al ganado vacuno; alguna vez ha invadido también al lanar y al cabrío, pero no al cerdo, aunque hay quien dice que artificialmente se le puede contaminar. La epizootia reinante ha hecho su aparición indistintamente en todas estas especies á la vez y con idénticos caracteres. Las lesiones que engendra la peste bovina son dife-

rentes á las de la glosopeda. En la peste, los vasos subcutáneos quedan llenos de sangre negra, difluente é incoagulable; el tejido conjuntivo congestionado y lleno de manchas equimóticas; los músculos reblandecidos, friables, de color pálido, asalmonado. Si se los incinde, el corte deja escapar una sangre difluente y viscosa, y en algún punto aparecen focos hemorrágicos. Todo el tejido conjuntivo intermuscular es asiento de congestión intensa.

La sinovia toma un color rojo sanguinolento. El peritoneo queda sembrado de manchas equimóticas oscuras y subserosas, y el contenido intestinal es sanguinolento.

Todas las vísceras se encuentran congestionadas; el hígado toma un color amarillento y es muy friable; la vejiga de la hiel aparece muy llena de líquido negrozco, los riñones congestionados en su zona cortical, el pulmón congestionado y con algo de enfisema.

Tampoco cabe creer que se tratara de la fiebre carbuncosa, pues es bien sabido que esta grave enfermedad nunca viene acompañada de brote de flictenas en la boca ni en las pezuñas. Además, es muy raro que el carbunco se manifieste en el ganado de cerda, y, en la epizootia actual, estos animales han sufrido tanto como los grandes y pequeños rumiantes. Por consiguiente, hay que asegurar que es la glosopeda, y no el carbunco bacteridiano, la entidad morbosa que bajo la forma epizootica reina actualmente en España. A mayor abundamiento, las lesiones cadavéricas revelan que no es el carbunco la enfermedad que describimos, porque de serlo, mostraría el bazo sus lesiones propias, la sangre hubiera estado negra, no se hubiese coagulado, y el microscopio habría puesto de relieve

la existencia del bacillus anthracis, lo cual no me ha sido posible demostrar. La inóculación también ha fracasado.

Con la *perineumonta contagiosa* de los bóvidos tampoco cabe confusión; basta con haber visto algunos enfermos perineumónicos y haberlos autopsiado, para, sin titubear un instante, establecer el diagnóstico diferencial. Tan distintos son los síntomas de una y otra dolencia, que la duda resulta imposible. Por otra parte, las aftas, que constituyen el síntoma dominante de la fiebre aftosa, faltan siempre en la perineumonía. En fin, esta enfermedad es especial del ganado vacuno, rarísima vez la padece la cabra, y nunca el cerdo, mientras que la glosopeda invade, como se ha visto, por igual, ó con diferencias escasas, á todos los animales bisulcos, cual sucede con la *epizootia* reinante.

Con las *enteritis* no hay equivocación posible, porque éstas se desarrollan bajo la forma esporádica.

En el carnero y en la cabra solo puede vacilarse entre la *pera* ó *sapera* y la glosopeda localizada en el espacio interdigital; pero como no es raro ver en un rebaño casos de localización bucal, la presencia de aftas en la boca elimina la duda que pudiera existir, dado que esta comprobación permite relacionar las lesiones del pie con su verdadera causa productora.

En el cerdo se diagnostica la fiebre aftosa con suma facilidad, porque no hay dolencia en él que se revele por una erupción análoga.

ETIOLOGÍA Y CONTAGIO

Al definir la glosopeda, decía que es una enfermedad virulenta, contagiosa é inoculable: la veracidad de este aserto lo prueban á diario la observación clínica y la experimentación; tan es así, que en los momentos actuales nadie desmiente esta aseveración. Profanos y técnicos la consideran como resuelta, y todos admiten que la enfermedad se propaga por contagio natural, y también que se la puede transmitir, artificial y experimentalmente, inoculando á los animales receptibles y sanos el virus recogido de los enfermos.

Materias virulentas.—El agente específico de la glosopeda existe en todas las lesiones aftosas que se desarrollan en el curso de la enfermedad; por tanto, se le halla en las flictenas de la boca, en las del espacio interdigital, en las que se forman en la región mamaria, en la piel, en la pituitaria, en la mucosa laringotraqueal, etc., etc. Las materias elaboradas por esas membranas (moco, baba, etc.), aun cuando al producirse no son virulentas, adquieren dicha propiedad en cuanto se mezclan con el líquido procedente de las flictenas y de las llagas que aquéllas dejan al abrirse. Y como esto ocurre siempre, es preciso estimar como contumaces tales materias. Por este motivo, resulta un hecho demostrado que los enfermos siembran ó extienden el virus sobre todos los cuerpos, como son los comederos, pesebres de todas clases, rastrillos, muros, alimentos, camas, cubos, aguas, medios de

transporte (vagones-buques), caminos, muelles ó embarcaderos, etc., etc., en que depositan ó hacen caer los productos de secreción y excreción citados.

Con la *leche* sucede igual que con los humores antedichos. Si se la recoge pura de la mama, sirviéndose para ello de cánulas especiales al efecto, no es virulenta; pero adquiere esa funesta propiedad en cuanto se mezcla con el contenido de las flictenas, cosa que ocurre casi siempre que existe brote aftoso en las tetas, pues al romperse las vesículas del pezón y de los conductos galactóforos en el acto de ordeñar, mézclase su contenido con la leche, y la hace virulenta.

Virulencia de la sangre.—La virulencia de la sangre es muy dudosa. Spínola sostuvo que lo era constantemente, pero tal afirmación no ha sido comprobada por ningún otro experimentador. Por este motivo creo fundado en los acuerdos últimos del Negociado Imperial de Higiene de Berlín, que no cabe admitir la virulencia de dicho líquido en todos los periodos de la enfermedad, sino solo en el período de invasión ó febril, desapareciendo en cuanto se forman las aftas (período de erupción). La actividad del virus glosopédico debe ser extraordinaria, dado que, según Loeffler, basta inocular en la sangre $\frac{1}{3000}$ de c. c. de linfa recogida de una flictena, para determinar seguramente la infección de los animales receptibles. De este modo puede explicarse cómo grandes cantidades de leche se hacen virulentas con solo que se mezcle con el líquido de alguna flictena.

La orina y los excrementos no contienen materia virulenta, á menos que no se hayan cargado de ella después de expulsadas del organismo. Sin embargo, cabe admitir la virulencia de las heces fecales cuando

existan complicaciones intestinales, por más que hasta la fecha no se conozca demostración directa que pueda justificarlo.

En resumen: el agente patógeno reside siempre en el líquido de las vesículas ó flictenas, y, probablemente, en la sangre durante el período febril ó de invasión de la enfermedad. No lo segregan las glándulas salivales, ni las mamarias, ni las muciparas, etc.; pero la saliva, la leche, el moco, etc., se ensucian de él á su salida de las glándulas y se hacen virulentos.

Naturaleza y propiedades del virus aftoso.—La naturaleza del agente infeccioso específico de la fiebre aftosa se desconoce en la actualidad. Sin embargo, numerosos profesores ilustres suponen que el agente causal de la glosopeda debe ser un microbio, dado que en esta morbosis concurren todos los caracteres y circunstancias que se reconocen en las enfermedades microbianas; pero á pesar de los trabajos de Kitt, Rivolta, Nosoti, Klein, Behla, Kurth y Schotelius, Piana y Fiorentini, Starcovich, Siegel, Hecker, Loeffler, Frosch y Unlenhuth, etc., encaminados al descubrimiento y cultivo del supuesto microorganismo, nada se ha logrado, pues las bacteriáceas y protozoarios observados por algunos sabios y estimados como el elemento etiológico de la enfermedad que nos ocupa, perdieron todo su valor desde que el Dr. Loeffler demostró que la serosidad de las vesículas, filtrada y desprovista de todos los microorganismos cultivables, continuaba gozando igual que antes de todas sus propiedades virulentas.

A pesar de todo, se conocen algunas particularidades del agente infeccioso que hacen creer es de naturaleza viviente y diminuto en extremo. En efecto, debe

ser el agente patógeno un cuerpo viviente, porque crece y se multiplica en el organismo susceptible, y pequenísimo cual ninguno de los conocidos hasta el día, porque, según los trabajos de Loeffler y otros bacteriólogos, pasa á través de los filtros más finos que se conocen. Además, asegura el mismo autor que los mejores y más perfeccionados microscopios de la actualidad son impotentes para poner á nuestra vista tan diminuto sér.

RECEPTIVIDAD

Todas las especies rumiantes y el cerdo son receptibles en alto grado; tanto es así que entre ellas la transmisión experimental de la fiebre aftosa se consigue con facilidad extraordinaria.

Dentro de cada especie *la edad* ejerce influencia marcada en los grados de la infección. Así se ha notado en la epizootia reinante que la enfermedad ha atacado con mucha más intensidad á los animales jóvenes que á los viejos y á los adultos; pues los primeros, y muy especialmente los lechales, han sido invadidos en una proporción exagerada, habiendo muerto un 80 por 100 de los enfermos. Sin embargo, de ser cierto lo que acabo de manifestar, no debe perderse de vista, como indican Nocard y Leclainche, que en muchas ocasiones la marcha de la glosopeda depende tanto de la manera de verificarse la infección como del grado de receptividad individual: en los animales lechales la ingestión de leche virulenta explica la loca-

lización intestinal y la gravedad suma que reviste.

La *raza* también juega papel importante en la receptividad del virus glosopédico. En los pueblos de la provincia de Soria por mí visitados, que han sido bastantes, la raza de ganado lanar (churro) criada en el país, ha sufrido mucho más que la del ganado merino.

INMUNIDAD

Hay individuos dotados de inmunidad natural que escapan al contagio, aun viviendo en medio de los atacados. Nótase también que algunos que viven en el mismo medio que los demás, resisten mejor á la infección, y la enfermedad reviste en ellos los caracteres de benignidad que en las epizootias más leves y pasajeras. Este hecho lo he comprobado en el ganado vacuno, lanar, cabrío y de cerda, pues en lugares como Valdeavellano y Villar del Ala, en medio de la gravedad que revistió la glosopeda, visité bastantes reses en las que la enfermedad afectó una forma tan benigna que ni aun el apetito perdieron los pacientes.

También está demostrado que un ataque de fiebre aftosa confiere cierto grado de inmunidad al individuo que la sufre; pero, en cambio, no es posible precisar el tiempo que dura tal estado, lo cual nada tiene de particular, pues así como las condiciones individuales varían al infinito, infinitos tienen que ser también los grados de inmunidad. Por estas razones no es raro ver individuos en los que persiste tres, y aun cuatro años, mientras que en otros desaparece de la sexta á

la décima semana. En vista de estos hechos de observación, los Sres. Nocard y Leclainche dicen que cabe admitir un plazo de duración media, que oscila entre uno y dos años. En corroboración de que la inmunidad, siquiera sea relativa, puede prolongarse dos años, citaré lo acaecido en la Aldehuela que es un pueblecito situado entre Valdeavellano, Villar del Ala y Sotillo del Rincón, que fueron muy castigados por la epizootia, y que solo distan unos de otros tres ó cuatro kilómetros. En el referido pueblo de Aldehuela padeció el ganado hace dos años la glosopeda benigna, librándose de la enfermedad los tres restantes. En la epizootia reinante, los pueblos que entonces se salvaron han perdido un 33 por 100 de los animales atacados, mientras que en Aldehuela las pocas cabezas que han sucumbido corresponden á las adquiridas por los vecinos después del citado tiempo. De las vacas que sufrieron la enfermedad anteriormente, no ha muerto ninguna ahora, y tampoco ha estado grave. Esto parece confirmar que una segunda invasión es siempre más benigna que la primera.

MECANISMO DEL CONTAGIO

El virus de la fiebre aftosa es de los más activos y sutiles que se conocen, y el contagio se realiza, ya directamente de los animales enfermos á los sanos (contagio inmediato), ya por intermedio de cuerpos sólidos, líquidos ó del aire, que hacen las veces de vehículos de transmisión (contagio mediato ó indirecto).

El *contagio inmediato* se verifica con gran facilidad, dado que el contacto de los animales enfermos con los sanos puede tener lugar en los establos, apriscos, rediles, caminos, cañadas, pastos, ferias, mercados, muelles de embarque, vagones, embarcaciones, etc., etc.; y como en todos estos sitios las reses suelen lamerse, olfatearse y ensuciarse la piel con productos virulentos, rozarse, etc., etc., la inoculación cutánea, gástrica y respiratoria, se realiza.

Las hembras preñadas suelen transmitir la enfermedad al producto de la concepción (Galtier).

Los animales lechales que maman de madres enfermas corren peligro de contagiarse, ya por medio de la leche virulenta, ya con el virus de las aftas que haya en la superficie de los pezones. Cuando estos animalitos maman de dos hembras, puede darse el caso de no estar enferma más que una, y contagiar á la otra el lechal en el acto de mamarla.

El contagio inmediato se establece asimismo de los animales á las personas, pues se han recogido casos de infección de vaqueros encargados del ordeño de vacas enfermas, de los encargados de hacer las curas, y de los matarifes ó carniceros que han manejado los despojos de reses glosopédicas. En estas circunstancias—dice M. Galtier—la erupción se ha localizado en las manos, con especialidad alrededor de las uñas.

Por nuestra parte, jamás hemos comprobado tal observación; pero esto no significa la negación del hecho.

Como se ve, en todas las circunstancias referidas la transmisión del agente patógeno se efectúa sin intermedio alguno, esto es, de animal enfermo á sano.

El *contagio indirecto ó mediato* juega un papel tan

importante como el *inmediato* en la propagación del mal. Dicha contaminación puede efectuarse por intermedio de vehículos sólidos, líquidos ó del aire que contenga en suspensión partículas minerales manchadas de virus ú orgánicas desecadas é impregnadas del mismo; por consiguiente, el agente patógeno puede penetrar en el organismo sano, ya por la piel, bien por la mucosa digestiva ó por la respiratoria.

El contagio mediato se verifica de múltiples maneras. En las habitaciones infectadas (establos, apriscos, porquerizas, etc.), por intermedio de los muros, pesebres, rastrillos, dornajos, pilas de abrevar, etc; muchas veces á favor de los alimentos y de los utensilios para distribuirlos; por las camas, estiércol, etc.; también se verifica en los caminos, cañadas, muelles, etc., así como en los vagones, buques y otros medios de transporte. En los pastos acaece esta clase de contagio con mucha frecuencia, principalmente á beneficio del suelo y de la hierba manchada de materia virulenta.

Las personas (ganaderos, encargados de curar los enfermos, tratantes, veterinarios, etc.) transmiten seguramente la glosopeda, ya llevando el virus en las manos, bien en la ropa, ora en el calzado. Pueden servir de intermediarios los animales carnívoros (perros, gatos), las aves, y aun las moscas. Los objetos de limpieza y de trabajo usados para los enfermos también son vehículos por los cuales se contamina el ganado vacuno. Mediante la leche cruda, el contagio es frecuentísimo.

PROPAGACIÓN DEL CONTAGIO

Acabamos de ver en el párrafo anterior que los modos de verificarse el contagio son variadísimos. De cuanto en él queda expuesto se deduce claramente lo que á propósito de la difusión ó propagación del mismo vamos á añadir en el presente, tanto, que muy bien pudiéramos prescindir del detalle si nuestro propósito fuera hacer un trabajo literario; pero como el objeto no es éste, sino proporcionar conocimientos precisos y claros acerca del asunto que nos ocupa, prescindimos con gusto de la belleza literaria en obsequio á lo didáctico, que es lo que buscamos. Por esta razón nos vamos á ocupar: primero, de la difusión del contagio entre los animales que habitan en un establo ó que componen una vacada, rebaño ó piara; segundo, de la propagación del mal de unos á otros establos, rebaños, etc., de un pueblo, de una zona ó comarca; tercero, de la propagación de la fiebre aftosa de una á otra nación.

En un establo, vacada, rebaño, piara, etc., donde la glosopeda haga su aparición, si no se toman medidas sanitarias rigurosas y oportunas, el mal se difunde rápidamente, tomando en ello parte los modos de contagio inmediato y mediato. En efecto, cuando esto sucede, no solo hay contactos de todas clases entre enfermos y sanos que favorecen el contagio, sino que aquéllos, con sus productos virulentos (deyección narítica, baba, legañas, etc.), ensucian los pesebres,

rastrillos y los alimentos que los sanos usan; los cubos, pilas y abrevaderos donde los otros animales beben. Con los citados productos, más con el líquido virulento que sale de las aftas interdigitales, mamarias, etc., ensucian también la cama y el suelo que los sanos pisan. Y como las principales vías de penetración del virus son la mucosa digestiva, la piel fina de las mamas y la del canal biflexo, las inoculaciones por estos sitios, ya de modo aislado, bien coetáneamente, se producen con gran frecuencia; pues no se debe perder de vista que la aprehensión de los alimentos, la masticación de los mismos (sobre todo si son duros, poseen espinas, etc.), ocasionan en las mucosas ligeras erosiones que aseguran la penetración del agente patógeno, y, además, que la cama, tratándose de reses estabuladas, y las hierbas de los pastos en las que viven en libertad, manchadas de materia virulenta, pueden producir ligeras erosiones en la vulva, y más especialmente en la piel del canal biflexo, que favorecen el contagio entre los animales que viven en común.

Otro modo de difusión del mal en un establo, rebaño, etc., más frecuente de lo que muchos ganaderos se figuran, es el llevado á cabo por las personas encargadas del ordeño y del cuidado de los animales enfermos. Con efecto, es muy raro encontrar un individuo que después de ordeñar una res enferma se lave y desinfeste las manos; lo general es que empiece su trabajo y no se cuide de otra cosa que de concluir pronto, y es natural que, procediendo así, se manche las manos con el líquido de las aftas, y al ordeñar otra ú otras reses sanas las contamine seguramente por el pezón. Otro tanto sucede con las personas encar-

gadas de la práctica de las curas, si tienen la poca precaución (cosa no rara) de manosear, abrir la boca, mirar el espacio interdígital, reconocer, en una palabra, los animales sanos sin haberse desinfectado antes las manos, ropas, calzado, etc.

La infección de los lechales se verifica por contagio inmediato en la boca, si maman de sus madres, y si no, la contaminación se produce por la leche que contiene el virus aftógeno.

En la propagación del contagio de unos á otros establos, vacadas, rebaños, etc., de un término municipal, juegan el principal papel las aguas procedentes de sitios infectados, los pastos, caminos, cañadas, abrevaderos comunales, y las personas encargadas del cuidado de las reses, pastores, ganaderos, veterinarios, tratantes, etc.

Efectivamente; las aguas corrientes pueden ser el vehículo de transporte del agente patógeno, cual lo demuestra lo sucedido en el pueblo de Barca, del partido de Almazán. En los caminos, cañadas, pastos, etc., los contactos son frecuentes, los alimentos se ensucian, bastando que un rebaño camine por donde lo ha hecho poco antes otro infectado, ó que permanezca en pastos que antes ocupasen enfermos, para que la contaminación se verifique. En los abrevaderos comunales, la contaminación por las vías digestiva y por los pies es facilísima.

Las personas encargadas del cuidado de los enfermos y los marchantes son con frecuencia medios transmisores del agente patógeno, sobre todo si, antes de visitar animales sanos, no se desinfectan convenientemente. Los animales carnívoros suelen ser vehículos de transmisión del contagio, ya llevándolo en

si mismos, ya por el transporte de restos cadavéricos virulentos.

En la difusión de la glosopeda desde un término municipal á una zona ó comarca más ó menos extensa de una nación, y en que se presenten focos del mal, á veces muy distantes unos de otros, influyen muy especialmente la *trashumación de ganados*, la *venta ambulante de cerdos*, las *ferias y los mercados*, los *marchantes*, los *medios de transporte*, *vagones*, *embarcaciones*, etc.

Que la trashumación y la venta ambulante de cerdos son medios de difusión de la fiebre aftosa, no cabe duda. Buena prueba de ello nos la proporciona la epizootia reinante en las provincias de Soria, Guadalajara y otras, donde no se conocía ni un solo caso de glosopeda, hasta que comenzaron á subir los rebaños de merinas de Andalucía y Extremadura hacia las sierras de Soria. Este hecho coincidió con la aparición de la enfermedad en algunas piaras de cerdos destinados á la venta, y para cuyo efecto los tratantes los conducían de pueblo en pueblo, sembrando así el germen aftógeno por donde pasaban.

Las *ferias y los mercados* sirven perfectamente para que las epizootias se propaguen á puntos más ó menos lejanos. En los campos ó terrenos que se eligen para exponer los ganados destinados á la venta, los contactos de unos animales con otros son numerosos, el suelo se contamina, los compradores por su parte pueden propagar la enfermedad; en una palabra, varias formas de contagio mediato é inmediato se ponen en acción, y la transmisión resulta frequentísima. Ahora bien: á las ferias concurren compradores de muchas provincias, y, claro está, que al hacer sus

compras y transportarlas á sus respectivos pueblos, si ya van contagiados, originan múltiples focos no siempre fáciles de limitar, y por ende, otros tantos puntos de los que irradia el agente patógeno. Por esto debe prohibirse la celebración de ferias y mercados en las zonas infectadas.

Los *marchantes*, que por razón de su oficio van de establo en establo, de ganadería en ganadería haciendo sus compras, hoy en Soria, por ejemplo, y mañana en otras provincias indemnes, son también agentes de difusión de la glosopeda, transportando á veces el germen patógeno á grandes distancias.

Los medios de transporte, sobre todo los *vagones de las líneas férreas*, no desinfectados, son á la vez medios de contagio para los animales que se embarcan sanos, y de propagación cuando se los transporta contaminados. Por estos motivos, en todas las naciones cultas la inspección sanitaria veterinaria gira frecuentes visitas al material de las estaciones de ferrocarril, y obligan á las Compañías á desinfectar los vagones, cada vez que transportan animales, en la misma estación de desembarque si hay medios para ello, y, de lo contrario, en la más próxima.

Con los buques sucede una cosa parecida á lo que con los vagones, y deben tomarse iguales medidas preventivas.

En la propagación de la fiebre aftosa de una á otra nación, si no son fronterizas, intervienen casi exclusivamente las vías de comunicación, vagones, buques; si son fronterizas, aparte de establecerse mediante las vías de comunicación, efectúase también por contactos directos en la línea fronteriza, ya entre los animales mismos, ya por intermedio de las personas. Para

prevenir el contagio de la glosopeda de una á otra nación, se debe dar conocimiento internacional de la presencia de la enfermedad, y desde luego prohibir la importación de ganado procedente de la nación infectada.

VÍAS DE PENETRACIÓN DEL VIRUS EN EL ORGANISMO

Experimentalmente se puede transmitir la enfermedad inyectando en la sangre el líquido elaborado en las vesículas aftosas. El mismo resultado se consigue haciendo la inyección intramuscular. Un ligero frote sobre la mucosa bucal, dado con un trapito impregnado con virus de las aftas, basta para contagiar al 80 por 100 de los animales sometidos á la prueba, lo cual pone bien de relieve la frecuencia con que el contagio natural tiene que verificarse por la mucosa de la boca, pues la aprehensión de los alimentos, la masticación de los mismos, especialmente si son duros, colocan á dicha mucosa en las mejores condiciones para que por los puntos escoriados penetre el virus aftógeno que los alimentos contumaces llevan consigo. Las erosiones de la vulva y ano, producidas por las pajas de la cama manchadas con productos virulentos, son también puertas de entrada del virus. Las erosiones de la piel, fáciles de producir en los puntos donde el tegumento es fino y carece ó tiene poco pelo, cual sucede con el pezón de las mamas, canal biflexo, perineo, etc., son también vías seguras de penetración del virus.

La penetración por la mucosa gastro-intestinal es un hecho demostrado, debiéndose siempre á la ingestión de leche, de alimentos ó bebidas cargadas de materia virulenta. Es muy probable que la ingestión de la saliva ó baba muy cargada del agente infeccioso, al romperse las vesículas, dé lugar á autoinfecciones graves.

La *mucosa respiratoria* puede permitir el paso al agente específico de la fiebre aftosa; pero es necesario para que el contagio se verifique, que el virus llegue á ella bajo la forma de polvo fino suspendido en el aire.

En resumen: las vías de penetración del agente patógeno de la fiebre aftosa en el organismo, según la última nota del Negociado Imperial de Higiene de Berlín, son todas las regiones del cuerpo, siempre que permitan su paso y llegada á la sangre. Es más, cabe en lo posible, dada la extraordinaria sutileza del agente causal, que penetre á través de las mucosas intactas de los aparatos digestivo y respiratorio, y quizás también por la piel del espacio interdigital.

PATOGENIA

El modo de evolucionar el virus en el organismo se desconoce en absoluto. Lo único que se sabe es que, cuando el contagio se ha efectuado de modo natural, el período de incubación varía de dos á seis días como término medio, siendo el *mínimum* treinta y seis horas, y el *máximum* catorce días.

Los resultados de la experimentación confirman estas aseveraciones. Leistikoff ha demostrado, inoculando saliva, que el período de incubación en los bóvidos es de tres días, de cinco en el cerdo y de seis en los óvidos y caprinos. Schuetz inoculó á grandes ruminantes el contenido de las aftas por medio de hilos de lana impregnados de él y fijos entre los incisivos. Los primeros síntomas, disminución del apetito, hipertermia $39^{\circ},5$, aparecieron á las cuarenta y ocho horas de colocado el hilo. Después de sesenta y ocho horas aparecieron manchas rosáceas en el sitio é inmediaciones de la inoculación; el babeo comenzó, ascendiendo la temperatura á $40^{\circ},5$. A consecuencia del contagio natural la erupción se localiza de ordinario en los sitios ó regiones por donde el agente patógeno penetra; por consiguiente, la repartición de las lesiones permite juzgar cómo la infección se ha verificado. Cuando el contagio se produce por intermedio de los alimentos, el brote se localiza, principalmente, en la mucosa bucal; si se hace por virtud de la paja de cama, hierba de los pastos, etc., la erupción se marca más en los pies y mamas; si se establece merced á las personas encargadas del ordeño, las flictenas se desarrollan en los pezones preferentemente. Los lechales que se infectan por la leche virulenta sucumben la mayoría á consecuencia de la localización del brote sobre la mucosa intestinal.

RESISTENCIA DEL VIRUS

La resistencia del virus aftoso á las diversas causas de destrucción no se ha estudiado muy á fondo; sin embargo, de poco tiempo acá se han recogido innumerables observaciones que van aclarando la cuestión. Merced á ellas sábese hoy que el poder contagioso del virus aftógeno se pierde fácilmente bajo la influencia de la acción del aire, de la luz (especialmente de los rayos solares), de las altas temperaturas, de la desecación y de numerosos agentes antisépticos. Esto no obstante, conviene saber que el agente patógeno que nos ocupa puede permanecer activo durante algunas semanas si se le conserva á una baja temperatura, al abrigo de la luz, y en un sitio con la humedad necesaria para que no se deseque.

Según Mr. Galtier, las materias virulentas pegadas á los pesebres, rastrillera, muros, estiércol, alimentos, etc., de un establo de condiciones ordinarias, pueden conservar su poder contagioso durante algún tiempo, puesto que hay observaciones recogidas de animales contaminados por permanecer en establos infectos que hacía quince días no albergaban enfermos.

Pero aun cuando, como se acaba de ver, el contagio puede conservarse durante algunos días si el virus permanece en ciertas condiciones, hay que convenir en que no es de los más resistentes, puesto que, según la última nota del Negociado Imperial de Higiene de Berlín, una desecación de veinticuatro horas, á la

temperatura ordinaria de los establos bien acondicionados, hace perder á la serosidad su virtud virulenta. Sometido este virus treinta minutos á una temperatura de 60° centígrados, se esteriliza seguramente; si la temperatura se eleva á 70° centígrados, bastan diez minutos para que pierda toda su virulencia, consiguiéndose esto en uno ó en dos minutos si la temperatura se hace subir á 100°.

Los agentes químicos empleados á título de desinfectantes también le esterilizan pronto. Según Schuetz, mezclando la serosidad con una disolución saturada de jabón, ó con la de ácido fénico al 5 por 100, pierde en seguida su virulencia; por tanto, el lavado con estos preparados es de recomendar. Además, hay motivos para creer que la cualidad contagiosa del virus aftógeno debe conservarse poco tiempo en los pastos, por hallarse expuesto á las variaciones de temperatura y á la acción de los rayos directos del sol, que es uno de los mejores desinfectantes conocidos.

INMUNIZACIÓN

Un ataque natural, ó provocado experimentalmente, de la enfermedad que nos ocupa, confiere á los animales que se curan cierto grado de inmunidad. Si de nuevo son invadidos por el agente patógeno, el ataque siempre es más benigno que el primero.

Han supuesto algunos autores que la acción del ioduro de potasio, del ácido clorhídrico y de la brea antiáftosa imprimían en el organismo de los animales

modificaciones capaces de prevenirlos contra la fiebre aftosa; pero la verdad es que semejantes virtudes no han sido confirmadas en la práctica.

Otro medio preventivo, muy recomendado en estos últimos años, es el propuesto por Bouyer, que consiste en el empleo de los vapores de *iodo*. Para obtenerlos, el autor aconseja que, por mañana y tarde, se coloque en el centro del local que haya de ocupar el ganado que se va á someter al tratamiento preventivo una cazuela grande de barro que contenga dos litros de agua hirviendo, á la que se añade el equivalente á una ó dos cucharadas de las de sopa de tintura de iodo. Hecho esto se agita la mezcla por unos instantes y se consigue la volatilización del iodo, que, en forma de vapor, se esparce por el local. Con el agua que queda en el recipiente se rociarán los alimentos que los animales expuestos al contagio han de consumir, y si se trata de lechales se mezclará con la leche de que se alimenten. Como quiera que no tengo experiencia propia que pruebe el resultado del método preventivo de Bouyer, no me atrevo á emitir fallo acerca de su eficacia ó ineficacia; solo sí debo hacer constar que al discutir la cuestión de profilaxis de la glosopeda en el Congreso internacional de Medicina-Veterinaria celebrado en Baden-Baden el año 1899, ni siquiera lo tomaron en consideración.

Se ha tratado de inmunizar á los animales receptibles inyectándoles sangre de otros animales enfermos; pero con este procedimiento solo se confiere una inmunidad muy débil y pasajera. Para conseguirla más fuerte se trató de hacer la sangre del animal vacunógeno más rica en principios activos, inyectando al animal productor 10, 20 y 30 centímetros cúbicos de se-

rosidad virulenta. A estas inyecciones respondían los animales formando cuerpos protectrices, *anticorps*; pero la inmunidad consecutiva era insignificante.

Supúsose después que la sangre ó suero de aquellos animales que gozan de inmunidad natural contra la fiebre aftosa — la de los équidos, por ejemplo, — inyectada á los receptibles, llevaría *anticorps*, y conferirían la inmunidad. Esta concepción teórica fué confirmada por la práctica; pero como dichas sustancias protectoras obran como cuerpos extraños, no tardan en ser eliminadas, y de aquí que dure poco tiempo la inmunidad que confieren. Se cree que pasadas tres semanas, los mencionados cuerpos son expulsados y entonces cesa la inmunidad. De todos modos, este procedimiento se podría utilizar en los animales jóvenes y en las hembras preñadas, para protegerlos contra el contagio natural durante el periodo de mayor peligro.

Vista la ineficacia de los procedimientos seguidos para conferir la inmunidad *pasiva*, buscáronse otros capaces de producir la inmunidad *activa*; es decir, que la sustancia inoculada provoque una reacción del organismo á fin de que éste produzca las sustancias que le confieren la inmunidad contra una infección ulterior. Para conseguir esta clase de protección orgánica se necesita bastante tiempo, de dos á tres semanas; pero en cambio es muy duradera, pues parece ser que estas sustancias protectoras que se forman en el cuerpo constituyen parte integrante de los elementos propios del mismo, y, por tanto, no se eliminan sino muy lentamente.

La sustancia inmunizante que se empleara para conseguir el resultado que se busca debía ser tal, que el individuo á quién se le inoculase no enfermara gra-

vemente; pero sí era preciso el desarrollo de una enfermedad benigna, con el objeto de que la lucha entre el agente patógeno y los elementos del organismo diera origen á las sustancias protectrices.

Para encontrar dicha substancia inmunizante se ha tenido en cuenta lo que ocurre con otros métodos de vacunación. Al efecto se ha tratado de atenuar la virulencia del agente infeccioso de la glosopeda, ya por medio del calor, ya del frío; pero no se ha conseguido resultado positivo alguno. En un mismo animal se ha inyectado serosidad virulenta en un costado, y en el otro, al mismo tiempo, suero de animales enfermos.

También se ha hecho la inyección mezclando de antemano la serosidad y el suero inmunizante convenientemente preparado. A esta mezcla se reducía la famosa *seraftina* del Dr. Loeffler, cuya ineficacia ha demostrado la experiencia, á la par que lo peligroso de su empleo.

La teoría del método de Loeffler, fundamentada como está en los trabajos que Bhering, Ehrlich y Pfeiffer llevaron á cabo acerca de la difteria y otras enfermedades, es lógica; pero mientras no se conozca la cantidad de suero inmunizante necesaria para neutralizar otra cantidad dada de serosidad virulenta, no se conseguirán los resultados que se buscan. La resolución del problema parece bastante difícil, porque la virulencia del agente patógeno de la glosopeda varía al infinito, y no es cuestión sencilla encontrar un procedimiento que permita obtenerla con un grado de potencia fija. Esperemos, sin embargo, á que ulteriores trabajos resuelvan favorablemente la cuestión; pero mientras esto suceda, no puede decirse que exis-

te otro procedimiento mejor que el practicado por Buniva el año 1810, y que consiste en *inocular en la mucosa bucal virus aftógeno, á fin de desarrollar un ataque de fiebre aftosa benigna que confiera la inmunidad*. Es cierto que como se inocula virus sin atenuar, se reproduce la enfermedad, y pudieran crearse nuevos focos de contagio; pero contra este peligro se halla el buen criterio del veterinario, que sabe cuándo es oportuno practicarla. Disponer de este recurso á título de medida profiláctica general y aplicarla á todos los ganados, se hallen ó no infestados, sería un contrasentido, pues no autoriza para ello ni la ciencia, ni la práctica; no verificarla cuando en un establo, rebaño, piara, etc., ha estallado la enfermedad y no se cuenta con medios seguros de aislamiento, se me figura falta de resolución. El que suscribe la practicó dos veces en establos de la corte donde la separación de animales sanos y enfermos resultaba imposible, y el éxito no pudo ser más satisfactorio; quince días después todas las vacas estaban curadas, y no hubo que lamentar complicación alguna. Todos estos motivos hacen creer que *la inoculación de necesidad está indicada*, sobre todo cuando la dolencia no revista ese carácter grave que ha revestido en algunos pueblos de Soria.

El *manual operatorio* de esta inoculación no puede ser más sencillo. Se elige una res que tenga las aftas de la boca á punto de abrirse, ó en que haga poco que las ampollas se rompieron; se provee el operador de un trapo de hilo algo áspero, lo impregna bien en la serosidad de las aftas y de la saliva y trocitos de mucosa necrosados si aquéllas están abiertas, y con él frota las encías de la mandíbula superior y la cara interna

del labio correspondiente. Tratándose del cerdo, se recomienda frotar el hocico.

Este procedimiento tiene las siguientes ventajas: desarrolla una enfermedad más benigna que la que los animales adquieren por contagio natural, confiere la inmunidad y abrevia la duración de la epizootia, dado que todos los animales del establo, rebaño, etc., enferman á la vez, lo cual hace que las medidas sanitarias á que estén sometidos, siempre molestas y onerosas, cesen pronto. Además, cuando se inocula en la boca, lo general es que el brote se localice en su mucosa, quedando exentas de aftas las mamas, y á menudo también el canal biflexo.

En resumen: *La inoculación de la fiebre aftosa se halla racionalmente indicada en tiempo de epizootia, cuando no se pueda aislar convenientemente los animales sanos de los enfermos, y forzosamente tengan que vivir en rebaño, y mezclados enfermos y sanos, ó tener relaciones directas ó indirectas que hagan seguro el contagio.* (Galtier.)

TRATAMIENTO DE LA FIEBRE AFTOSA

De los numerosos medicamentos que se venían recomendando como dotados de *acción específica sobre la evolución de la fiebre aftosa*, y que há poco fueron sometidos al examen del Negociado Imperial de Higiene de Berlín, ninguno ha demostrado poseer las virtudes atribuídas por sus autores. Semejante resultado

era de esperar, pues tratándose de una enfermedad cuyo agente causal se desconoce, y que afecta formas tan variadas, nada tiene de extraño que ganaderos y veterinarios se entusiasmen con el éxito obtenido con tal ó cual medicamento en determinada epizootia de forma benigna, el cual, empleado en otra de carácter más grave, daría lugar á un fracaso completo. En el primer caso, las reses habrían curado igualmente sin aquella medicina; en el segundo, las defunciones y complicaciones sobrevendrán á pesar de la medicación usada. Si la ineficacia de la medicación específica contra la glosopeda no hubiera sido confirmada por el Negociado de Higiene de Berlín, seguramente habría deducido yo igual consecuencia que esta docta Corporación al contemplar esa avalancha de medicamentos nuevos que á título de específicos se anuncian con profusión á cada epizootia de fiebre aftosa. En la provincia de Soria circulaban más de una docena de ellos, y por cierto que los que ensayé, no á título de medicación general, sino sencillamente como tópicos, ninguno me satisfizo tanto como la solución de ácido crómico al $\frac{1}{3}$. El extracto de hulla y el Zotal no tienen ventaja alguna sobre la emulsión al 5 por 100 de creolina, ni sobre la mezcla, á partes iguales, de brea vegetal ó miera y aceite común, ni con la solución fenicada al 5 por 100, ó la de sublimado al 1 por 1.000, etcétera, etc. Por consiguiente, hay motivos sobrados para dudar, á lo menos, de la eficacia de los remedios específicos, y en su consecuencia se debe aconsejar con Nocard y Leclainche, Galtier, Fröhner y Friedberger, Constant, etc., etc., que en el tratamiento de la fiebre aftosa lo prudente es llenar las indicaciones que la ciencia y la práctica racional han sancionado

como buenas. Teniendo en cuenta estas bases formuladas por los grandes maestros, y observando con detenimiento á los enfermos, á fin de formarse idea de la complicación dominante, me decidí á proponer un tratamiento que fué cumplido en los pueblos que tuve ocasión de visitar y en algunos otros que ha seguido visitando el Subdelegado de Soria, D. Narciso Arciniega. Dicho plan curativo, como en seguida se verá, nada tiene de original y menos de extraordinario; pero con él se llenan las principales indicaciones que reclama la fiebre eruptiva que nos ocupa, cuales son: favorecer su evolución natural y atenuar su gravedad; abreviar la curación; prevenir complicaciones y combatirlas racionalmente cuando se presentan; y, por último, evitar en lo posible el desmedro de los enfermos.

Los resultados obtenidos en varios casos gravísimos, tratados en Villar del Ala y Rabanera, fueron por demás satisfactorios, y la verdad es que, fuera debido al tratamiento; ó lo que también es factible, á que las condiciones atmosféricas variaron notablemente, ó bien á que la virulencia sufriera una atenuación natural, es lo cierto que después de nuestro regreso de Soria no se han registrado en su distrito mortandades como las acaecidas en Valdeavellano, Villar del Ala, Matasejún, el Cubo de la Solana, Barca y algún otro.

Para llenar la primera indicación, «favorecer la evolución de la enfermedad y atenuar su gravedad», prescribí el siguiente plan para el ganado vacuno. Colocar á los enfermos en las mejores condiciones higiénicas; si los establos no reunían condiciones, y esto era lo general, se situaba á los pacientes al aire libre, debajo de los árboles, abrigándolos por la noche con una ó

dos mantas, según las necesidades; se les administraba un litro de infusión de manzanilla con un cuarto de litro de aguardiente anisado; se les daba una fricción de alcohol alcanforado en la región espino-dorsolumbar y en las extremidades, y se les dejaba tranquilos, cuidando mucho de retirar los excrementos y conservar seco el sitio en que los enfermos pisaban. De ser necesario, porque el estado general no mejorara, se repetían la administración del estimulante difusivo y la fricción para estimular la piel y descentralizar así la circulación.

Si los enfermos mostraban apetito, no se les privaba de tomar alimentos, solo que en vez de dárselos duros, se les proporcionaba agua en blanco, gachuelas de salvado y harina, patatas cocidas, trituradas y mezcladas con harina, hierba tierna, etc., etc., alimentos todos de fácil prehensión, masticación y deglución. Si la enfermedad seguía su curso regular (cosa que se conocía en que los enfermos rumiaban, tenían el hocico fresco y humedecido y conservaban el apetito), no se repetían las fricciones ni la poción de manzanilla, pero continuaban los cuidados higiénicos y el lavado de la boca con solución boricada al 4 por 100, ó de creolina á igual concentración.

En cuanto las localizaciones se manifestaban, el tratamiento tópico se establecía para llenar la segunda indicación, cuyo objeto era «prevenir, atenuar y combatir las complicaciones». Esta variaba según tanto, según se tratase de la localización bucal, digital ó mamaria.

En los casos de *localización bucal*, que ha sido la más frecuente en el ganado vacuno, se observaba con rigor el régimen alimenticio antes indicado, y en

cuanto las vesículas se abrían, se lavaba y limpiaba la boca con esmero, procurando, al hacerlo, que los animales tuvieran la cabeza baja para que no deglutieran los productos virulentos mezclados con el líquido del colutorio.

El procedimiento que recomendé, y fué seguido, consistió en limpiar la boca con un hisopo grande empapado en líquido astringente ó antiséptico, ó, en caso de necesidad, en agua salada, terminando la limpieza con una ó dos inyecciones de agua salada ó acidulada con vinagre, hechas con una jeringa ordinaria, que arrastraban al exterior las porciones de membrana necrosada que con el hisopo se habían desprendido. Puestas las llagas al descubierto, se las daba un toque con un pincel empapado en la solución, al tercio, de ácido crómico químicamente puro.

El líquido que más se ha usado como colutorio ha sido un cocimiento de hojas de llantén y corteza de encina, al que se le adicionaba vinagre y miel en cantidad suficiente. Cuando se disponía de creolina ó de ácido bórico, también se empleaban en solución al 5 por 100; pero lo que procuré llevar al ánimo de los dueños de los enfermos fué la idea de que la frecuencia y esmero en la limpieza de la boca era más eficaz que el efecto de los medicamentos empleados. Por ese motivo el lavatorio se hacía tres, cuatro y aun más veces por día; sin embargo, los toques con el ácido crómico solo se daban dos cada veinticuatro horas. Con este tratamiento no hubo que lamentar complicación alguna bucal, y las aftas cicatrizaron con gran prontitud.

La *localización digital* ha coincidido casi siempre con la bucal, y los cuidados de aseo de la cama ó del

suelo en que pisaban los enfermos ha sido lo que más me ha preocupado; en su consecuencia, los excrementos eran retirados inmediatamente después de expulsados, y el sitio se espolvoreaba con un puñado de yeso ó de cal, ó, en su defecto, con tierra seca ó paja limpia.

Este cuidado constante permite hacer las curas con gran rapidez, cosa que no sucede cuando los enfermos se llenan las pezuñas de basura. El verdadero tratamiento empleado en la localización digital ha consistido en lavados abundantes con soluciones antisépticas; me ha preocupado poco el agente que había de usar; así es que empleaba el que más á mano tenía: unas veces, la solución fenicada al 3, al 4 ó al 5 por 100, según el estado de las llagas; otras, la emulsión de creolina á la misma concentración; en varios sitios la solución de sublimado al 2 por 1.000 ó la de sulfato de cobre al 5 por 100, etc., etc. Una vez bien limpio el canal biflexo y todo el rodete, extendía una capa de brea vegetal sobre las partes cruentas, no solo para favorecer el proceso de cicatrización, sino también para ahuyentar las moscas y evitar el desarrollo de gusanos.

El mismo efecto se obtiene con la miera pura, ó mezclada, en partes iguales, con aceite común. Los toques con la solución de ácido crómico y la colocación de un apósito protector, también han sido usados con éxito.

En caso de complicaciones, no ha habido más remedio que evulsar la parte de pezuña solapada, destruir los tejidos fungosos con el bisturí ó con la cucharilla de Volkman, y practicar curas, ya sirviéndome del iodoformo, bien del licor de Villate, ora del

ungüento egipciaco y apósito protector antiséptico adecuado á la región.

Las localizaciones mamarias no han revestido gravedad; tanto es así, que en ningún caso he tenido que recurrir al empleo de tubos *ordeñadores*, bastando para vaciar la mama la mulsión con la mano. De todos modos, mandaba retirar inmediatamente al ternero, locionar la mama durante un rato con un cocimiento emoliente anodino (malvas y cabezas de adormideras), ordeñar después, y, por último, extender suavemente sobre la ubre una capa de pomada alcanforada. Una vez que el dolor disminuía, las lociones se hacían con emulsión templada de creolina al 3 por 100. Con este tratamiento no he visto sobrevenir complicación alguna.

Para los *casos graves* he tenido que forzar la medicación, á fin de favorecer el brote y prevenir así las complicaciones intestinales y cardíacas, que han sido las más frecuentes.

Al efecto se procedía del siguiente modo: si se apreciaban falta de calor en la piel, palidez de las mucosas aparentes, la existencia de ligeros cólicos y la debilidad é irregularidad en el ritmo cardíaco, y en algún enfermo hasta poquedad de la vista, disponía inmediatamente, de acuerdo con el Sr. Subdelegado, que se dieran á los enfermos enérgicas fricciones con una mezcla, á partes iguales, de alcohol alcanforado y aceite esencial de trementina en toda la columna vertebral y extremidades locomotoras. Poco después aplicábase un extenso sinapismo al vientre, se enmantaba á los enfermos, se los administraba con precaución un litro de infusión de café y se les dejaba en completo reposo unas cuantas horas. Pasadas éstas, no era raro

observar un cuadro de síntomas opuestos: la piel caliente, pulso regular y lleno, rubicundez de la mucosa bucal y babeo abundante. Este sorprendente resultado le pude apreciar en tres casos desesperados, siendo sensible no haber tenido ocasión de repetir los ensayos para robustecer la idea de que la *revulsión extensa y el uso de los tónicos cardíacos y diuréticos* son recursos perfectísimamente indicados en los casos de marcha rápida de la fiebre aftosa, que tantas víctimas tiene causadas.

También he encontrado en mi excursión enfermos convalecientes sufriendo fuertes catarros intestinales. Para éstos recomendaba los cocimientos mucilaginosos opiados, administrados por la vía buco-gástrica y por la rectal. Con esto y con el uso de los tónicos astringentes se han conseguido buenos resultados. No he tenido ocasión de estudiar clínicamente ningún caso de localización broncopulmonar, ni de esa forma de glosopeda que algunos autores llaman septicémica, ni en los cadáveres que he autopsiado se han revelado lesiones que indiquen semejantes complicaciones. Tampoco hubo ocasión de apreciar ninguna complicación ocular, ni en la pituitaria.

Para los pequeños rumiantes y cerdos prescribí un tratamiento parecido al que acabo de indicar y que se aplicó á los bóvidos en las localizaciones digital y bucal; solo que en la imposibilidad de hacer las curas de los pies de un modo individual, dispuse los pediluvios, obligando á que pasasen los ganados enfermos que existían en los lazaretos por baños dispuestos *ad hoc* y que contenían una disolución en agua al 10 por 100 de sulfato de cobre y de zinc. Cuando en estos animales pequeños se presentaban complicaciones un-

gulares, el tratamiento que prescribía era idéntico al empleado con los grandes rumiantes.

NOTA ADICIONAL.—Escrito lo que antecede respecto al tratamiento de la *Glosopeda*, llega á nuestra noticia por diferentes conductos, especialmente por carta recibida de nuestro Cónsul en Roma, don Santiago Alonso Cordero, que el insigne Dr. G. Baccelli, actual Ministro de Agricultura de Italia, ha ideado un nuevo método curativo de la susodicha enfermedad, que consiste en la administración por las venas de cantidades variadas de una solución de bicloruro de mercurio al 1 por 100 de agua destilada.

A juzgar por los datos estadísticos que los veterinarios italianos G. Cosco, Croce Giovani, A. Ciannetti y otros han presentado al XI Congreso nacional de Medicina interna, celebrado en Pisa á fines de Octubre último, parece que da excelentes resultados, pues las referidas estadísticas arrojan un 100 por 100 de curaciones.

Por nuestra parte, aún no hemos ensayado lo suficiente el método Baccelli para formar juicio exacto de sus ventajas, y, por tanto, nos abstenemos de emitir por ahora opinión alguna definitiva.

Sin embargo, estimamos un deber, que cumplimos gustosos, el de divulgar este nuevo método de tratamiento de la fiebre aftosa, á fin de que los veterinarios españoles puedan ponerlo en práctica y poder en su día confirmar ó rectificar el aprecio que de él hacen bastantes profesores italianos y belgas.

La aplicación del nuevo método no ofrece dificultad alguna, sobre todo en los rumiantes grandes, únicos en los que se ha ensayado, pues no consiste en otra cosa que en hacer á los enfermos inyecciones intravenosas de dos, cuatro, seis ú ocho centímetros cúbicos, según la alzada y edad de los animales, de la preparación siguiente:

Agua destilada.....	100	gramos.
Sublimado corrosivo.....	1	—
Cloruro de sodio.....	0,75	—
Disuélvase.		

Elección del vaso.—Tanto por su calibre, como por la posición superficial que ocupa, debe preferirse la vena yugular.

Instrumentos necesarios.—En realidad sólo se necesita una buena jeringuilla de inyecciones hipodérmicas, de 5 á 10 centímetros cúbicos de capacidad; pero no está demás tener á mano un par de tijeras curvas sobre el plano y un bisturí pequeño.

Siempre que sea posible debe emplarse la jeringa Roux, y, en su defecto, el modelo Luer, pues tanto la primera como la segunda pueden desinfectarse fácilmente en agua hirviendo.

Técnica de la inyección.—Se principia por desinfectar el campo operatorio, y, al efecto, se corta el pelo de la parte, se lava ésta con agua jabonosa primero, después con alcohol, y, por último, con solución fenicada al 5 por 100 ó con la de sublimado al 2 por 1000.

Hecho esto, el operador aplica alrededor de la base del cuello una ligadura circular, comprimiéndola lo necesario hasta que las yugulares se hagan aparentes. Entonces procede á introducir la aguja en la vena, cuidando de que la punta del instrumento mire al corazón, y se verá salir en seguida la sangre por el orificio exterior de aquélla, si efectivamente la aguja ha sido bien colocada. Acto continuo ajusta el cuerpo de bomba de la jeringa en la boquilla de la aguja, afloja la ligadura y procede á inyectar.

Bueno es advertir que el operador debe tener limpias y desinfectadas las manos, que la aguja ha de estar aséptica, y que la jeringuilla, además de bien limpia, no debe contener, después de cargada, ni la más pequeña burbuja de aire, para evitar la penetración de este fluido en las venas.

Resultados obtenidos.—Los veterinarios italianos que por encargo del Ministro de Agricultura aplicaron su método, deducen:

1.º Que las inyecciones intravenosas de sublimado son *eficaces en cualquier período de la enfermedad*, aun cuando existan lesiones extensas en la boca y en las extremidades, pues aceleran su curación, y lo que es más importante, impiden que sobrevengan otras complicaciones graves.

2.º Que la *eficacia del método* es mayor cuando la enfermedad está en su *comienzo*. En este caso, la fiebre disminuye en pocas horas, las úlceras de la boca y de las extremidades toman un aspecto rosáceo, y el animal, pasado uno ó dos días, busca el alimento, disminuyendo notablemente la cojera. Por otra parte, cohibe también la aparición de *nuevas aftas*.

3.º Este método, dicen que es verdaderamente maravilloso cuando se aplica en el *período prodrómico de la enfermedad*, período en el cual el único síntoma observable es la alta temperatura del animal enfermo.

Aplicándole en este período, se logra que la enfermedad aborte, y, por consiguiente, que no se presente localización alguna.

4.º La eficacia del método es positiva, aun tratándose de la *forma maligna* de la fiebre aftosa, ó sea en la que, además de las manifestaciones en la boca y en las extremidades, aparecen otras en los pulmones y en los intestinos, que ocasionan casi siempre la muerte.

Si esto resultase cierto, la curación de la fiebre aftosa será facilísima, de poquísimo coste y de breve duración. Bastará que los propietarios de reses vacunas (se entiende bueyes mansos ó vacas de leche) tomen, ó haya tomado por mañana y tarde, la tempera-

tura de todos los animales del mismo establo desde el momento que en él aparece el primer caso. Entonces cuidará de someter á las inyecciones intravenosas de sublimado al buey ó vaca que presente una elevación de temperatura que no pueda atribuirse á causas fácilmente apreciables.

Considero conveniente añadir que, con este método, y para obtener en el menor tiempo posible la desaparición de la enfermedad en un establo invadido, y disminuir así los perjuicios que trae siempre consigo la aplicación estricta de las medidas sanitarias, compagina bien la inoculación morbosa de todos los animales que allí se alberguen.

Por último, en los muchos experimentos de que dan cuenta los veterinarios italianos, no ha habido que lamentar accidente alguno, teniendo cuidado de emplear la desinfección máxima.

Veremos lo que resulta en nuestro país de los experimentos que se practiquen. Por lo que á nosotros hace, confesamos, *à priori*, que no nos ilusiona gran cosa este método curativo de la *Glosopeda* ideado por el ilustre Baccelli. Percibimos en él sombras y vaguedades, que nos alegraremos disipen el tiempo y la experiencia. Hay que saber esperar, sin embargo; porque así lo exige la importancia del asunto.

POLICÍA SANITARIA

Es indudable que en la actualidad el único medio de prevenir el desarrollo de aquellas enfermedades que, como la fiebre aftosa, tan rápidamente se propagan, y de extinguir los focos de contagio, es la aplicación de medidas sanitarias enérgicas y severas. Proceder en los casos de afecciones contagiosas con lentitud y lenidad es por todo extremo contraproducente. La fiebre aftosa, la perineumonía, la peste bovina, etc., se difunden con gran rapidez por la comarca primeramente invadida, y se extienden después á las limítrofes, si, desde el primer momento, y sin consideración de nin-

gún género, no se las ataca denodadamente con las medidas que la ciencia exige y recomienda para estos casos.

Las especialísimas condiciones en que nuestro país se encuentra por falta de una ley de policía sanitaria, que regule y prescriba las medidas que contra las enfermedades contagiosas de nuestros ganados hayan de tomarse cuando hagan su aparición en la Península, hace muy difícil la extinción segura y completa del foco contagioso. Sin embargo, algunas víctimas podrían ahorrarse nuestros ganaderos, y mucho se dificultaría la propagación de la glosopeda ó fiebre aftosa, si fuesen cumplidas y aplicadas con rigor las medidas que prescriben las Reales órdenes circulares de 12 de Septiembre de 1848 y 14 de Julio de 1875, y los artículos del 82 al 88 del Reglamento para el régimen de la Asociación general de Ganaderos de 31 de Marzo de 1877.

En dichas disposiciones gubernativas se enumeran algunas acertadísimas medidas sanitarias, que, aplicadas á tiempo, y con verdadero rigor, hubieran limitado grandemente la extensión que esta enfermedad ha tomado en la provincia de Soria, determinando una mortalidad menor, y por consiguiente una pérdida más pequeña á nuestros labradores y ganaderos. Si la declaración del mal, y el aislamiento de los ganados enfermos que ambas disposiciones recomiendan se hubieran llevado á cabo en debida forma cuando se apreciaron ú observaron los primeros casos, es seguro que la glosopeda habría quedado limitada al primero ó á los primeros establos ó rebaños invadidos, ó se hubiese propagado cuando más á los pueblos ó localidades más próximas. A esta inobservancia de las leyes, á la incuria de los propietarios y á los procedi-

mientos lentos que usan nuestras autoridades administrativas para los casos de enfermedades contagiosas que exigen mucha actividad y suma rapidez, si ha de conseguirse el objeto perseguido por la ley, se deben los estragos causados y las víctimas producidas por la fiebre aftosa en Soria y su provincia.

Pero no estaría en lo cierto si asegurase á V. I. que por la aplicación severa de lo dispuesto en las Reales órdenes mencionadas, desaparecería por completo la glosopeda en nuestro país. En Francia existe una ley de Policía sanitaria, la de 21 de Julio de 1881, y multitud de decretos, circulares é instrucciones ministeriales para todas las enfermedades contagiosas que puedan atacar á los animales domésticos, y, sin embargo, aunque no en proporción tan aterradora como cuando esas leyes no existían, todavía la glosopeda produce bastantes víctimas al año en ciertos departamentos. Y es que cuando la enfermedad es tan contagiosa como la de que vengo ocupándome, no cabe medida más radical y eficaz que el sacrificio general de enfermos y sospechosos. En defecto del sacrificio, no hallamos otros medios mejores que los siguientes: 1.º, *declaración del mal inmediatamente después de observar el primero ó los primeros casos*; 2.º, *secuestración ó aislamiento absoluto*, y 3.º, *desinfección completa*.

Es indudable que el sacrificio general de animales enfermos y sospechosos, y la desinfección de los locales ó sitios que ocuparon los enfermos, es la medida más radical y eficaz á que se puede recurrir para hacer que desaparezcan totalmente los focos de glosopeda ó de otra cualquiera enfermedad contagiosa; pero como lleva consigo la indemnización á los propietarios del valor de los animales sacrificados, y

nuestro Erario no está por ahora en condiciones de hacer desembolsos tan considerables, no me atrevo á recomendar esta medida para nuestro país. Sin embargo, para justificar las excelencias de la medida, diré que por ella ha conseguido Inglaterra librar su territorio de los estragos de la fiebre aftosa, rabia y perineumonía contagiosa, y por ella también en Hungría ha desaparecido esta última enfermedad, que tantas pérdidas ocasionaba á la industria ganadera de aquel país.

Tenia sus leyes Inglaterra en las cuales se dictaban medidas sanitarias iguales á las nuestras para combatir las enfermedades contagiosas, pero estas medidas resultaron ineficaces. Modificó después esas disposiciones, prescribiendo el sacrificio obligatorio de todos los enfermos y contaminados, pero disponiendo que fuesen las Autoridades locales las que ordenasen el sacrificio y pagaran la indemnización; y aunque el resultado fué satisfactorio, no produjo, sin embargo, los efectos que el Gobierno perseguía. Solo cuando los poderes conferidos á las Autoridades locales fueron traspasados, por ley de 1.º de Septiembre de 1890, al Consejo de Agricultura, y las indemnizaciones se pagaron por el Estado y no por los Municipios, es cuando se consiguió lo que el Gobierno deseaba, la extinción completa del foco contagioso. La organización de este servicio en Inglaterra es bien sencilla.

Desde el momento en que la Autoridad local tiene noticia de la enfermedad contagiosa, avisa por telégrafo al Consejo de Agricultura, quien, por telégrafo también, ordena al veterinario sanitario que visite el punto en que reside el animal ó animales enfermos. Si el diagnóstico confirma la enfermedad, el veterina-

rio, de acuerdo con el dueño del animal, fija el precio de éste y ordena el sacrificio inmediato del enfermo. Si se trata de perineumonía contagiosa, por ejemplo, el veterinario expide los pulmones del animal sacrificado á la Escuela de Veterinaria de Londres, donde son examinados por los Inspectores veterinarios del Consejo de Agricultura; y si se confirma el diagnóstico de la enfermedad, en seguida sale para el pueblo infestado un Inspector especial, enviado por el referido Consejo, y después de haberse puesto en relación con las Autoridades locales y conferenciar con el veterinario sanitario, decide qué animales deben condenarse al sacrificio como enfermos y contaminados, y ordena, previa estimación del valor de ellos, su sacrificio inmediato. Tratándose de la *fiebre aftosa* se llena casi la misma formalidad; la Autoridad local avisa telefónicamente al Consejo de Agricultura; éste ordena inmediatamente al veterinario sanitario que gire la visita al sitio donde residen los enfermos; si se trata de la glosopeda, comunica su diagnóstico al Consejo, éste envía al Inspector especial, y, si confirma el juicio clínico del veterinario sanitario, se procede á la estimación y al sacrificio inmediato de enfermos y contaminados.

Por este sencillo procedimiento ha conseguido Inglaterra vencer la perineumonía y la fiebre aftosa. •

Estos hechos patentizan la eficacia del procedimiento; y si en nuestro país no pudiera hoy aplicarse por los escasos recursos del Tesoro, podría intentarse, porque es posible, *la organización de un seguro obligatorio que permitiera la creación y sostenimiento de una Caja de epizootias*, de la cual pudieran salir los fondos para indemnizaciones. Así se hace en algunos

puntos, evitando de este modo la ruina de muchas familias que solo viven del producto de sus ganados.

Pero mientras esto llega á ser un hecho; mientras se organiza un buen servicio sanitario y puedan ser prescritas y ejecutadas medidas tan radicales como la señalada, la fiel observancia de nuestras disposiciones sanitarias vigentes, con las ampliaciones demandadas por los progresos realizados por la Policía sanitaria veterinaria, podrían atenuar mucho los focos de fiebre aftosa existentes en la actualidad en diversas provincias de nuestro país, é impedir que en lo sucesivo se difunda, como en la primavera y verano últimos lo ha hecho, y á la vez que no sea importada del extranjero.

Dichas medidas sanitarias deben referirse, unas, al servicio sanitario interior, y otras, al exterior ó fronterizo.

A.—Servicio sanitario interior.

Las principales medidas que debe comprender el servicio sanitario interior contra la fiebre aftosa, son las siguientes: *declaración, visita sanitaria, declaración oficial con la existencia de la enfermedad y la implantación de las medidas que lleva consigo, y desinfección completa de cuanto pueda ser vehículo del contagio.*

Declaración.—Consiste en advertir á la Autoridad local de la existencia ó sospechas de que exista la glosopeda en alguno ó algunos animales del mismo término municipal. La declaración permite al Alcalde poner en práctica los recursos necesarios para la comprobación del hecho, y, caso afirmativo, implantar, siquiera sea con carácter provisional, las medidas sa-

nitarias adecuadas para evitar la propagación de la dolencia.

Las primeras personas interesadas y obligadas á cumplimentar la disposición sanitaria que nos ocupa, son los propietarios y sus criados ó individuos encargados de la guarda, cuidado, etc., de sus animales, y también los veterinarios que asistan al ganado enfermo.

La declaración, que puede hacerse verbalmente ó por escrito, debe llevarse á cabo lo antes posible, esto es, en el momento que se note la enfermedad contagiosa ó se tengan sospechas ó dudas de que lo sea.

La falta de cumplimiento de esta disposición sanitaria obligatoria debería castigarse con severidad, pues á cualquiera se le alcanza que el secuestro de un establo, rebaño, piara, etc., es relativamente fácil, mientras que resulta muy difícil si la glosopeda se ha difundido en todo un término municipal ó zona mayor antes de declarar la enfermedad.

Visita sanitaria.—Tiene por objeto informar á la Autoridad acerca del estado sanitario de los animales objeto de la declaración.

Los Alcaldes tienen la obligación de ordenar de oficio, y sin pérdida de tiempo, al veterinario municipal que gire la correspondiente visita de inspección á los animales denunciados como enfermos ó sospechosos. También puede y debe disponer que dicha visita se haga aun cuando no se haya hecho declaración, si el rumor público ó cualquier otro medio de información le hace suponer que la glosopeda ha hecho su aparición en animales que viven dentro de su término municipal.

Cuando el veterinario municipal encargado de la visita sanitaria compruebe la existencia de la infec-

ción, adoptará desde luego las medidas que el caso reclame, y sin pérdida de tiempo dará cuenta, en informe detallado, á la Autoridad local, al Subdelegado y al Inspector veterinario provincial, de la aparición de la dolencia y cuantas consideraciones se le ocurran respecto del origen de la enfermedad, etc., etc. Si le surgieran dudas respecto á la naturaleza del mal, también las manifestará en su informe.

El Alcalde pondrá el hecho en conocimiento del Gobernador de la provincia, aprovechando para ello, si es posible, el telegrafo ó el teléfono. Esta Autoridad administrativa lo comunicará al Ministro de Agricultura, y á la vez dispondrá, si lo estima necesario, que el Subdelegado del partido correspondiente, ó el Inspector veterinario provincial, gire una visita al punto infectado. Si el diagnóstico de este funcionario confirma el formulado por el veterinario municipal, se comunicará así al Gobernador civil, á fin de que esta Autoridad decrete en el *Boletín oficial* de la provincia la declaración de infección del establo, pastos ó zona invadida.

Declaración de infección.—Esta medida sanitaria se apoya en la comprobación y proclamação oficial de la existencia de la glosopeda ó de cualquier otra enfermedad contagiosa. Al efecto, el Gobernador civil, en cuanto recibe la comunicación del Subdelegado ó del Inspector de la provincia confirmando la existencia del mal, decreta y publica en el *Boletín oficial* la declaración de la infección, marcando los establos, dehesas, pastos comunales, etc., donde radique el contagio.

En Francia, la declaración oficial de la existencia de la fiebre aftosa lleva consigo la aplicación de una serie de medidas sanitarias que á mí me satisfacen mucho,

y que de implantarlas en nuestro país no dudo que darían resultados satisfactorios. Algunas de ellas hace ya tiempo que figuran en nuestra legislación sanitaria; pero como á mi juicio no son todo lo perfectas que sería de desear, creo conveniente exponer, con algunas ligeras variantes, las que rigen en la vecina República. Estas medidas son las siguientes:

1.º Poner en cuarentena, acantonar ó secuestrar los locales, caminos, cercados, pastos, etc., declarados infectos, lo cual supone la prohibición de introducir en los mismos animales sanos de las especies receptibles, y el recuento, reseña y marca de los comprendidos dentro de los locales de la zona declarada sucia. Si hubiese necesidad absoluta de conducir á los pastos (acantonamiento mixto) á los animales enfermos ó sospechosos, el camino que deben seguir lo determinará el Alcalde, y lo hará saber al vecindario fijando edictos en los sitios de costumbre ó publicando pregones. Además, dicho camino se señalará con postes y rótulos indicadores, así como también los límites de los pastos en los cuales los animales queden acantonados.

Los animales de trabajo que hayan estado expuestos al contagio, podrán ser utilizados, previa marca y bajo las condiciones determinadas por el Alcalde, de acuerdo con el veterinario municipal.

En este caso, la Autoridad local expide un pase, indicando en él los límites dentro de los cuales se autoriza la circulación de dichos animales.

2.º Advertir al público de la existencia de la fiebre aftosa, fijando en la entrada principal de la dehesa, cercado, establo, etc., donde aquélla ha sido declarada, carteles en los cuales, con letras grandes, se diga «Glosopeda».

3.º Visita y vigilancia por el veterinario de los locales, cercados y pastos de la heredad ó zona de terrenos donde se haya comprobado la enfermedad.

4.º Determinación de las vías ó caminos por donde no deben circular los animales sanos susceptibles de contraer la fiebre aftosa.

5.º Prohibición de sacar fuera de los locales infectos los objetos ó materias que puedan servir de vehículo al contagio, como, por ejemplo, el estiércol, paja de cama, restos de alimentos, mantas, etc.

6.º Interdicción de verter en la vía pública estiércol y deyecciones líquidas, y obligando, caso de que ocurra, á desinfectar estas materias, antes de retirarlas, con un líquido antiséptico (solución sublimada al 1 por 1.000, ó con disolución de ácido sulfúrico al 4 ó 5 por 100). Una vez retirados estos productos deyeccorios, se hará una buena irrigación del suelo con los desinfectantes mencionados.

7.º Prohibir la entrada en los locales ó terrenos infestados de toda persona extraña al servicio ó cuidado de los animales enfermos, y la salida de aquellas otras que hayan tenido contacto con las reses glosopédicas, si antes de salir no han cambiado de ropas ó sometido á desinfección las que tenían puestas, y muy especialmente el calzado.

8.º Prohibir la venta de los animales enfermos, si no es con destino á la carnicería, en cuyo caso deben ser conducidas directamente al matadero por caminos señalados de antemano.

La misma restricción debe aplicarse durante un plazo de quince días á todos los animales que hayan estado expuestos al contagio.

En el caso de venta para la carnicería, la Autoridad

local, de acuerdo con el veterinario del Municipio, marcarán las reses con una señal visible, y se entregará al dueño un *salvoconducto*, que será devuelto al Alcalde, en el término de cinco días, firmado por el Administrador y el veterinario del matadero en que hayan sido sacrificadas.

Siempre que sea posible, los animales destinados al matadero deben ser transportados en carros ó por caminos de hierro, conviniendo en ambos casos que lleven los pies envueltos con trozos de lienzo, para que no puedan manchar el vehículo con la serosidad virulenta desprendida de las aftas del canal biflexo.

9.º Prohibición de sacar leche fuera de los establos ó de las zonas declaradas infectas, á menos que se la someta previamente á la cocción.

10. Suspensión de *ferias y mercados* en las comarcas invadidas; y si esta medida resultare muy rigurosa por ser los focos de glosopeda poco numerosos é importantes, no permitir su celebración sino después de reconocidos con detenimiento por el veterinario municipal cuantos animales susceptibles de contraer la fiebre aftosa concurren á aquéllas.

11. *Inoculación*.—Cuando no haya posibilidad de aislar á los animales sanos de los enfermos, la inoculación llamada de necesidad es recomendable; pero aun en este caso solo debe practicarse en los animales del establo, rebaño ó piara infestados, que necesariamente tengan que permanecer expuestos á la acción del contagio natural.

Alzamiento de la declaración de infección.—Las medidas sanitarias que lleva consigo la declaración de infección, no deben cesar hasta que la Autoridad gubernativa admita como limpios del contagio, desde el

Boletín oficial, los establos, pastos, etc., que se hubieran declarado infectos. Para esto es preciso que hayan transcurrido quince días desde que fuere dado de alta el último enfermo, y que el veterinario municipal compruebe que se ha hecho la desinfección como la ciencia exige, circunstancias que deben ser comunicadas de oficio al Gobernador civil.

Solo cuando se han cumplido estos preceptos cabe autorizar la repoblación de los establos ó la introducción de animales sanos en los terrenos que estuvieron infectos.

Aparte de las medidas sanitarias que arriba quedan apuntadas, sería de desear que, cuando aparezca en los ganados la glosopeda ú otra enfermedad contagiosa, se publicaran por el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio *cartillas* ó instrucciones para repartirlas entre los ganaderos, y en las cuales se dieran á conocer los síntomas de la enfermedad y las medidas preventivas que conviene adoptar desde los primeros momentos de su presencia.

Asimismo sería muy conveniente que se estableciera en España la costumbre que existe en otros países de que los veterinarios sanitarios dieran conferencias públicas sobre higiene y policía sanitaria de los animales en las comarcas ganaderas. Estas conferencias darían excelentes resultados, porque, oyéndolas, los ganaderos aprenderían á cuidar á sus ganados y á colocar las habitaciones en las mejores condiciones higiénicas, consiguiendo de este modo librar á los animales de que se sirven y explotan de una multitud de enfermedades hijas del poco cuidado que se les prodiga y de una higiene harto defectuosa.

Desinfección.—En policía sanitaria se designa con

la palabra desinfección el conjunto de manipulaciones que tienen por objeto destruir los microbios y sus gérmenes ó esporos.

La desinfección, que, tratándose de la fiebre aftosa, se hará siempre bajo la vigilancia del veterinario de la localidad encargado del servicio sanitario, debe comprender:

1.º Las habitaciones ó locales (establos, apriscos, cochiqueras, cobertizos, corrales, etc.) en donde hayan permanecido animales atacados de glosopeda, comprendiendo en aquéllos los muros, vallas de separación, pesebres, rastrillos, suelo, atarjeas, sumideros, estiércol, cama y restos de substancias alimenticias.

2.º Los abrevaderos, cubos, utensilios de limpieza, de sujeción, y todos cuantos objetos hayan sido empleados para el servicio de los enfermos.

3.º Los prados, pastos comunales, caminos, cañadas, calles, etc., en donde hayan permanecido ó por donde hayan circulado animales atacados de glosopeda.

4.º Los cadáveres y sus despojos.

5.º Las personas que, por consecuencia de sus relaciones con los animales atacados, con sus cadáveres ó sus despojos, estiércoles, etc., puedan ser agentes de transmisión de la fiebre aftosa.

6.º Los carros que hayan servido para transportar animales contagiados y otros restos orgánicos contumaces (cadáveres, estiércol, camas, etc.).

7.º Los vagones, buques, etc., que hayan servido para transportar animales de las especies receptibles al germen patógeno de la glosopeda.

Agentes desinfectantes.—La desinfección puede ha-

cerse con cualquiera de los desinfectantes que á continuación se expresan, ó combinando la acción de algunos de ellos:

Solución sublimada.

D.º Bicloruro de mercurio.	1	gramo.
Acido tártrico.	0,5	—
Cloruro de sodio.	0,5	—
Agua.	1.000	—

Emulsión de creolina, cresil ó zotal.

D.º Creolina, cresil ó zotal.	50	gramos.
Agua.	1.000	—

Solución fenicada.

D.º Acido fénico puro.	50	gramos.
Agua.	1.000	—

Solución de sulfato de cobre.

D.º Sulfato de cobre.	50	gramos.
Acido tártrico.	1	—
Agua.	1.000	—

Dilución de ácido sulfúrico.

D.º Acido sulfúrico.	3	gramos.
Agua.	100	—

Lechada de cal.

D. ^o Cal recientemente apagada.	2 kilos.
Agua..	8 litros.
Prepárese la lechada en el momento de usarla.	

Lechada de cloruro de calcio.

D. ^o Cloruro de calcio.. . . .	1 kilo.
Agua..	9 litros.

Ácido sulfuroso.—Se produce por la combustión de azufre en polvo mezclado con nitro y alcohol para activar la combustión. Para cada metro cúbico se necesitan 62 gramos de azufre. Las vasijas ó recipientes en donde se coloque el azufre que se ha de quemar deben ser metálicas, pues las de barro se suelen romper en cuanto adquieren una elevada temperatura.

El agua hirviendo, usada para el baldeo, es un desinfectante aceptable; y si se la proyecta con aparatos especiales en forma de vapor, bajo presión, aún producen mejores resultados. Sin embargo, como el agua se enfria con rapidez y pierde sus virtudes antisépticas, se hace preciso emplearla en combinación con agentes químicos que reunan aquellas condiciones. A este efecto, se usa en la actualidad la bomba de M. Geneste, con la cual se proyecta un chorro de vapor de agua, mezclado con una solución al 2 por 1.000 de bicloruro de mercurio.

El procedimiento de M. Redard, que consiste en el uso de un aparato que proyecta el agua en vapor á la

temperatura de 119°, goza de gran fama para la desinfección de los vagones y buques.

También puede llevarse á cabo la desinfección de las habitaciones y locales similares con los pulverizadores de palanca de los Sres. Geneste y Herscher ó con el de Dehaitre.

Los objetos de metal que no sufran deterioro por la acción del fuego deben desinfectarse con este agente físico, destruyendo por este mismo método las mantas ú objetos que tengan poco valor.

Técnica de la desinfección.

a) *Desinfección de las habitaciones.*—El mejor procedimiento para desinfectar toda clase de habitaciones consta de dos tiempos, que son: primero, limpieza de las mismas; segundo, desinfección propiamente dicha.

Consiste el primero en barrer con una escoba apropiada las paredes, vallas, pesebres y rastrillos, á fin de que caigan al suelo el polvo y las materias orgánicas poco adheridas, los restos de las sustancias alimenticias, etc., y se mezclen con el estiércol. En seguida, se hacen irrigaciones abundantes sobre esta materia, empleando cualquiera de los líquidos antisépticos antes formulados, á fin de destruir el virus que puedan contener.

Después se extrae de los locales el estiércol, procurando que el suelo quede bien limpio; se le deposita en el estercolero y se le abandona á la fermentación, no aprovechándolo como abono sino después de que haya fermentado.

Estriba el segundo en el lavado ó baldeo de todas las partes de la habitación con una solución antiséptica caliente ó con agua hirviendo. Si se dispone de material *ad hoc*, el líquido para el lavado se proyectará con fuerza, usando bombas especiales (los pulverizadores de palanca sistema Dehaitre ó de Genest-Herschel), y cuando corra por las paredes y las materias adherentes se hallen reblandecidas, se procede á desprenderlas, empleando para ello una escoba dura, un raspador ú otro objeto cualquiera equivalente. Conseguido esto, se repite el lavado desinfectante para asegurar de esta manera la limpieza de los muros, vallas y demás mobiliario fijo de las habitaciones.

Las mismas reglas deben observarse para la desinfección de los carros, vagones y buques de transporte que hayan conducido animales glosopédicos. Sin embargo, el Dr. Redard estima que la desinfección por medio del vapor de agua proyectado bajo presión y á la temperatura de 119° es preferible para la desinfección de los últimos vehículos referidos.

Si el suelo de los locales no ha quedado bien limpio, se espolvoreará sobre él cloruro de cal, y si se teme que los muros no han quedado asépticos, y las condiciones de la habitación lo permiten, se harán fumigaciones de ácido sulfuroso, sosteniéndolas el tiempo que se crea necesario. Las paredes de los apriscos, corrales, cobertizos, etc., deben blanquearse con la lechada de cal.

Las atarjeas y sumideros que hayan conducido deyecciones líquidas se limpiarán primero con agua abundante, y se desinfectarán después cuidadosamente con el cloruro de calcio.

b) Los abrevaderos, cubos, utensilios de limpie-

za, etc., también deben ser sometidos á desinfección, eligiendo para cada caso el modo más apropiado (lociones con líquidos antisépticos, *llameado* con alcohol, etc.).

c) Los prados, pastos, campos de feria y mercados, caminos, cañadas y calles, también deben someterse á la misma medida, que consistirá en desinfectar los excrementos en el sitio que ocupen, recogerlos y amontonarlos después. El sitio ocupado por dichas materias y las deyecciones líquidas será regado con abundante líquido antiséptico ó espolvoreado con cal viva ó cloruro de calcio. Con esta operación, y esperando de doce á quince días que los agentes físicos atmosféricos purifiquen lo restante del suelo, se adquiere la seguridad de la pureza de esos terrenos. De ser preciso que los animales ocupen dichos sitios ó que circulen por vías infectadas, se desinfectarán antes unas y otras haciendo irrigaciones antisépticas.

d) Los cadáveres y sus despojos serán desinfectados antes de transportarlos á las fosas de enterramiento ó á los quemaderos. La operación consistirá en lavarlos con líquidos antisépticos, especialmente las aberturas naturales, espolvoreándolos después con cloruro de cal.

e) Las personas que hayan tenido contacto con las reses glosopédicas deben lavarse cuidadosamente las manos y la cara, y desinfectarlas después con líquidos antisépticos. Las ropas y el calzado también serán objeto de minuciosa desinfección, ya fumigándolas con cloro ó ácido sulfuroso, bien rociándolas, sirviéndose de pulverizadores, con una solución antiséptica.

No hemos incluido entre las medidas sanitarias que anteceden la vacunación preventiva, porque los ensa-

yos verificados hasta la fecha no han sido concluyentes. Sin embargo, como de nuevos intentos pudiera quizás resultar que se encontrase el medio profiláctico y curativo que varios sabios extranjeros persiguen con afán, V. I. podrá destinar para esos estudios los recursos necesarios y confiar el trabajo á la persona ó personas que estime como más idóneas para emprenderlos.

**B —Medidas para el servicio sanitario exterior
ó fronterizo.**

a) Importación.—Desde el momento que el Gobierno adquiriera noticias fidedignas de la existencia de fiebre aftosa en cualquiera nación que tenga relaciones comerciales de ganados con España, debe prohibir terminantemente la importación de animales correspondientes á las especies bovina, ovina, caprina y porcina, así como de sus productos y de cuantos objetos puedan ser vehículo de transporte del agente patógeno de la glosopeda desde la nación infectada á nuestro país.

Dicha medida se aplicará en toda la línea fronteriza y puertos de España.

Cuando los focos de infección se hallen en los límites fronterizos, y por tanto el peligro sea mayor, se aumentará la vigilancia sanitaria. En estas circunstancias sería muy conveniente que las autoridades fronterizas de ambas naciones se comunicaran datos relativos á la marcha de la epizootia.

Si por circunstancias excepcionales se hiciese imperiosa la necesidad de introducir en España, con desti-

no á la carnicería, ganado rumiante ó de cerda procedente de una nación declarada sucia de glosopeda, se podrá tolerar la importación, con tal de que el introductor de las reses justifique con un certificado oficial, expedido lo más tarde cinco días antes de su presentación, que los animales proceden de distritos indemnes ó de otros en los que haga por lo menos seis semanas que cesó la epizootia. Aun así y todo, dichos animales deben ser conducidos directamente desde la estación ferroviaria ó puerto de llegada al matadero, desinfectando inmediatamente la vía por donde hayan pasado al conducirlos á este establecimiento.

b) *Exportación*.—Si los animales destinados á la exportación padecen glosopeda, y así lo comprueba el Inspector veterinario, se prohibirá la exportación, según previene el art. 200 del Reglamento de Sanidad exterior publicado en la *Gaceta* el 29 de Octubre de 1899.

Practicadas estas medidas con todo rigor y con la rapidez que exige la naturaleza de enfermedad tan contagiosa como la glosopeda, es indudable que el número de atacados sería mucho menor, y mucho más pequeños, por consiguiente, los perjuicios que experimentaría la riqueza pecuaria nacional.

Decretadas dichas medidas, y obligando, bajo penas pecuniarias, á que sean obedecidas por aquellos á quienes incumbe su cumplimiento, la fiebre aftosa, que tantas víctimas causa todos los años en las distintas provincias del reino, no se propagaría con la rapidez que hoy lo hace.

Pero para que esta reforma pudiera ser implantada, necesitaríase primero que se creara y organizase un

Cuerpo de veterinarios sanitarios, por ejemplo, como el que en Francia funciona; de lo contrario, vemos difícil la realización de los laudables deseos que animan á V. I. en pro de la ganadería nacional, que, á no dudarlo, es una de las principales fuentes de producción y de riqueza.

Estas son, Ilmo. Sr., las medidas que para combatir con fruto la fiebre aftosa deben prescribirse. Creado y organizado el Cuerpo de veterinarios sanitarios, reforma, en mi concepto, la más urgente y necesaria, es seguro que se conseguirá ver libre el territorio español, ó por lo menos disminuir notablemente esas plagas, que, al producir la muerte de aquellos animales que el hombre utiliza para el cultivo de sus tierras y para la producción de leche, lanas y otros productos, determinan y ocasionan la ruina y miseria de innumerables familias que con esos animales y con sus productos se mantienen. Es también indispensable y urgente la promulgación de una ley de Policía sanitaria de los animales domésticos y el correspondiente Reglamento, para que la lucha contra las enfermedades contagiosas sea posible, y para que no se dé el caso de que una nación culta como la nuestra sea la única en Europa que carezca de dichos documentos.

APÉNDICE

TRANSMISIÓN DE LA GLOSOPEDA AL HOMBRE

Profilaxis.—Que la fiebre aftosa de los animales es transmisible al hombre, resulta hoy una verdad inconcusa. Tan numerosas son las observaciones recogidas por médicos y veterinarios, que no es posible dudar de dicha transmisión. Por consiguiente, debemos admitir la posibilidad del contagio, sea á consecuencia de la inoculación directa del virus puro, sea por ingestión de materias virulentas, principalmente por la leche que procede de los animales enfermos.

En el año 1765, Miguel Sagar afirmó que el hombre puede contraer la fiebre aftosa de los animales. En 1834, tres veterinarios prusianos, Hertwig, Mann y Vallin, experimentaron en sí propios la acción infectante de la leche cruda procedente de vacas atacadas de la glosopeda grave. Durante cuatro días, cada uno de los sometidos voluntariamente á la experiencia, tomaron un cuarto de litro de leche, y los tres se contagiaron, presentando erupciones aftosas típicas localizadas en la boca, y en alguno de ellos extendiéndose á las manos y á los dedos.

En un interesante trabajo que Hildebrand publicó el año 1840, se encuentran también numerosos ejemplos de transmisión al hombre, especialmente los niños, á consecuencia de la ingestión de leche y de manteca procedentes de vacas enfermas ó de inoculación directa en los tegumentos. Este mismo sabio manifiesta

que la carne procedente de reses glosopédicas no es virulenta, y, por tanto, dice que se puede comer impunemente. En algunas ocasiones, la enfermedad ha revestido el carácter de verdadera epidemia. El insigne Chauveau ha tenido ocasión de comprobar este aserto en un colegio particular de Lyon, donde se consumía la leche procedente de vacas atacadas de glosopeda. Hulin de Souvain estudió otra epidemia que se extendió por todo un Municipio. En Beebles y en Douvres fueron invadidos 100 y 110 personas respectivamente por ingerir leche que procedía de vacas atacadas de esta fiebre eruptiva.

Por mi parte también puedo aportar otro dato curioso á la historia de la transmisión de la glosopeda al hombre, por haberse verificado el contagio por intermedio del agua, según opinión del médico que asistía á los enfermos. En los pueblos de Villabuena y Villaciervitos, ambos del distrito de Soria, han sido numerosos los casos de fiebre aftosa en el hombre, según informe del Subdelegado de veterinaria Sr. Arciniega. La dolencia solo se ha localizado en la boca y no ha revestido gravedad.

Los vecinos de ambos pueblos no tomaban leche, pero en cambio recogían el agua para el consumo de un arroyo en el mismo sitio donde abrevaba el ganado vacuno enfermo. Previendo la posibilidad del contagio, la Junta de Sanidad local había señalado al vecindario un lugar más arriba de aquél, distante un kilómetro de donde bebían los animales, pero los vecinos siguieron tomándola donde acostumbraban; y á esta falta de precaución se atribuye el origen de la epidemia de fiebre aftosa en la especie humana en los referidos pueblos.

Si el contagio de la glosopeda al hombre—dicen Nocard y Leclainche—está demostrado hasta la evidencia, también son numerosos los hechos negativos acumulados. En su consecuencia, importa mucho aquilatar la magnitud del peligro de contagio. Hasta estos últimos años la mayoría de los médicos y de los veterinarios no creían en el contagio que nos ocupa, fundándose en que todos habían visto multitud de personas expuestas constantemente á la infección, sin que jamás hubieran comprobado un caso de inoculación positiva. Por esta razón prescindían ó tenían poco empeño en tomar precauciones para evitar la transmisión.

En Inglaterra también se debía dudar del contagio de la glosopeda al hombre, toda vez que en el año 1879 el Ministro de Agricultura dirigió á los veterinarios franceses un Cuestionario concreto relativo al contagio que nos ocupa. La fiebre aftosa, ¿es susceptible de transmitirse al hombre? ¿Conocéis ejemplos de transmisión accidental? A estas preguntas casi todos contestaron en sentido negativo. La información que con idéntico objeto hizo en Suiza el mismo año el profesor Pütz dió resultados semejantes.

En París la fiebre aftosa reina frecuentemente en los animales conducidos á los concursos generales; una gran parte de la leche que producen se consume cruda, sin que jamás se hayan señalado accidentes.

En Madrid han existido, en el espacio de ocho años, dos epizootias de glosopeda en las vacas lecheras, quedando bien pocos establos indemnes. La leche se continuó expendiendo como de ordinario, porque las Autoridades no tomaron ninguna medida sanitaria. Con el objeto de satisfacer mi curiosidad científica pre-

gunté con insistencia á infinidad de médicos si en su clientela tenían enfermos con estomatitis, y todos, sin excepción, me contestaron negativamente. Por último, haré constar que existe un hecho adquirido de gran valor para apreciar el grado del peligro á que el hombre se contagie, y es que la glosopeda ataca con relativa frecuencia á muchos miles de animales que están en relación constante con centenares de personas, y sin embargo la enfermedad es muy rara en el hombre.

Como se ve, la contaminación de la especie humana es poco frecuente, lo cual obedece, sin duda, á que el organismo humano es terreno poco favorable para que evolucione el virus aftoso, y solo en ciertas condiciones se presta á su cultivo.

Admitida la posibilidad del contagio, conviene saber que, cuando el organismo es susceptible, puede verificarse la inoculación por cualquiera de las vías conocidas, si bien principalmente se realiza en el hombre por la penetración directa á través de soluciones de continuidad de la piel, ó á consecuencia de la ingestión de leche y de agua virulenta.

La *inoculación directa*, especial á las personas que están en contacto con los animales, debe ser bastante rara, pues no obstante la frecuencia de la enfermedad en el ganado vacuno, los casos de transmisión son por todo extremo excepcionales. Cuando se verifica, el virus se filtra por las heridas, escoriaciones, grietas, etcétera, de las manos, operándose la inoculación al ordeñar si la erupción tiene asiento en los pezones, como asimismo durante el examen de la boca, ó por intermedio de otras materias impregnadas de productos virulentos.

La *contaminación por la leche* se efectúa con más

frecuencia, y, por tanto, hay motivo para estimar como peligrosa la procedente de vacas atacadas de glosopeda. Ya queda indicado que la leche no es virulenta de hecho por sí misma, sino que adquiere dicha propiedad inevitablemente al practicar el ordeño, por mezclarse con virus de las aftas que evolucionan en los conductos galactóforos de las vacas lecheras; y como basta una dosis pequeñísima de virus para contaminar una gran cantidad del referido líquido, todo el que produzcan los animales de un mismo establo, y á veces toda la de un pueblo, si se mezcla, debe considerarse como peligrosa, ó sospechosa por lo menos.

La manteca y el queso frescos elaborados con leche contaminada, conservan la virulencia algún tiempo, y pueden transmitir la enfermedad al hombre que los consume.

Profilaxis.—Prevenir que el hombre adquiera la fiebre aftosa es un problema de fácil resolución.

Se evitará la inoculación directa por las heridas, escoriaciones, grietas, etc., con los lavados repetidos de las manos, empleando para ello soluciones antisépticas inmediatamente antes y después del ordeño, de practicar las curas, ó de tocar reses enfermas.

Se prevendrá la infección por la mucosa digestiva prohibiendo la venta de leche sospechosa, sin haberla sometido previamente á la ebullición. Cuando reine la epizootia en una región, esta medida se aplicará á toda la leche procedente de aquella zona.

La carne de los animales aftosos no es insalubre; al menos así lo confirman todos los autores. En su consecuencia, cuando los animales son degollados á tiempo y en sus carnes no se notan los caracteres de

las sangrientas, febriles, septicémicas, etc., no hay inconveniente en que se permita su libre venta al público consumidor.

He terminado, Ilmo. Sr., el estudio de la enfermedad que tantos estragos ha producido en el ganado de la provincia de Soria, y de otras muchas de España, enfermedad que, como ha podido ver V. I., es fácilmente evitable en sus comienzos, ó por lo menos pueden limitarse mucho sus consecuencias funestas para la ganadería, cuando por Autoridades, veterinarios y ganaderos se cumplen y practican las medidas dispuestas por la ley y por la ciencia. Sería, pues, conveniente que se hiciese comprender á todos, por los beneficios que para la industria pecuaria resulta, la necesidad de estas medidas en todos aquellos casos en que la naturaleza de la enfermedad las reclame. De este modo la ganadería, hoy raquítica y poco numerosa por el excesivo tributo que paga á las enfermedades contagiosas, llegaría á poblarse y mejorarse en términos tales que pudiéramos dedicar á la exportación mayor contingente de reses, produciendo, por consiguiente, un aumento de la riqueza nacional y un bienestar más efectivo al pobre labrador, que hoy arrastra una vida llena de sinsabores y penalidades por esta y otras causas. Un pueblo disfruta vida tanto más desahogada, cuanto más poblada, robusta y sana se muestra su ganadería.

Madrid, 1.º de Octubre de 1901.

II

EL EXTRACTO DE HULLA EN LA GLOSOPEDA

ILUSTRÍSIMO SEÑOR:

Entre las enfermedades contagiosas que más castigan á la riqueza pecuaria europea, y contra las cuales no posee la ciencia hasta ahora medios profilácticos radicales, ni medicamentos de acción reconocidamente específica, figura la *fiebre aftosa, exantema aftoungular ó glosopeda*.

En efecto; es de tal índole esta fiebre exantemática, que con frecuencia fracasan las medidas sanitarias mejor concebidas, las más rigurosas y mejor aplicadas. Buen ejemplo de esto le suministran Suiza y Alemania, que hace más de veinte años vienen sufriendo los estragos de tal padecimiento y aún no han logrado extinguirle, á pesar de tener un excelente servicio sanitario, con personal idóneo y bien disciplinado.

Las inoculaciones preventivas de sangre tomada de los animales enfermos confieren una inmunidad tan pasajera, que no merece la pena de tenerlas en cuenta.

*

Reforzar la acción vacunante de la sangre preparando á los animales mediante inyecciones de materia virulenta, tampoco ha producido el efecto que se deseaba, pues la inmunidad conseguida solo dura dos semanas; la suero-vacunación con la seraftina de Loeffler (mezcla de suero de animal inmunizado y virus puro) ha constituido un fracaso, cuya resonancia ha cundido ya por todo el mundo culto.

Solo queda como remedio que produce una inmunidad duradera la inoculación clásica hecha con el virus puro ó mezclado con saliva; pero como con este procedimiento se transmite la enfermedad, aunque en forma más benigna, no se le puede recomendar como medida general, y sí solo aplicable en los establos, rebaños, etc., donde la enfermedad haya hecho su aparición. En una palabra, este recurso no está indicado más que como *inoculación de necesidad*.

Si de los remedios profilácticos se pasa á los curativos, nos encontramos con que tampoco hay medicamento alguno conocido que goce de propiedades realmente específicas contra la *glosopeda*, á causa de la gran variedad de formas que afecta y de las diferencias que presenta en sus manifestaciones.

Por tales motivos, sucede que en cada nueva epizootia de fiebre aftosa aparece otra nueva avalancha de medicamentos, definidos unos, y específicos otros, que se ponen á la venta y son anunciados con profusión, señalándoles sus autores ventajas extraordinarias sobre los demás.

Ganaderos y veterinarios reciben con frecuencia prospectos de propaganda que ensalzan las virtudes de la medicación ó medicamento que desean vender, á tal punto que han figurado ya en la lista de los reme-

dios contra el mal de pezuña casi todos los astringentes y antisépticos con que los nuevos procedimientos químicos han dotado á la Medicina. El ácido fénico, el ácido salicílico, el crómico, el tanico, el lisol, el formol, el iodol, el timol, la creolina, el sulfato de cobre, de hierro, de zinc, el acetado de cobre, el cloruro de zinc, el de cal, el agua de Rabel, ungüento egipciaco, lícor de Villate y..... otra infinidad de cuerpos y preparaciones específicas, han gozado de fama, más ó menos bien adquirida, para curar el mal de que se trata; pero la mayoría de ellos ha caído en desuso cuando la experiencia ha demostrado que los nuevos remedios ninguna ventaja ofrecían sobre los antiguos, por más que se reconozca que casi siempre los autores de esos prospectos ó circulares de propaganda de su medicación proceden de buena fe, y guiados del plausible objeto de adquirir renombre y ser útiles á la sociedad en general.

Aducen los más, en apoyo de sus afirmaciones, numerosos hechos, que, al parecer, abogan en su favor, siendo así que lo que hay es que, al interpretar los éxitos, los interesados y las gentes han sido víctimas de una ilusión fácil de explicar.

La fiebre aftosa es un padecimiento proteiforme; reviste á veces extrema benignidad, y los enfermos se curan en algunos días sin dar señales de sufrimientos; otras, toma forma más grave, suprime la secreción láctea, inmoviliza á los animales de trabajo durante algunas semanas, provoca enflaquecimiento y ocasiona la muerte en muchas reses jóvenes; varias, afecta carácter de gravedad tan extrema que muchos animales adultos mueren rápidamente antes de que la erupción sobrevenga, de suerte que ni aun en la autopsia se

encuentran lesiones que justifiquen fin tan desastroso; y, por último, hay ocasiones en que mata repentinamente sin prodromos de ningún género.

Estas infinitas variantes en la gravedad de la dolencia que nos ocupa, explican bien las ilusiones de aquellos que pregonan los buenos efectos de tal ó cual medicación en general.

Un ejemplo aclarará satisfactoriamente lo imaginarios que son semejantes efectos. Factible es que el ganado de un propietario enferme, por vez primera, de glosopeda que revista mediana gravedad, y el interesado conozca por experiencia propia los daños que tal epizootia suele ocasionar. Pasando el tiempo, el ganado de ese industrial vuelve á padecer la misma dolencia, pero con carácter de benignidad mayor que la vez anterior, y entonces cura con un remedio que antes fracasó. Los animales atacados se restablecen pronto; las pérdidas experimentadas resultan insignificantes, comparadas con las á que dió margen la anterior epizootia, y el éxito lo atribuye el propietario al medicamento usado y no al carácter benigno del mal.

Por esto, siempre que se trata de una entidad morbosa como la glosopeda, que no mata sino muy excepcionalmente, y cuya gravedad es tan variable, no se puede juzgar de la eficacia de una medicación cualquiera sino después de haberla estudiado conforme las reglas del método experimental.

A tal efecto, en un establo ó ganadería infestada, á medida que vayan cayendo enfermos, se marcarán con una señal determinada los animales que se sometan al tratamiento nuevo, y, con otra, los que se traten con la medicación clásica, ó sea con la cual queremos comparar aquélla. Observando con escrupulosidad los

resultad
adquiere
del otro

Estas
sistir en
medicar
tiempo
cunstan
convicc

El ex
glosope
sentant
derarle
más qu
contra
hecho
remedi
epizoot
nigno,
país.

Ade
que tie
mama
fácilme
todo t
localiz
ese tr
glosop
chanc
ulcera
á tod

Y a
eficac

resultados obtenidos en los dos grupos, es como se adquiere concepto claro de la superioridad del uno ó del otro método.

Estas consideraciones generales nos permiten insistir en que, para juzgar de las ventajas de los nuevos medicamentos, es preciso experimentarlos al propio tiempo que los ya conocidos, ó sea en igualdad de circunstancias. De lo contrario será imposible adquirir la convicción de cuáles deben preferirse.

El *extracto de hulla*, cuyos buenos efectos contra la glosopeda, en forma de pediluvio, ponderan los representantes de la casa Casalilla, hasta el punto de considerarle como «remedio único», no puede ser estimado más que como uno de tantos productos recomendados contra el mal de pezuña. Como los autores no han hecho un estudio comparativo entre él y los demás remedios aconsejados, hay motivo para pensar que las epizootias en que lo emplearon eran de carácter benigno, por ser esta la forma más común en nuestro país.

Además, la fiebre aftosa es una enfermedad general, que tiene manifestaciones diversas (en la boca, faringe, mamas, espacio interdigital, etc.); y siendo esto así, fácilmente se comprende lo insuficiente que ha de ser todo tratamiento que se limite á obrar solo sobre la localización digital. Por otra parte, suponer que con ese tratamiento tópico se consigue la curación de la glosopeda, es lo mismo que suponer que tratando un chanero sífilítico se cura la sífilis, ó que tratando las ulceraciones muermosas se cura el muermo, lo cual es á todas luces inadmisibile.

Y aun suponiendo al «Extracto de hulla» relativa eficacia contra las aftas de las pezuñas, ¿cómo y con

qué curarán los representantes de la casa Cazalilla las de la boca, pos-boca, cavidades nasales, mucosa respiratoria, intestinal, etc., etc.?

Podrán suponer, quizás, que la enfermedad es primeramente local, y que después se generaliza; pero aun así el argumento queda sin valor: primero, porque tendrían que hacer obrar al medicamento sobre todas las localizaciones, y ellos solo le aplican á las pezuñas; y segundo, porque esa teoría que compara á la glosopeda con la difteria, se opone á todo cuanto hoy se sabe de esa enfermedad. De esto suministra evidencia completa la experimentación. Cuando se inyecta en las venas ó en el espesor de los músculos de un animal receptible una pequeña cantidad de virus, se produce la enfermedad con sus caracteres ordinarios, esto es, fiebre más ó menos intensa, y después de unas cuantas horas (de doce á trece, según Nocard) la erupción aparece en los puntos ó regiones habituales, boca, mamas, etc. Y no es necesario insistir más sobre este punto. Hay más aún: el «Extracto de hulla» no es un cuerpo de composición química definida, y contiene componentes de tal naturaleza, que, de usarlo como colutorio, en lavado de las mamas, pezuñas, etc., quizás se corriese el peligro de que produjera intoxicaciones más ó menos graves.

Sus efectos, como derivado que es de la hulla, no puede superar á la creolina, cresil-jeyes y otros preparados antisépticos, y nada tóxicos. La brea vegetal y la miera son productos empireumáticos que también producen buenos resultados. Pero lo que, ante todo, importa, es hacer saber á los ganaderos que hasta hoy no se conoce ningún tratamiento específico plenamente

comprobado contra la glosopeda, y, por tanto, que cuando la enfermedad aparezca en establos ó rebaños próximos, no les queda otro recurso á los propietarios colindantes que cumplir con la mayor exactitud las medidas sanitarias prescritas en las disposiciones vigentes para evitar la propagación; y si, á pesar de esto, la enfermedad aparece en su ganado, recurrir á los medios que la ciencia aconseja para disminuir los estragos del mal.

Estos medios son los siguientes:

1.º Si el ganadero no cuenta con medios para que la separación ó aislamiento de los animales sanos de los enfermos sea absoluto, lo más conveniente y económico es practicar la inoculación de todas las reses del establo, piara ó rebaño infestados, porque este recurso, aparte de desarrollar una enfermedad más benigna que la que los animales adquieren por contagio natural, hace que todas las reses enfermen á la vez y que la ganadería quede antes libre de las medidas sanitarias á que se la tiene sometida, que siempre son molestas y onerosas.

La técnica de la inoculación no ofrece dificultades. Para practicarla basta que el operador se provea de un trapito de lienzo, lo empape bien de la saliva virulenta de los enfermos, y después frote con él la encía y labio superiores de los animales que quiere inocular.

En el 80 por 100 de los animales operados prende la inoculación y el brote de flictenas queda de ordinario limitado á la boca, evitándose las localizaciones de las mamas y pezuñas, siempre expuestas á ulteriores complicaciones.

2.º Someter todos los animales enfermos á un

buen plan higiénico, que consistirá: en colocarles en condiciones de que no puedan mojarse ni experimentar las influencias de los cambios bruscos de temperatura; en privarles del uso de alimentos duros, difíciles de masticar, proporcionándoles en cambio otros blandos (gachuelas de salvado y harina, patatas cocidas y amasadas con harina y salvado, hierba tierna y fresca, hojas de berza, etc.), de fácil masticación y deglución; y cuando los animales rehúsan los alimentos, hay que abstenerse de dárselos á la fuerza, aun cuando sean líquidos, por el peligro que se corre de que penetren por la vía respiratoria y produzcan la asfixia; en el empleo metódico y razonado de los laxantes y diuréticos, á fin de sostener la regularidad de las funciones digestiva y urinaria; en practicar lavados frecuentes con líquidos antisépticos en la boca, pos-boca, pezuñas, mamas y demás regiones en que el exantema se haya manifestado, cuyos lavados se repiten al día el mayor número de veces posible, importando esto y la perfección en la limpieza mucho más que la naturaleza del antiséptico ó cicatrizante que se emplee.

3.º Ordeñar con suavidad y con la precaución necesaria á las hembras con localización mamaria, para evitar complicaciones. Caso de no creer fácil el ordeño del modo indicado, emplear los tubos ó canutos ordeñadores, pues lo importante es evitar el acúmulo y alteración de la leche en los conductos galactóforos.

La leche obtenida de reses enfermas no se debe consumir, ni por personas ni por animales, sin antes haberla sometido á la ebullición.

Con los sencillos medios de tratamiento que quedan expuestos, se disminuyen extraordinariamente los

perjuicios que todas las epizootias de fiebre aftosa causan á los agricultores y ganaderos.

Es cuanto en orden al asunto que se consulta tengo que manifestar á V. I.

Madrid, 12 de Septiembre de 1901.

III

TRATAMIENTO PROFILÁCTICO Y CURATIVO DE LA PESTE BOVINA

ILUSTRÍSIMO SEÑOR:

La peste bovina, enfermedad mortífera cual ninguna otra de las que atacan al ganado vacuno, no ha sido jamás conocida en España, pero, en cambio, reina constantemente en Rusia (Cuenca del mar Caspio, Montes Urales y del Cáucaso); en Asia (Persia, Siberia, Indias inglesas, etc.); en Africa (Bajo Egipto, Colonia del Cabo y Repúblicas del Transvaal y del Orange, etc.). Turquía y las regiones occidentales de Rusia también son muy castigadas por el tífus bovino.

Tan terrible azote pocas veces se ha extendido por la Europa central, y cuando lo ha hecho, tanto en la Edad Media como en tiempos modernos, siempre ha sido á consecuencia de las guerras europeas. Sin embargo, es necesario exceptuar la epizootia que reinó en Inglaterra el año 1865, y que luego se extendió por Holanda y Bélgica, cuyo contagio fué importado por

una partida de reses vacunas que un tratante embarcó en el puerto de Revel, en el Báltico, y transportó á Londres.

Cuando las luchas han tenido por teatro la Europa oriental, el tifus contagioso ha invadido con frecuencia el valle del Danubio, extendiéndose alguna vez por Alemania, Italia y Francia, etc. Si la guerra ha estado limitada á los pueblos de Occidente, los ejércitos que se han aprovisionado de ganado procedente de las estepas de Rusia han sido los importadores de la enfermedad á las naciones hasta entonces indemnes.

Ahora bien: como las guerras entre los pueblos donde reina enzoóticamente la enfermedad que nos ocupa, y aquellos otros donde solo se ha observado por accidente, han sido raras, las epizootias de peste en la Europa central y gran parte de la meridional han escaseado, y por esto hace treinta y dos ó treinta y tres años que Inglaterra y Alemania están limpias de tifus bovino, treinta Francia y bastantes más Italia.

Efecto, sin duda, de la rareza con que la enfermedad de referencia ha hecho sus incursiones por los pueblos que marchan á la vanguardia del progreso científico, la peste ha permanecido hasta hace pocos años sin ser objeto de estudio detenido por parte de los bacteriólogos y experimentadores más famosos que al estudio de las enfermedades contagiosas de los ganados se han venido dedicando.

De haber reinado enzoóticamente, como la bacera, por ejemplo, es bien seguro que contando los sabios con objetos de estudio, interés y medios de experimentación, haría ya muchos años que la Medicina veterinaria estaría en posesión de remedios preventivos y curativos contra tan terrible enemigo de la riqueza

pecuaria; pues no debe perderse de vista que, desde que la peste bovina ha dejado de visitar á los pueblos de la Europa central, ha sido cuando las teorías microbianas han adquirido la importancia que hoy tienen en el campo de la Medicina veterinaria y humana, y también cuando la experimentación ha tomado parte activa en la resolución de multitud de problemas de Patología comparada.

Estas razones explican por qué hasta fechas relativamente recientes (1897) no se han conocido vacunas, ni suero-vacunas preventivas, ni suero curativo contra la peste bovina; y buena prueba de ello es que en las leyes de policía sanitaria de las diversas naciones europeas, y en los respectivos reglamentos, la mayor parte de ellos publicados antes del 1897, no se consignan ni aconsejan otras medidas sanitarias contra el tifus contagioso que las señaladas por el Excelentísimo Sr. Ministro de Agricultura en la Real orden del 14 de Mayo último.

Como en nuestra Península, al menos que nosotros sepamos, no ha existido nunca la peste bovina, los veterinarios españoles carecemos de clínica propia y no sabemos de tan grave enfermedad más que lo que los autores extranjeros han consignado en sus libros y publicado en sus revistas profesionales.

Del análisis detenido de todos esos trabajos resulta que el verdadero estudio experimental de la peste bovina parte del año 1897.

Con efecto: el año 1896, tal incremento adquirió la enfermedad que nos ocupa en el Africa del Sur, que el Gobierno inglés se vió obligado á llevar á la Colonia del Cabo al inmortal Roberto Koch, á fin de que estudiara la peste sobre el terreno y buscase un remedio

preservador ó curativo de tan terrible azote de la especie bovina.

Otro tanto hizo una Sociedad financiera de la República del Transvaal, llevando á Pretoria con el mismo fin á Mr. Danysz, miembro del Instituto Pasteur.

El día 20 de Febrero de 1897, el eminente Koch dió á conocer el descubrimiento de una vacuna que confería la inmunidad á los bóvidos tratados por ella.

El 17 de Marzo del mismo año, el Profesor Danysz comunica al Gobierno del Transvaal el resultado de sus experiencias, y solicita el nombramiento de una Comisión que se encargase de presenciar los ensayos, para que después diera cuenta del valor del tratamiento que había descubierto contra la peste bovina.

Koch inmunizaba á los bóvidos inyectándolos subcutáneamente 10 c. c. de bilis pura recogida de animales muertos de peste, asegurando que diez días después de la inyección los animales eran refractarios al contagio.

Danysz ⁽¹⁾trataba á los animales poniéndolos inyecciones subcutáneas de sangre tomada de otros bóvidos, que había inmunizado por un procedimiento especial.

Poco tiempo después, Mr. Edington, Director del Instituto bacteriológico de la Colonia del Cabo, dió á conocer un nuevo método de inmunización, que consistía en inyectar subcutáneamente una mezcla de bilis y glicerina. Al efecto recogía bilis de los bóvidos que sacrificaba en el último período de la enfermedad, la mezclaba con glicerina en la proporción de dos partes de la primera por una de la segunda, é inyectaba de 10 á 20 c. c.

Los discípulos de Koch, Kolle y Turnez, el veteri-

(1) y Bordet

nario colonial, Mr. Duncan y Mr. Edington, no tardaron en ensayar la inmunización con suero y con la sangre desfibrinada recogida de animales inmunizados é hiperinmunizados, convenciéndose bien pronto de que este método era muy superior á los anteriores, porque combinando las inyecciones de suero con las de sangre virulenta (suero-vacunación), se confería una inmunidad mucho más sólida que con la bilis pura ó glicerinada, y usando el suero á grandes dosis obraba como poderoso remedio curativo.

En el tratamiento profiláctico y curativo de la peste bovina, no solo se ha trabajado con ahinco en el África del Sur, sino que también lo han hecho, y con gran fortuna por cierto, los profesores rusos y turcos; tanto es así, que á éstos se deben perfeccionamientos de importancia en lo que respecta á la sueroterapia del tifus contagioso del ganado vacuno.

Así, gracias á los trabajos llevados á cabo por Nietskü, Ziber y Vignikiévitch, de Iknief; en el Gobierno de Tiflis, donde la peste reina enzoóticamente, y en Turquía, por Nicolles y Adil-Bey, la inmunización contra dicha enfermedad y su tratamiento curativo parece haber dado un paso gigantesco; pues si los resultados no pueden aún considerarse como definitivos y eficaces en absoluto, nadie puede negar que hoy dispone la ciencia de armas mucho más poderosas que de las que disponía hasta hace cuatro ó cinco años para prevenir y curar el tifus contagioso del ganado vacuno.

En suma: de los trabajos referentes á vacunación, suero-vacunación y sueroterapia contra la peste bovina, realizados por tantos sabios, se pueden deducir las siguientes conclusiones:

1.^a Que la *inmunización por la bilis* de los animales muertos de la peste,—método de Koch—da resultados inconstantes, puesto que, unas veces los animales vacunados contraen la enfermedad de forma mortal, pudiendo contribuir á la difusión del padecimiento, y otras no confieren la inmunidad, ó, de producirla, es muy débil y de corta duración.

2.^a Que la *inmunización por el suero* es un método preferible al anterior, porque está demostrado que su empleo no es peligroso. Los bóvidos tratados por él no manifiestan reacción alguna, y, sin embargo, quedan al abrigo del contagio natural, siquiera sea por poco tiempo (1).

(1) El suero empleado para el objeto se toma de los animales que hayan resistido á un ataque de la enfermedad contraída por contagio natural ó por inoculación experimental.

La inmunidad de estas reses se puede reforzar haciéndoles inyecciones intravenosas de sangre virulenta á dosis crecientes, pudiendo llegar hasta 4 y 6 litros en los bóvidos corpulentos. La sangre virulenta que debe emplearse para la hiperinmunización se recoge (con las precauciones asépticas que la técnica moderna reclama) de un animal apestado en el último período de la enfermedad, y, precisamente, en el mismo momento en que la temperatura orgánica empieza á descender, cuidando de verificarlo antes de que se presente el colapso precursor de la muerte.

Nicolle y Adil-Bey, para hiperinmunizar á los bóvidos destinados á la fabricación del suero antipestoso, ya no siguen el procedimiento de inyección intravenosa de sangre virulenta, sino el que á continuación exponemos.

A las reses vacunas gravemente enfermas las inyectan en la cavidad peritoneal de 6 á 8 litros del siguiente preparado:

Solución fisiológica de sal común (0,75 de sal por 100 de agua destilada), *tres volúmenes*.—Solución alcalina de peptona Martín, obtenida por auto-digestión de cuajar de ternero, *un volumen*.

Tres horas después de hecha la inyección se sacrifica al animal

3.^a Que la *inmunización por el suero combinado con las inyecciones de sangre virulenta*, ó sea la *suerovacunación*, confiere una inmunidad activa mucho más fuerte y duradera que la que otorga al organismo el suero solo (1).

4.^a Que la *sueroterapia* produce excelentes resul-

degollándolo, y, acto seguido, se procede á recoger en una vasija el líquido abdominal del modo más aséptico posible, cuyo líquido no tarda en formar un coágulo ligero y en retraerse sobre sí mismo, dejando libre la serosidad, que es la que los mencionados profesores turcos inyectan en las venas para conseguir la hiperinmunización de las reses.

Tanto por el primer procedimiento como por el segundo de los indicados, se consigue buen suero, preventivo y curativo.

Según la alzada de la res que se desee inmunizar, se inyectarán, subcutáneamente, de 100 á 150 c. c. de suero, y la inmunidad que confiere dura de cuatro á seis meses.

(1) La técnica de la suero-vacunación no puede ser más sencilla. Si la res que se ha de vacunar es adulta, se le inyecta, subcutáneamente, en la tabla del cuello, de *dos á cinco décimas de centímetro cúbico* de sangre virulenta, y si se trata de terneros y becerros, la dosis no debe pasar de *dos décimas de centímetro cúbico*. A las dos ó cuatro horas de practicada esta inyección se hace otra de suero inmunizante (de 20 á 40 c. c.) en otra región cualquiera del cuerpo, en la escapular del lado opuesto, por ejemplo.

La reacción consecutiva á la inyección de sangre virulenta se halla en razón inversa de la cantidad de suero que se administra después; por este motivo, con las cantidades propuestas ó no se manifiesta, ó lo hace á muy débil grado, siempre que el suero sea bueno ó esté dotado del suficiente poder antitóxico.

Una nueva inyección de la misma dosis indicada de sangre virulenta, practicada diez días después que la primera, no provoca reacción alguna, y, sin embargo, refuerza la inmunidad hasta el punto de hacerla durar *dos años*, según ha comprobado la experiencia.

tados si en tiempo oportuno se trata á los enfermos. Con efecto: inyectando de 100 á 200 c. c. de suero á los animales atacados de peste en su primer período, es decir, del primero al segundo día de haberse iniciado la hipertemia, se obtienen con frecuencia resultados sorprendentes. La sueroterapia puede triunfar todavía, aunque con menos seguridad, en un período más avanzado de la dolencia, repitiendo las inyecciones de suero. Sin embargo, la experiencia ha confirmado que los éxitos en la sueroterapia del tifus bovino son tanto más difíciles de conseguir, cuantos más progresos haya hecho el mal. Si la diarrea se ha acentuado, toda intervención es inútil.

De los datos que anteceden resulta evidente que el Jefe de la Sección de sueroterapia del Instituto de Alfonso XIII tiene razón al reclamar, por intermedio del Director de dicho establecimiento del Estado, que, «á ser posible, por el Departamento de Agricultura se contribuya al sostenimiento del referido Instituto, donde, á más del suero antipestoso bovino, podrían fabricarse otros y vacunas de indiscutible provecho para la ganadería, y, por tanto, para la riqueza nacional».

Ahora bien: esta opinión, ¿pugna contra la Real orden del 14 de Mayo último, en la que se dispuso el sacrificio inmediato de los animales atacados de peste bovina? En manera alguna. El Sr. Ministro que la dictó conoce perfectamente el poder de difusión del tifus contagioso; sabe que solo en el Sur de Africa, en Constantinopla y Rusia se elabora ese suero preventivo y curativo; le consta además que las medidas sanitarias que prescribió contra tan grave enfermedad

son parecidas á las vigentes en las leyes y Reglamentos de Policía sanitaria de Francia, Italia y otras varias naciones; y, seguramente, teniendo en cuenta todo esto, y la dificultad insuperable de contrarrestar el contagio mediante la adquisición oportuna de suero, ya elaborado fuera, ya en España, porque en ambos casos no habría habido tiempo, dado lo perentorio del remedio, para evitar los rápidos progresos del mal, no dudó, ni debió dudarse que, por el pronto, lo único hacedero y más radical para extinguir la enfermedad en la provincia de Gerona, era ordenar el sacrificio de todas las reses enfermas y sospechosas.

Afortunadamente, la dolencia que padecía el ganado vacuno de la provincia de Gerona, calificada por el Congreso Agrícola Catalán y 18 sociedades de Agricultura como peste bovina, era la fiebre aftosa, que, aun cuando revestía forma gravísima, no es ni con mucho tan mortífera como la peste bovina. Sin embargo, y en previsión de lo que pudiera suceder el día de mañana, bueno sería que por ese Ministerio, interesado directamente en todo lo que á la Agricultura atañe, se contribuyese al sostenimiento del Instituto de sueroterapia, vacunación y bacteriología, titulado de Alfonso XIII, en donde, contando con medios, se prepararían cuantos sueros y vacunas se estiman hoy como de indiscutible utilidad para prevenir y curar diversas enfermedades contagiosas de los ganados.

De esta manera, los ganaderos españoles dejarían de ser tributarios de los laboratorios extranjeros, y tendrían á su disposición productos elaborados en el país con virus recogidos en el mismo, lo cual representaría positivas ventajas económicas y prácticas.

Además, con esta resolución, el Excmo. Sr. Minis-

tro de Agricultura daría una prueba más de su reconocido celo é interés en pro del fomento de la ganadería, que siempre ha sido una de las principales fuentes de la riqueza nacional.

Es cuanto, en orden al asunto que se interesa, tengo el honor de informar á V. I.

Madrid, 17 de Noviembre de 1901.