REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA

Vol. VI. Barcelona: Agosto 1912 N.º 12

TRABAJOS ORIGINALES

Necesidad e importancia médicoveterinaria de la creación de una ley reguladora del comercio de alimentos para los animales domésticos, como la que regula la venta de alimentos para el hombre

POR EL

DR. DAMMANN

Consejero secreto del Reino de Prusia
y profesor de la Escuela de Veterinaria de Hannover

Señores: El problema que discutimos en estos momentos empieza, precisamente, a tomar el carácter de una hidra o de una serpiente de mar. Todos los esfuerzos hechos hasta hoy, especialmente las múltiples y tenaces instancias de los consejeros económicos de Alemania, no han conducido al fin deseado; estamos todavía, según acabo de oir de labios del profesor Lemmermann, en el principio del principio (1).

(1) Este trabajo del Dr. Damman, es una ponencia expuesta por este profesor en la primera sesión de la XII Asamblea celebrada en 1911, por el *Koniglichen Landes-Okonomie-Kollegiums* (Real Colegio de Economía del País). El profesor Dr. Lemmermann, de Berlín, que fué coponente del Dr. Dammann, recordó que desde hace años las sociedades económicas reclaman esta ley, sobre todo desde 1909, sin lograrla; que no es imposible porque la tienen ya Francia, Inglaterra, Bélgica, los Estados Unidos y el Japón; que no son los intereses del comercio los que se oponen a semejante ley, pues la tienen países como Inglaterra y América del Norte, que no son enemigos, ciertamente del comercio. Además, los adulteradores y sofisticadores hacen al comercio una concurrencia desleal. El profesor Lemmermann recordó que ya en 1909 adujo numerosas pruebas demostrativas de la necesidad de la ley que se pide, y ahora relató el caso de un mesonero que compró una gran cantidad de harina Thomas, que suele contener de 13 a 14 por 100 de ácido fosfórico soluble en ácido cítrico, cosa que por sí sola basta para que tal harina sólo sirva como abono. Pues bien, semejante harina ni siquiera contenía este ácido fosfórico. El mesonero acudió a la justicia. Y ésta contestó que, «a pesar de no contener ácido fosfórico, no por esto dejaba de ser harina Thomas».

Lemmermann propuso que las compañías de ferrocarriles no transporten harina Thomas a precios de tarifa mínima, y expuso algunos otros razonamientos que Dammann indica en este trabajo. — (N. de la R.)

Mi coponente ha puesto de manifiesto los graves y repugnantes hechos que se observan en el comercio de alimentos para el ganado, los ha criticado con sagacidad y ha demostrado, de modo convincente, la necesidad de una ley para corregir estos abusos, en particular desde el punto de vista del análisis químico. Como ha dicho él, en el actual estado de cosas, apenas hay un comerciante que, cuando se le reclama por el menor valor del alimento vendido, no se excuse diciendo que precisamente lo ha revendido en el mismo estado en que se lo proporcionaron los fabricantes.

No entro en más razonamientos para explicar de modo más minucioso porque ocurre todo esto, para no robaros demasiado tiempo. Sólo quiero insistir en que mi coponente ha puesto de relieve la gran extensión que la sofisticación de los alimentos para los animales domésticos ha logrado actualmente; como el mercado rebosa de alimentos falsificados que se ofrecen públicamente (hasta el punto de que casi parece increíble poder obtener harinas y salvados alimenticios, así como muchas tortas y harinas de aceite puras, no falsificadas), y como la lealtad y la buena fe desaparecen del comercio de alimentos para los animales domésticos. Mi coponente ha fundamentado, sobre todo, desde este punto de vista, la necesidad de una ley que ofrezca garantías a los agricultores que compran dichos alimentos y les proteja contra graves pérdidas. Con completa razón ha evidenciado que la frecuencia y el descaro de las falsificaciones de alimentos para el ganado, se deben a que no tenemos en Alemania dicha ley, máxime teniéndola otras naciones. Es evidente que los importadores de tales géneros llenan, precisamente, nuestro reino con piensos impuros, faltos de valor y nocivos, porque aquí puede realizar impunemente su negocio y que los negociantes indígenas también aprovechan esta circunstancia.

Permitidme ahora, señores, que para fundamentar la necesidad de la ley desde el punto de vista de la medicina zoológica, relate, con algunos detalles, un caso que os demostrará como por la falta de semejante ley, no sólo la simple justicia de los comerciantes, sino la misma justicia ordinaria, dicta sentencias que desde el punto de vista vulgar, para expresarme prudentemente, nos parecen inconcebibles. En noviembre de 1905, una molinera, llamada L., de

Salzhemmendorf, me trajo la noticia de que compró en la casa Meyerstein, de Banteln, 100 quintales de judías, un saco de ellas trituradas, de las que dió de 10 a 15 libras a tres vacas y a varios cerdos. Las vacas enfermaron, de modo grave, inmediatamente después de la primera comida, mugían, tenían inmóviles los ojos, subían al pesebre, se dirigían de un lado a otro con paso vacilante y acababan por caer. El cuadro patológico era tan amenazador que la propietaria decidió sacrificar las reses. Los cerdos enfermaron también con náuseas, espuma en la boca y meteorismo, falleciendo uno de ellos y restableciéndose los otros paulatinamente. Pocos días después, el colono Rühmekorf, de Mahlerten, me comunicó que había comprado judías extranjeras en la casa Eicke & Falke, de Hildesheim, que las había sometido a un baño de vapor y que mezcladas con otros granos y aguardiente, las dió a comer a sus vacas. Pocas horas después, enfermaron todas. Los animales se tambaleaban, apenas podían tenerse en pie, tenían la boca llena de espuma, los ojos muy abiertos y presentaban diarrea y meteorismo. Uno de los bóvidos falleció en seguida, los otros curaron después de quitarles el pienso del pesebre. A los dos días, el labrador Kleuker, de Eddinghausen, me contaba que en la primera quincena de noviembre había comprado una gran partida de las mismas judías, 500 quintales en la misma casa de Hildesheim y que, de buenas a primeras, dió a sus caballos de labor una ración diaria de dos libras de estas judías. Los animales no experimentaban alteración alguna y decidió elevar la ración a cinco libras, apareciendo después del mediodía una enfermedad en todos los caballos con los mismos síntomas que en los casos de Mahlerten. Tres caballos murieron, después de tambalearse y de tener vértigos y convulsiones; los otros curaron en seguida que se les quitó el pienso.

Por la coincidencia de estos tres casos y por la igualdad de los cuadros patológicos, era de presumir, de antemano, que un veneno contenido en las judías era el causante de las enfermedades y de la muerte de los animales. De las pesquisas hechas resultó que los comercios de alimentos para el ganado de Banteln y de Hildesheim, se habían surtido de una casa de Hamburgo que los vendía al por mayor y los había recibido del extranjero, por mar. Cuando

accediendo a mis deseos, me mandaron una muestra de tales judías, por el aspecto exterior hube de considerarlas como normales; pocas aparecían enmohecidas o comidas por insectos, y sólo de modo muy excepcional se hallaban mezcladas con ellas algunas nocivas, como por ejemplo, judías de ricino. El olfato no advertía olor a cosa estadiza, ni otro alguno. Lo que llamaba la atención era sólo que las judías eran de ocho colores y dibujos distintos: blancas, rojomorenas, morenoclaras, negras, violetas, con manchas morenas, con manchas blancas y con estrías blancas. Tenían, además, la forma de riñón de las judías indígenas, con la única diferencia de que la una mitad, en la mayoría, estaba más desarrollada y tenía una forma más irregular, y la otra mitad conservaba una forma redondeada, variando, por lo demás, en el tamaño considerablemente unas judías de otras.

De estas ocho variedades de judías tomé una pequeña cantidad, las puse dentro de un matracito, las cubrí con agua hervida y ocluí el matraz con algodón. Al cabo de cuarenta y ocho horas de tenerlas así, al destapar el matracito, se notaba un olor parecido al del ácido cianhídrico. Este olor cianhídrico se desprendía mucho más intenso después de triturar algunas judías y remojarlas con agua, y el análisis químico demostró que, realmente, tales judías, contenían ácido cianhídrico en considerable cantidad, en forma de un glucósido.

Para demostrar con más rigor que los casos de enfermedad y de muerte de los bóvidos, équidos y porcinos, eran debidos a ellas, maceré 10 gramos de judías trituradas en 25 cm.^{3} de solución fisiológica de sal común, y, al poco rato filtré la maceración, y del resultado de la filtración inyecté rápidamente dos gotas bajo la piel de una rata gris. No habían transcurrido dos minutos cuando la rata fallecía entre síntomas convulsivos violentos. Conejos inyectados hipodérmicamente con dos cm.^{3} fallecían de muerte cianhídrica en tres minutos, y ovejas y conejos alimentados con la citada trituración, experimentaron igual suerte.

Igual experimento hice con una vaca de seis años, flaca, que separé; a las siete de la mañana ingirió una libra y media de las judías trituradas y a las ocho y media enfermó; su mirada se hizo inmóvil, su respiración acelerada, y

sus orejas inclináronse hacia atrás. Las manifestaciones morbosas empeoraron, la vaca no se pudo tener en pie, sobrevinieron convulsiones en los cuatro miembros y agregáronse luego contracciones espasmódicas de la cabeza y del cuello hacia atrás, fenómenos todos que se agravaron de tal modo que, al cabo de tres horas de haber comido las judías, el animal sucumbía. El análisis químico reveló la existencia indudable del ácido cianhídrico en el contenido gástrico, en los órganos y en la sangre.

Así quedó evidenciado que las judías habían determinado la enfermedad por medio del ácido cianhídrico que contenían. Inmediatamente telegrafié a los dos comercios de piensos notificándoles el peligro que hacían correr a sus compradores y les invité a que, sin perder tiempo, advirtieran a sus clientes que se guardaran de alimentar a su ganado con estas judías.

Es interesante decir que casi al mismo tiempo que el buque que llegó a Hamburgo, anclaba otro en Rotterdam cargado con las mismas judías. Un trabajador, empleado en este barco, al ir por la noche a su casa, se llenó los bolsillos de tales judías, de las que dió algunas a una familia amiga. El, al mediodía siguiente, comió un plato de ellas; pocas horas después enfermaba y, por la noche, a las nueve, fallecía. La desventurada familia, compuesta de padre, madre y cuatro niños, enfermó también, después de la comida del mediodía, muriendo por la noche tres de los niños con el cuadro de la intoxicación cianhídrica y quedando con vida los padres y uno de los niños. Los fenómenos morbosos tardaron más en aparecer en la familia amiga porque la mujer, en la tarde anterior, puso a remojo las judías en agua con sal, agua que tiró al mediodía siguiente, después de cocerlas.

El comercio de piensos de Eicke y Falke, de Hildesheim, reclamó una indemnización de la casa de Hamburgo, que le proporcionó las judías, dando lugar a un proceso fundado en que había pedido judías sanas, entendiendo por tales, judías no venenosas, no perjudiciales para el ganado. Y ahora viene lo increíble: la audiencia falló que la palabra sano se refería simplemente al estado de las judías a que éstas estaban sanas, y no a que fuesen sanas también para el ganado alimentado con ellas. *(Impresión).*

Como se comprende, la demanda de la casa concurrente fué denegada.

El comercio de alimentos para ganado de Eicke & Falke de Hildesheim, por su parte, también habría podido negar la indemnización a sus parroquianos; pero fué bastante decente y sensato para no hacerlo, y resarció por completo a todos sus clientes.

Me parece que casi no se puede hallar un ejemplo más claro y convincente de la necesidad imprescindible de una ley para la venta de piensos, que los casos que acabo de describir. Ellos enseñan, al mismo tiempo, que los contratos comerciales en estos casos deben precisarse más de lo que hasta hoy se precisan.

La ley debe determinar que el vendedor es responsable de los piensos que proporcione, cuando carecen de valor, están impuros, o alterados, o son inútiles o nocivos para la salud. Ha de sentar este principio de modo absoluto, porque sino, deja sin protección al agricultor que compra. Año tras año vemos repetirse numerosos casos de bacera debidos a la alimentación con substancias extranjeras, especialmente rusas, como cebadas y salvados rusos y tortas rusas de girasol y de yemas de huevo, pero también de otros países, en particular tortas de semillas de algodonero. La circunstancia de que para muchos de tales casos de carbunco no se aprecia con seguridad otra causa originaria, pues la presencia de la enfermedad, donde antes no existía, coincide con el comienzo del uso de dichos alimentos y cesa cuando se deja de usarlos, justifica grandemente semejante idea, y la presta un firme apoyo el hecho de que sean, sobre todo, las comarcas del este y del oeste de Prusia y la de Posen, aquellas en las que se deja sentir esta fatal acción de las mercancías rusas. Además, podría yo aducir que por medio de inoculaciones a ratas y mediante cultivos e ingestiones experimentales he probado hasta la evidencia que las cebadas y harinas de semillas de algodonero contenían esporos de carbunco bacteridiano.

Incesantemente nos esforzamos en desterrar del reino el carbunco mediante indemnizaciones, dispuestas con arreglo a ley, a los propietarios que sufran pérdidas por carbunco, separando y haciendo inofensivos los cadáveres de animales carbuncosos y cuidando exactamente lo que se refiere a los

despojos, y ¿no contemplamos cual si fuésemos fatalistas como los gérmenes causantes de tan funesta epizootia entran sin cesar en el reino desde fuera? Es como sacar agua del tonel de las Danaides. No; es preciso procurar por medio de la ley que las casas que importan del extranjero géneros al por mayor, puedan ser demandadas en justicia. Esto no es pedir demasiado. Así como disponen de un químico que les hace los análisis y quizá les presta otros pequeños auxilios, así también pueden apelar a un bacteriólogo para que investigue si los alimentos que tratan de vender contienen esporos de carbunco y otros agentes patógenos. Y a los comerciantes intermediarios debe autorizarles la ley para reclamar indemnizaciones de los comercios al por mayor.

Los verdaderos comerciantes no desean otra cosa que esto, para conservar su clientela y para imposibilitar que los comerciantes de mala fe vendan, por ejemplo, con el nombre de salvado de cebada, un alimento para ganado que no contiene ni siquiera vestigios de salvado de cebada, sino únicamente películas de avena y de arroz, cáscara de café, serrín y greda; lo cual causa los más graves perjuicios al propietario del ganado. Las numerosas excusas de los comerciantes, cuando dicen que no habían sospechado la sofisticación y que no tenían conocimiento alguno de la misma o cuando dicen que creían que la adición de películas de avena, etc., era de gran valor nutritivo según han oído repetidas veces de labios de los directores de las estaciones de investigaciones agrícolas, son absolutamente inadmisibles. Es de desear que el expendedor de mercancías tenga en este ramo los conocimientos necesarios y que tenga la convicción de la bondad de sus géneros.

Si vendo un caballo y el comprador del mismo me comunica, dentro de los catorce días que sigue a la venta, que la bestia padece un vicio redhibitorio, yo no me puedo excusar diciendo que lo ignoraba, sino que, con arreglo a las disposiciones legales, he de volver a tomar el animal y devolver su importe de modo ineludible, y lo mismo cuando garantizo determinadas propiedades, cuya existencia luego no se confirma. Si he adquirido el animal poco antes, puedo querellarme con el vendedor. Pues lo mismo ha de poderse hacer con los vendedores de piensos. Y cuando se ha podido

demostrar que se ha cometido una sofistificación, es necesario que tenga una sanción penal. Es menester distinguir, además, entre indemnización y castigo.

Los casos de adiciones o mezclas, que sólo disminuyen el valor nutritivo de los alimentos, dificultando así la capacidad productora de los animales, corresponden, por lo general, a las estaciones de investigaciones químicoagrícolas y lo mismo cuando se trata de averiguar la proporción de proteína y grasa utilizables contenidas en aquéllos. Estos análisis, en mis indagaciones, únicamente se hacen como accesorios para dar completa claridad a los litigios. A mi peritaje sólo acuden, principalmente, los casos en los que se trata de un estado nocivo de las mercancías vendidas, y también, como es natural, cuando están descompuestas, y en los casos análogos, en los cuales existe sospecha de que se trata de mezclas que hacen algo más que disminuir el valor nutritivo.

He de decir, sin embargo, que casos como el que al principio he relatado, en los cuales es denegada la querella por fallar el tribunal que el vendedor pudo no tener o no tuvo conocimiento del estado nocivo, sólo los he visto raras veces. Los directores de las estaciones químicoagrícolas han tenido a menudo la delicadeza de hacer que los compradores de semejantes mercancías recurriesen a mí, porque, como es natural, aquéllos no se consideraban competentes para resolver, por su solo análisis, el problema de la nocividad para la salud, o porque no disponían de medios para practicar investigaciones de alimentos para el ganado. Pero he visto vender un salvado que contenía más de un 30 por 100 de arena y tener el comprador que quedarse con él, porque un químico del comercio había declarado, como perito, que se trataba de una mercancía buena y sana, hasta que pudo hacer valer su derecho gracias a un informe pericial que yo dí, llamado en instancia. Es incontestable que un alimento con tal proporción de areña debe considerarse como perjudicial. Cuando la proporción de arena contenida en el pienso es pequeña, puede incomodar poco y acaso hasta es exonerada sin haber producido trastorno alguno. Pero cuando es grande, se puede ir acumulando en el estómago y en el tubo intestinal — en el intestino grueso de un caballo se han hallado hasta 20 kilogramos de arena — puede apelotonarse

mediante partículas de alimentos hasta formar bolos que, por detenerse, impiden la marcha del contenido intestinal y así producir esas violentas obstrucciones que se presentan en el caballo con el cuadro del cólico de arena. Cuando esta es muy fina, es de temer que una capa de la misma recubra la mucosa intestinal en gran extensión y produzca trastornos nutritivos importantes, por dificultar la secreción y la absorción.

Dejando aparte tales hechos aislados, he de decir también que en la inmensa mayoría de los casos en los cuales, por la falta de una ley especialmente aplicada, se han investigado los alimentos con fin judicial, al comprador le era indiferente si el salvado de trigo estaba mezclado fraudulentamente con cizaña o, lo que es más frecuente, si está para disimularla, se ha mezclado con el grano antes de la molienda y existe pulverizada en la harina, pudiendo provocar por su peligrosa sapotoxina, sobre todo si hay catarro en todo el tubo intestinal, una intensa inflamación, y, una vez absorbida, una destrucción de los hematíes y una necrosis de las partes albuminóideas sensitivas de los elementos nerviosos, o si se trata de la presencia de mohos o de esporos de bacteridias, o si contienen ricino las tortas de arvejas, o de linaza, o si las de colza o de arvejas, contienen mucha mostaza y ora son rechazadas de buenas a primeras por los animales, ora, como es frecuente ver, las rechazan tenazmente después de haberlas comido bien algunos días, o bien presenten otros inconventes.

Sin embargo, desde el punto de vista de la medicina veterinaria, he de abogar por la promulgación de una ley especial para los alimentos del ganado, no sólo teniendo en cuenta los casos que acabo de referir, sino teniendo presente también que nunca se debe consentir que la composición del alimento deje de corresponder a la denominación que se le ha dado. Es, al propio tiempo, indispensable que se determine de modo inconcuso lo que se debe entender por tal o cual designación, v. gr., salvado, harina para pienso, cal alimenticia (que, por ejemplo, debe ser la obtenida de huesos, compuesta de fosfato cálcico precipitado); sino, no es fácil dar un fallo justo. Hace dos años, con el nombre de « cal para pienso » se vendía, en Schleswig-Holstein y en otras comarcas, un polvo que contenía mucho fluo-

ruro sódico, por lo cual era tóxico. Muchos propietarios experimentaron pérdidas de ganados a consecuencia de darles a comer esta cal alimenticia. A uno de los muchos propietarios perjudicados enfermáronle 120 cerdos y 9 pequeños lechones; 12 murieron y los demás curaron poco a poco, después de abandonar esta cal alimenticia; el propietario calculó los daños que sufrió, en 1,300 marcos. Con este peligroso alimento accesorio, que contenía más de 7 por 100 de fluoruro sódico, hice yo algunos experimentos y ví que los cerdos que ingerían durante varios días de 8 a 10 gramos del mismo, morían con graves manifestaciones morbosas. La necropsia descubría intensa tumefacción, hemorragias y cauterizaciones de la mucosa intestinal. Lo mismo se vió donde quiera que se hizo el experimento de igual modo. Es indudable que tan venenosa cal no se obtuvo de huesos. Probablemente se preparó mediante sosa en bruto con fluorina mezclada, quizás, con espato fusible.

Al menos en este caso los expendedores de la cal pudieron ser demandados por los daños que ocasionaron. Pero no siempre ocurre así. Actualmente trabajo en un informe sobre un caso que también ha ocurrido en Shleswig-Holstein. Un cebador de cerdos recibió de un molinero de Rendsburg una mezcla nutritiva que, según un convenio, debía componerse de 3,600 libras de cebada molida, 1,000 libras de maíz triturado, 400 libras de salvado grosero, 400 de salvado fino y, además, de 600 libras de una composición de 70 por 100 de polvo de carne garantizada, 30 por 100 de condimentos (hinojo, anís y semillas de alholba) y 150 libras de cal alimenticia. Según los datos del cebador que adquirió esta mercancía, de 122 cerdos le fallecieron 14, otros fueron atacados de convulsiones y caían incluso al comer y los restantes quedaron tan retrasados en su desarrollo que necesitaron de cuatro a cinco semanas más para estar en condiciones de ser sacrificados. Se hizo una indagación y se vió que el expendedor no había dado cal alimenticia, nombre con el cual el comprador entendía el fosfato de cal precipitado, sino creta, es decir, carbonato cálcico, de la que la composición adicional contenía 25 por 100. En cada libra de la mezcla nutritiva existían 24 gramos de creta, de modo que, cada cerdo tierno, con cada ración diaria de 4 libras, ingería 100 gramos de creta.

En el curso del proceso a que dió lugar este caso, practiqué investigaciones especiales, porque un cálculo puramente teórico no habría podido ser del todo convincente. Para este fin dividí seis lechones en dos grupos, uno de tres animales a los que dí el alimento pedido al expendedor y otro grupo al que dí el alimento proporcionado por éste. El primer grupo recibió, por lo tanto, un alimento con una cantidad moderada de cal nutritiva y el segundo con una gran proporción de creta. Ambos grupos fueron albergados en dos departamentos contiguos de la misma pocilga. Es interesante notar que, los tres cerdos, alimentados con cal nutritiva, que al principio del experimento pesaban juntos 86 libras 300 gramos, al cabo del tiempo que medió del 1.° de julio al 27 de noviembre, alcanzaron un peso de 644 libras y que, por el contrario, el otro grupo que ingerió la creta, que al principio pesaba 84 libras 300 gramos, alcanzó sólo, en igual tiempo, un peso de 461 libras, es decir, una diferencia importante. Prosiguiendo la alimentación del segundo grupo— los otros fueron sacrificados, — resultó que, siete semanas más tarde, todavía no alcanzaba el peso alcanzado por los otros siete semanas antes, sino que sólo pesaban 608 libras. Las pérdidas experimentadas por el cebador son tan grandes que se comprende su demanda de indemnización. La resolución de todo el problema depende, de si la creta se puede considerar o no como cal alimenticia.

El molinero dice que sí, y se apoya en que el químico de la estación de investigaciones y otros técnicos recomiendan la adición de creta, esto es, de carbonato de cal, a los piensos. Pero, en realidad, el problema es el siguiente :

Para el desarrollo y la conservación, sobre todo del esqueleto, es menester el fosfato cálcico. Los criadores de ganado usan mucho este fosfato, en forma fácilmente soluble, para garantizar el desarrollo del esqueleto de los animales jóvenes y para evitarles el raquitismo, y, en los animales adultos, para impedirles la fragilidad ósea. Estos objetivos no se alcanzan adicionando los piensos con carbonato de cal. Este se administra sólo con razón y fundamento cuando el alimento carece, única y notoriamente, de cal ¡ pero no cuando carece de ácido fosfórico !

Por esto quien pide cal nutritiva espera que le den fosfato cálcico precipitado, no creta. Quien desea carbonato cál-

cico pide creta. Deseo que dicho cebador salga victorioso de su pleito pero, actualmente, no estoy seguro todavía de que lo gane.

Este caso demuestra, de un modo convincente, la necesidad de determinaciones seguras al concluir un trato comercial y esto aparece más urgente si se considera el desorden creciente y espantoso de los tiempos modernos, en los cuales, por medio del reclamo, se introducen en el comercio alimentos para los animales con los nombres de alimento Bismarck, alimento Derby, harina para cebar, alimento de fuerza, etc., de cuya composición nadie puede formar juicio y que los propietarios de ganado compran inocentemente. Hace poco, he tenido que informar acerca de un alimento que se vendía como harina para engorde con el nombre de « Maltosina » y que se se decía que contenía 40 por 100 de proteína y grasa. El comprador, así que recibió el género, hubo de hacer observar al vendedor el estado mediano de la mercancía que los animales no querían. El juzgado preguntó si esta Maltosina se podría utilizar como alimento para el cerdo, mezclada de la manera prescrita, con los alimentos usados en la localidad. Un químico de comercio confirmó que contenía la proporción de proteína y grasa citada y que la substancia debía conceptuarse como buena y sana.

Cuando yo puse una porción de semejante harina encima de la mesa, vi que toda la masa se movía superficialmente y cuando tomé una pequeña porción, la coloqué sobre un portaobjetos y la miré sobre fondo obscuro, descubrí que dicho movimiento era producido por animalículos en parte ya visibles a simple vista. La investigación microscópica reveló que, én esta harina para cebar, pululaban infinidad de insectos mayores y menores *(Sensación)*.

En dos lechones de 30 y 32 libras de peso experimenté dicho alimento. La comida que se les daba se componía de $^1/_7$ en peso de Maltosina, $^2/_7$ de peladuras de patata y $^4/_7$ de cebada triturada. Sólo la primera vez se alejaron los lechones, gruñendo, de la comida, pero, en lo sucesivo, la tomaron sin parar hasta el último resto. Al propio tiempo se conservaron sanos. Es de notar sólo que cada uno de los dos lechones, en el transcurso de las tres semanas que duró la alimentación, sólo aumentó de peso 9 libras, mientras que otros tres lechones que sirvieron de testigos, y que fueron

alimentados con una mezcla de cebada triturada, maíz molido, una pequeña cantidad de polvo de carne y algo de cal alimenticia, ganaron cada uno en igual tiempo 26 libras. Quien haya de contestar una pregunta como la hecha por el juez, de si esta Maltosina es útil o no como alimento para el cerdo puede responder que no es inútil, puesto que los cerdos la comen y no enferman; pero tiene la obligación de añadir que se trata de un género de poco valor y que no corresponde ni con mucho al valor y al efecto que se podía esperar dados el precio y las alabanzas que se hacían del mismo como harina para cebo rica en proteína y en grasa.

Para concluir, permitidme tratar un punto relacionado con el objeto nuestro. En ocasiones puede discutirse si el comprador de un alimento para ganado debió conocer las condiciones sospechosas o deficientes del mismo. Sería de desear, desde luego, que todo comprador examinara el género que se le da, y que, cuando lo hallara sospechoso, lo devolviese antes de sufrir perjuicios. Pero, en la inmensa mayoría de los casos, este reconocimiento no es posible. Un salvado fino, sofisticado con películas de avena o de arroz, o con cáscaras o creta pulverizadas, no se puede descubrir a simple vista, y tampoco pueden conocer, generalmente, los compradores, las propiedades nocivas de las tortas de arvejas que se les venden. Hay casos, empero, en los cuales esta cuestión está, en cierto modo justificada.

En el año próximo pasado sucedió, cerca de Celle, que, un expendedor compró en un comercio de piensos de Celle, una avena que, inmediatamente después de darla de comer a tres caballos, éstos enfermaron con fiebre alta, mirada reveladora de angustia, palpitaciones tumultuosas del corazón y violenta diarrea. Dos de los caballos fallecieron en breve. La necropsia descubrió una intensa gastroenteritis. Cuando se me dió a inspeccionar dicha avena, vi que contenía en cantidad no pequeña, granos de ricino, que fueron, seguramente, los causantes de la enfermedad y la muerte de los animales. Dudo mucho si en este caso podría tener éste conocimiento cualquier comprador, tanto más por cuanto también había escapado esta mezcla al comerciante de Celle, que, según dijo, la recibió de una casa rusa que la vendía al por mayor. La dió a su propio caballo y éste corrió igual suerte. Por esto he querido tocar este punto.

Después de lo que antecede, permitidme que insista en reclamar también, desde el punto de vista médicoveterinario, como de urgente necesidad, la creación de una ley especial reguladora del comercio de alimentos para los animales, que haga responsables a los vendedores del estado de los géneros de poco valor, impuros, alterados, inútiles y nocivos, y que sobre todo exprese que la composición de la mercancía debe corresponder al nombre que se le dé.

Es profundamente lamentable que con el progreso de la inteligencia de los pueblos el fraude y el engaño tomen un carácter cada vez más refinado. Contra ello, sólo es posible luchar por medio de una ley y una mejor instrucción de los interesados. Tal es la consoladora compensación de la fatalidad: el progreso de la cultura causa hondas heridas, él debe hallar también los medios de curarlas (1).

Leucocitosis medicamentosa

Acción hematopoiética de la esencia de trementina

(Trabajos de laboratorio)

POR

ABELARDO GALLEGO

Catedrático de la Escuela de Veterinaria de Santiago

La esencia de trementina, en inyección hipodérmica, produce abscesos agudos. He aquí un hecho perfectamente demostrado.

Pero estos abcesos ¿ejercen una acción favorable sobre determinadas afecciones del aparato respiratorio (laringitis, bronquitis, pulmonía y pleuresia)? Es discutible.

En efecto; si se consultan obras y revistas veterinarias, se encuentran hechos absolutamente contradictorios.

(1) Puesto a discusión el asunto, el Consejero economista Steinmeyer, lamentó que los ferrocarriles transporten con arreglo a tarifas especiales en extremo baratas, substancias que sirven para sofisticar piensos, y el propietario Martens refirió que, alimentando con trébol sueco a sus caballos, perdió una vez a cuatro en poco tiempo. Instó a que le ilustrara el prof. Dammann acerca de este punto. Dammann, dijo que, dando de comer trébol sueco, se han observado repetidas veces cauterizaciones de las partes blandas de la cabeza y de los pies, tumefacción dolorosa de la boca y de los párpados y, en casos raros, estado general grave, cólicos, deposiciones sanguinolentas, emaciación gradual y muerte. Probablemente se trata de fenómenos producidos por mucedíneas del trébol.

La Asamblea acordó pedir la promulgación urgente de la ley pedida ya en 1909, reguladora del comercio de alimentos para los animales domésticos.-(N. de la R.)

Gobert, por ejemplo, en su obra de *Thérapeutique vétérinaire appliquée*, dice: « Hemos observado siempre la curación de los pulmoníacos, en los que la esencia de trementina, en inyección hipodérmica, produce un absceso, y, al contrario, la muerte en los que tal absceso no se ha desarrollado ».

. . . . . .

« Creemos que fuera de su acción revulsiva o derivativa y antiséptica, las inyecciones de esencia de trementina no tienen influencia sobre la marcha de la enfermedad; y es más, debilitan al enfermo. No actúan si no como *dinamómetro vital*, que permite conocer la resistencia del organismo. Si los leucocitos son bastante vigorosos para reaccionar contra la irritación provocada por la esencia, y para formar un absceso, hay esperanza de que puedan luchar contra los agentes infecciosos que han engendrado la pulmonía.»

J. Salenave, colaborador de Fochier en sus investigaciones sobre los abscesos de fijación, y entusiasta partidario de este método de tratamiento, en un bien escrito artículo, que publicó la *Révue générale de vétérinaire*, en mayo de 1910, después de exponer su criterio acerca del valor terapéutico de los abscesos producidos por la esencia de trementina, sienta estas conclusiones:

« 1.ª Los abscesos artificiales que produce la esencia de trementina han dado magníficos resultados en medicina veterinaria, sobre todo en el tratamiento de las afecciones del aparato respiratorio y en el de la papera.

2.ª La esencia de trementina da indicaciones preciosas desde el punto de vista del pronóstico.

3.ª Los abscesos de la esencia de trementina parecen amicrobianos.

4.ª No tienen la propiedad de fijar los gérmenes infecciosos; por consecuencia, no son comparables a los abscesos críticos, y no está justificado el nombre de *abscesos de fijación*, dado por Fochier.

5.ª No favorecen la LEUCOCITOSIS ni por tanto la fagocitosis.

6.ª Su acción es exclusivamente debida a la revulsión.

7.ª Por tal concepto merecen el nombre de abscesos de derivación.»

En fin, en casi todas las revistas veterinarias españolas y extranjeras, estamos leyendo a diario historias clínicas

referentes a las afecciones que quedan indicadas y a claudicaciones de la espalda y de la cadera, por artropatías crónicas, en las cuales, si hemos de creer a los clínicos, la esencia de trementina ejerce una influencia maravillosa.

Pero fijándonos no más que en las opiniones de las dos autoridades veterinarias citadas, Gobert y Salenave, vemos claramente que, para el primero, la esencia de trementina es pura y simplemente un *dinamómetro vital*, y, para el segundo, un revulsivo.

Y decir que la esencia de trementina es sólo un *dinamómetro vital*, no es afirmar que ejerce una acción terapéutica beneficiosa. Y asegurar que la esencia de trementina es un revulsivo, es confesar que se desconoce el mecanismo íntimo de su acción curativa.

En mi concepto, los revulsivos de hoy, son los sedales de antaño. Se usaron éstos rutinariamente, les llegó su hora y fueron olvidados. La revulsión es, asimismo, una práctica rutinaria. Hay que tener la valentía de confesarlo. Se emplean los revulsivos al menos contra las infecciones, pura y simplemente por comodidad y por rutina.

Leed a Manquat, o, mejor aun, haced un buen examen de conciencia y os persuadiréis de esta verdad.

No seré yo, sin embargo, quien aconseje que se destierren los revulsivos. Es muy difícil renunciar a una costumbre inveterada. Pero si hemos de seguir utilizando la revulsión, prefiriendo para realizarla la esencia de trementina, y no queremos avergonzarnos de esta práctica, es absolutamente preciso hacer un estudio rigurosamente científico de tal agente terapéutico. En este estudio habría que averiguar: 1.° Si la esencia de trementina favorece la fagocitosis; 2.°, si tal medicamento provoca o aumenta la formación de anticuerpos; 3.°, si posee una acción parasitotropa bien acentuada, aunque esto último no es presumible.

Ocupémonos, por ahora, del primer factor del problema: ¿Cómo demostrar que la esencia de trementina activa la fagocitosis? Por tres procedimientos: 1.° Estudiando las modificaciones que produce en la leucopoiesis. 2.° Determinando el cambio que origine en el índice opsónico, con relación a las especies microbianas productoras de las infecciones en que se utiliza; 3.° Provocando tales afecciones y averiguando cómo influye en su evolución.

Como se vé, no es labor de un día ni de un sólo experimentador.

Por mi parte, no he hecho más que estudiar las modificaciones originadas por la esencia de trementina en la leucopoiesis. He aquí mi labor.

Sin otro objeto que el de hacer práctica la enseñanza de la terapéutica, provoqué, en el caballo y en el burro, varios abcesos, valiéndome de la esencia de trementina. Abrí, después, estos abscesos y procedí al examen microscópico del pus. Y, aparte de los elementos característicos del pus subcutáneo, y de la carencia de microbios, tres hechos llamaron, desde luego, mi atención. 1.° La abundancia de leucocitos. 2.° El predominio de los linfocitos en los primeros días y de los polinucleares más tarde. 3.° La existencia de unos elementos muy pequeños — de 4 a 5 micras, — formados exclusivamente de un núcleo que ofrece la particularidad de teñirse intensamente por los colores básicos, como la tionina, el azul de metileno, el azul de Unna, etc.

Traté, claro está, de interpretar cada uno de estos hechos, y lo primero que me preocupó fué averiguar si la abundancia de leucocitos en el absceso era motivada por la sobreproducción de estos elementos en los órganos hematopoiéticos, en cuyo caso era de esperar encontrarlos en exceso en la sangre.

Para confirmar esta sospecha comencé a numerar leucocitos, valiéndome del hematímetro de Thoma. Pero en seguida encontré una dificultad. Ignoraba el número de leucocitos, por $mm.^3$, de la sangre del caballo y del burro. Mas a fuerza de hacer numeraciones en varios animales, llegué a obtener el dato que buscaba. Supe entonces, que el caballo tiene 5,500 a 9,500 y el burro 12,000 a 14,000 leucocitos por $mm.^3$

En posesión de estos datos, practiqué nuevas inyecciones hipodérmicas de esencia de trementina a varios caballos y burros, y haciendo numeraciones de leucocitos antes de la inyección y en los días siguientes, apenas logré apreciar diferencias cuantitativas, pero sí cualitativas.

En efecto ; los polinucleares aumentaron en número en los primeros días, pero a expensas de linfocitos y eosinófilos, al extremo de desaparecer estos últimos.

El descubrimiento de estos hechos, que no dejan de ser

interesantes, no era, sin embargo, razón para satisfacerme. Me preocupaba averiguar si existía leucocitosis.

¿Cómo es posible, me decía, que provocándose un proceso supurativo, y encontrando en el absceso numerosos leucocitos, no halle en abundancia estos elementos en la sangre, que sólo pueden ir al foco purulento siguiendo la vía circulatoria? Atribuí el fracaso a errores de técnica, que me parecieron fundamentados y que no me avergüenzo al confesarlos, en la seguridad de que serán juzgados con benevolencia por quienes, como yo, también han sido principiantes.

Por lo pronto, en una ocasión pude observar que, haciendo dos numeraciones, de una misma solución de sangre, contenida en la ampolla de la pipeta-mezclador de leucocitos, la cifra de estos elementos me resultó muy diferente. Esto me hizo pensar en que la solución no era homogénea, tan sólo por haber agitado muy poco tiempo la mezcla de sangre y de solución acética. Y así, haciendo varios ensayos, variando el tiempo de agitación, logré la homogeneidad deseada con una agitación enérgica durante diez a quince minutos, puesto que cada gota de sangre de la mezcla indicada contenía un número de leucocitos aproximadamente igual.

Sirva de aviso este detalle para algunos principiantes que hagan numeraciones de elementos sanguíneos.

También se me ocurrió pensar que la numeración de leucocitos no sería exacta por la dificultad de llenar la pipetamezclador con toda precisión, hasta las divisiones 1 (con la sangre) y 11 (con la solución acética). Y consultando estas dudas con mi discípulo D. Jerónimo Fernández Domínguez, ocurriósele a éste construir un aspirador de precisión, a fin de evitar la aspiración con la boca.

El aspirador del Sr. Fernández Domínguez se compone de una pequeña pera de goma que, por su vértice, está en relación con un tubo metálico, que se adapta al de goma de la pipetamezclador, y, por su base, con un émbolo, cuyo vástago, es un tornillo, de paso de rosca muy fino, terminado por una cabeza redonda. La pera de goma y el émbolo van encerrados en una caja de madera, quedando sólo exteriores el tubo metálico y la cabeza del tornillo. Adaptando el tubo metálico al de goma de la pipeta-mezclador y haciendo girar la cabeza del tornillo de izquierda a derecha se consigue expulsar cierta cantidad de aire. Si después se

imprime un movimiento de derecha a izquierda, se produce un vacío en la pipetamezclador y la sangre penetra en este aparato en virtud de la presión atmosférica. Y haciendo que el movimiento giratorio del tornillo sea lo suficientemente lento y gradual, la sangre, primero, y la disolución acética, después, se detienen en la parte del tubo capilar que nos convenga. Este aspirador sirve, asimismo, para la pipeta de glóbulos rojos (1).

En estas condiciones, es decir, mejor preparado, y no sé si decir, después de haber perdido o ganado mucho tiempo, practiqué nuevas inyecciones hipodérmicas de esencia de trementina y numeré los leucocitos todos los días. Ni aun así logré encontrar diferencias sensibles cuantitativas, aunque sí las cualitativas que ya conocía. Desilusionado por este fracaso y sin saber ya a qué atribuirlo, me enteré, casualmente, del artículo de Salenave, cuyas conclusiones quedan transcritas, y como mis resultados coincidían con los suyos, abandoné por algún tiempo mis investigaciones. Creí, sinceramente, que buscaba lo que no existía.

Sin embargo, molestándome sobremanera haber perdido tanto tiempo, y, además, aguijoneado por la idea de que los leucocitos del absceso tenían que formarse lejos de él, es decir, en los órganos hematopoiéticos me ocurrió esta idea: ¿Si, efectivamente, habrá leucocitosis en las primeras horas que siguen a la inyección de la esencia de trementina, y desaparecerá al día siguiente? Para resolver esta duda practiqué nueva inyección del tantas veces citado medicamento, en un burro, contando momentos antes sus leucocitos, que ascendían a la cifra de 12,000 por mm.^{3} y haciendo nueva numeración a las cinco horas. El resultado fué, en esta ocasión, satisfactorio. El número de leucocitos se había duplicado, es decir, la cifra se elevó a 24,000 por mm.^{3}

Después hice nueva numeración a las veinticuatro horas de la inyección y ya sólo encontré 17,000, y, en fin, en otra numeración hecha seis horas después, esto es, a las treinta horas, la cifra de leucocitos era la misma que antes de la inyección o sea 12,000.

He aquí con todo detalle el resultado de esta experiencia:

(1) He tenido noticia, hace pocos días, de que una casa alemana ha construído un aspirador de seguridad, para exámenes de sangre de sifilíticos y tíficos, que lena las mismas indicaciones que el del Sr. Fernández Domínguez.

EFECTOS DE LA ESENCIA DE TREMENTINA EN EL BURRO. (INYECCIÓN HIPODÉRMICA DE «CINCO» CENTÍMETROS CÚBICOS)

Días de observación	Día 9				Día 10				Día 11		Día 12		Día 13		Día 14		Día 15		Día 17		Día 19		Día 21	
	12 mañana		5 tarde		12 mañana		5 tarde		12 mañana		12 mañana		12 mañana		12 mañana		12 mañana		12 mañana		12 mañana		12 mañana	
Leucocitos por milímetro cúbico.	12,000		24,000		17,000		12,000		8,000		13,500		14,000		15,800		11,200		19,000		14,800		13,000	
	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total
Linfocitos verdaderos.	38'4	4,608	13'8	3,312	10'4	1,768	8'3	996	19'6	1,568	14'4	1,944	24'8	3,472	15'0	2,370	16'6	1,859	16'0	3,040	4'2	621	4'2	546
Linfoleucocitoides.	7'6	912	8'4	2,016	5'2	884	4'0	480	18'6	1,488	14'0	1,890	12'4	3,736	10'8	1,706	13'0	1,456	15'2	2,888	15'2	2,249	19'2	2,496
Linfoleucocitos .	1'8	216	3'0	720	0'4	68	0'6	72	3'6	128	3'2	432	1'6	224	4'0	632	2'6	291	1'8	342	0'5	74	1'4	182
Polinucleares . .	43'4	5,208	73'6	17,664	84'0	14,280	87'1	10,452	60'0	4,800	68'2	9,207	61'0	8,540	65'6	10,364	62'4	6,988	62'0	11,780	75'0	11,100	68'0	8,840
Eosinófilos . . .	8'8	1,056	1'2	288	0'0	0	0'0	0	0'2	16	0'2	27	2	28	4'6	726	5'4	604	5'0	95	5'1	754	7'2	936
Cte. leucocitario de Sabrazés . .	0'7		2'7		5'2		6'9		1'5		2'1		1'5		1'9		1'6		1'6		3'0		2'1	

Como se ve, la leucocitosis es manifiesta a las cinco horas de la inyección y no desaparece hasta las treinta horas. La polinucleosis aparece rápidamente y se prolonga por varios días. Los eosinófilos disminuyen en seguida y desaparecen durante el segundo y tercer día para reaparecer lentamente hasta llegar a la cifra normal a los once días. Es frecuente observar una eosinofilia bien manifiesta desde los doce o los quince días. Los linfocitos disminuyen, pero con oscilaciones bien manifiestas. Los linfoleucocitos (mononucleares y formas de transición) apenas experimentan modificaciones.

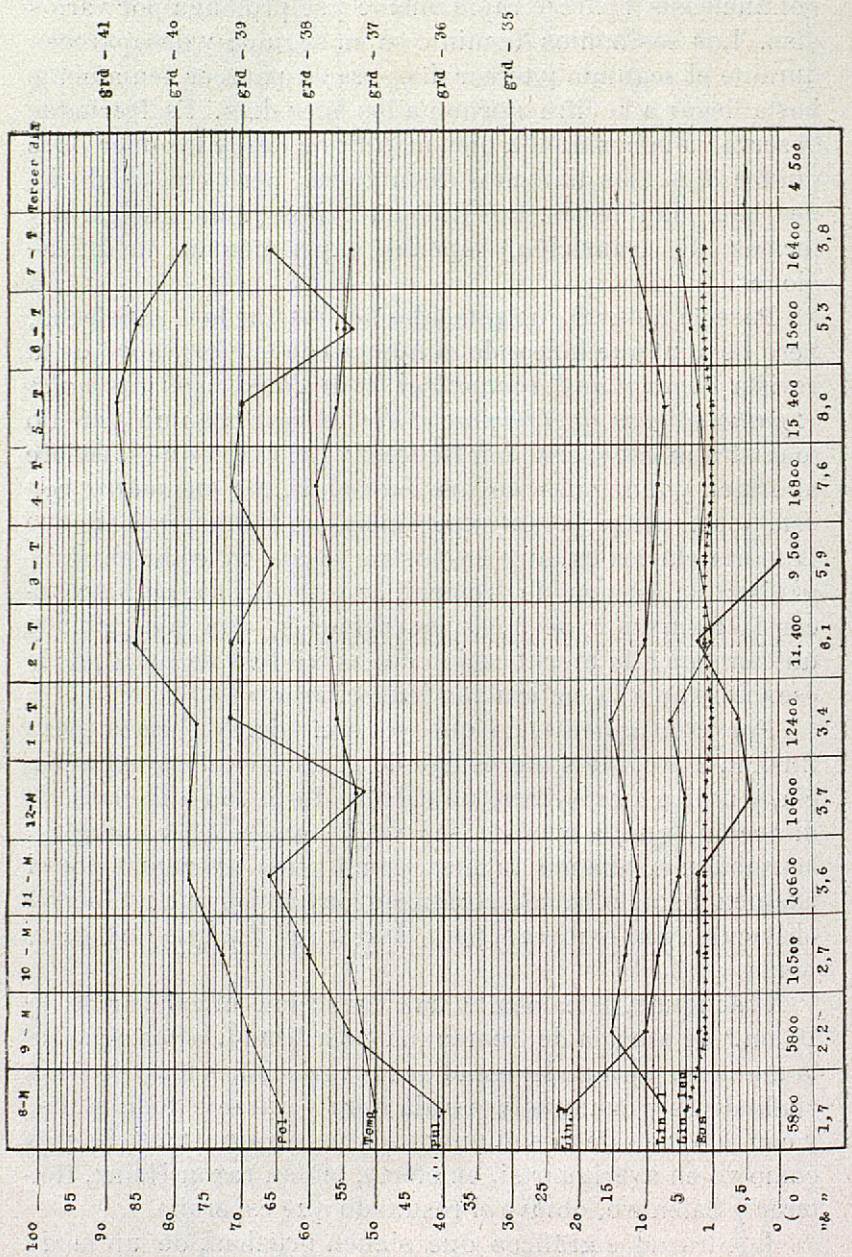
Parecía natural que ante tales hechos quedase satisfecho, pero he aquí que hojeando el número de marzo y abril de la revista *Journal de l'Anatomie et de la Phisiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, en un artículo magistralmente escrito por Retterer y Lelievre y que se refiere al origen y funciones de los leucocitos, me encuentro con esta observación: «Las experiencias de Heinz prueban que la teoría clásica es muy exclusiva: basta inyectar en el organismo la esencia de trementina esterilizada, para provocar la formación de focos leucocitarios, que son debidos únicamente a la mortificación de los tejidos atacados por la esencia y no a la emigración leucocitaria.»

Por consiguiente, lo que yo creí cierto parecía pura ilusión. Tuve, pues, necesidad de practicar nueva experiencia, y utilicé a este efecto un caballo destinado a la clase de disección, que, a más de ser viejo y de escasas energías, acusaba una anemia intensa, como pude averiguar por el examen hematológico, circunstancias todas que no fueron obstáculo, sin embargo, para lograr el fin que me proponía.

Practiqué a este caballo una inyección hipodérmica de 10 cm.^{3} de esencia de trementina esterilizada, a las ocho de la mañana, para poder estudiar las variaciones leucocitarias cualitativas y cuantitativas cada hora y durante todo el día, y con la ayuda de mis alumnos que mostraron tanto interés como yo en averiguar si, en efecto, tenían razón Heinz, Retterer y Salenave, obtuve el resultado que esperaba.

Los trazados gráficos que siguen prueban, de un modo evidente, las modificaciones leucocitarias, circulatorias, térmicas y respiratorias observadas.

EFECTOS DE LA ESENCIA DE TREMENTINA EN EL CABALLO. (INYECCIÓN HIPODÉRMICA DE 10 CM. CUB.). MODIFICACIONES LEUCOCITARIAS, TÉRMICAS Y CIRCULATORIAS EN LAS DOCE PRIMERAS HORAS



INDICACIONES: *Pol.* Polinucleares. — *Temp.* Temperatura. — *Pul.* Pulsaciones. *Lin. v.* Linfocitos verdaderos. — *Lin. l.* Linfoleucocitoides. — *Lin. leu.* Linfoleucocitos. — *Eos.* Eosinófilos. — *(O).* Leucocitos por mm. cub. — « & ». Cociente de Sabrazés

Se ve bien claramente aumentar los leucocitos a partir de las dos horas que siguieron a la inyección. Se nota, asimismo, las dos curvas opuestas, representada una, la ascendente, por los leucocitos polinucleares, y la segunda, descendente, que se refiere a los leucocitos de las otras categorías. Se observa de igual modo la modificación del cociente leucocitario, es decir, la relación entre los polinucleares y las otras variedades de leucocitos.

Pero por si se prestase a confusión el examen de tantos trazados, no estará de más que exponga sólo las modificaciones leucocitarias, con todo detalle, en el cuadro que va inserto en la página 466.

Es, pues, indiscutible que la esencia de trementina en inyección hipodérmica provoca leucocitosis. Y si Salenave, Retterer y Heinz lo niegan es, probablemente, porque, como yo, en mis primeras experiencias, han hecho la numeración de leucocitos cuando ya había desaparecido la leucocitosis.

Pero no basta demostrar que la esencia de trementina provoca leucocitosis. Es preciso averiguar si esta leucocitosis es verdaderamente defensiva, porque, como es sabido, hay ocasiones en que se aumenta notablemente el número de leucocitos en la sangre (leucemias, muermo, etc.), y sin embargo, no parece que el organismo se beneficie gran cosa de esta reacción leucocitaria. Verdad es que se admite por los hematólogos, como hecho incontrovertible, que las leucocitosis ligeras son base para formular un pronóstico favorable. Mas, téngase en cuenta que no todos los biólogos admiten que la leucocitosis implique la fagocitosis. Diré más: hasta se niega la fagocitosis como expresión de la actividad de los leucocitos. Ved si no lo que dice Gley: «La fagocitosis es una simple imagen. No es permitido suponer que la célula coma y trague, como habitualmente se dice: Esto es una manera de pensar y de hablar verdaderamente antropomórficas. Que la fagocitosis haya sido un error dichoso y fecundo, porque ha hecho entrever y descubrir verdades que hubieran quedado ignoradas, está bien; pero cesemos de representarnos los leucocitos como seres armados de tentáculos y destinados a cazar, capturar y comer microbios». (Gley. *Traité élémentaire de physiologie*).

Asimismo opinan Levaditi y Muttermilch, al menos por lo que se refiere a la destrucción de los tripanosomas. Ret-

EFECTOS DE LA ESENCIA DE TREMENTINA EN EL CABALLO. (INYECCIÓN HIPODÉRMICA DE «DIEZ» CENTÍMETROS CÚBICOS). MODIFICACIONES LEUCOCITARIAS EN LAS DOCE PRIMERAS HORAS

Horas de observación	**9**		**10**		**11**		**12**		**1**		**2**		**3**		**4**		**5**		**6**		**7**		**8**	
Leucocitos por milímetro cúbico.	5,800		5,800		10,500		10,600		10,600		12,400		11,400		9,500		16,800		11,400		15,000		16,400	
	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total
Linfocitos verdaderos.	22'0	1,276	10'4	603	8'6	903	5'4	572	4'4	466	6'4	793	1'6	182	3'0	285	2'6	436	3'0	342	3'8	570	6'6	1,082
Linfoleucocitoides.	7 0	406	15'4	893	13'2	1,386	11'4	1,208	13'2	1,399	14'0	1,736	10'8	1,231	9'4	893	8'0	1,344	7'0	798	9'2	1,380	12'0	1,968
Linfoleucocitos .	4'2	243	2'8	162	2'8	294	2'4	254	2'6	275	1'4	173	1'6	182	2'0	190	1'0	168	1'0	114	2'8	420	2'0	328
Polinucleares . .	64'0	3,712	69'4	4,025	73'4	7,707	78'6	8,331	78'8	8,352	77'6	9,622	86'0	9,804	85'6	8,132	88'4	14,851	89'0	10,146	84'2	12,630	79'4	13,021
Eosinófilos . . .	2'8	162	2'0	116	2'0	210	2'2	233	1'0	106	0'6	74	0'0	0	0'0	0	0'0	0	0'0	0	0'0	0	0'0	0
Cte. leucocitario de Sabrazés . .	1'7		2'2		2'7		3'6		3'7		3'4		6'1		5'9		7'6		8'0		5'3		3'8	

terer ha podido comprobar que estos protozoarios se fijan aun a los leucocitos muertos. Y, en fin, este último autor afirma que los movimientos de los leucocitos son absolutamente pasivos.

Hay, por consiguiente, que continuar investigando si la esencia de trementina confiere al organismo una mayor resistencia contra la infección, porque a juzgar por las opiniones expuestas, la prueba de la leucocitosis no es suficiente. Y lo peor del caso es que, atendiendo igualmente a las opiniones de los sabios citados, no habrá que dar gran valor a la prueba del índice opsónico, aun en el caso de que fuera favorable, pues negada la fagocitosis o al menos la primera fase de este proceso, es decir, el englobamiento de los microbios por los leucocitos, el aumento del índice opsónico, nada significa en favor del esfuerzo de la defensa orgánica.

Pero aun hay más. La leucocitosis de la esencia de trementina es verdaderamente rara, pues no guarda relación con los fenómenos locales. En efecto: la leucocitosis precede a la formación del absceso. La primera termina a las veinticuatro o treinta horas, mientras que el último no se hace ostensible hasta los seis u ocho días.

Esta discordancia entre la leucocitosis y la aparición del absceso me hizo pensar en que, probablemente, habría formación precoz de focos purulentos profundos, que se ocultaran a la exploración, y a este fin mandé sacrificar el caballo objeto de mi última experiencia, precisamente al quinto día, cuando aun no se presentaban síntomas típicos de los abscesos, y así pude apreciar lo que a continuación expongo:

Levantada la piel de la extremidad torácica que correspondía al sitio de la inyección, apareció una masa de color blanco amarillento y de 2 a 3 centímetros de espesor, que se extendía desde la espalda (punto de la inyección) hasta la rodilla: esta masa no podía ser, y, en efecto, no era sino tejido conjuntivo inflamado. Por ninguna parte se percibían pequeños ni grandes focos de pus. El examen microscópico de *frottis* obtenidos de esta zona, fijados y teñidos por los procedimiento más usados en hematología, me reveló la existencia de elementos propios del tejido conjuntivo subcutáneo. Pero, además, encontré un número extraordinario de linfocitos perfectamente caracterizados, algunos poli-

nucleares, y aquellos elementos que tanto me habían llamado la atención desde los primeros exámenes del pus de los abscesos de la esencia de trementina; pero aquí ya no se trataba solamente de núcleos de 4 a 5 micras, sino de verdaderas células, con su protoplasma bien aparente y un núcleo perfectamente diferenciado.

¿Qué elementos son éstos? He aquí sus caracteres. Son células redondeadas u ovoides, de 6 a 7 micras. Su núcleo central o periférico, generalmente único, a veces doble, y en algunos casos polilobular, es de pequeña talla, pues mide 4 a 5 micras. Su protoplasma, bien aparente, es abundante con relación al núcleo. Este se tiñe en violeta obscuro por la tionina; en gris violeta por el triácido; en violeta obscuro, casi negro, por la hematoxilina, y en púrpura muy obscuro, casi negro, por el colorante de Giemsa.

El protoplasma se tiñe en verde pálido, en unos elementos, y en azul en otros, por la tionina; en gris pálido por el triácido; en rojo por la eosina, y en rojo ladrillo unas veces y en azúl pálido otras, por el colorante de Giemsa. ¿No se asemejan estos caracteres morfológicos y tintoriales a los de los normoblastos? Y si son, en efecto, normoblastos, es verdaderamente extraño que las preparaciones de sangre examinadas por mí, con toda escrupulosidad, no acusaran la presencia de estos elementos.

Hay aquí dos hechos en extremo interesantes: 1.º, la abundancia de linfocitos en el tejido conjuntivo inflamado coincidiendo con una polinucleosis sanguínea bien acentuada; 2.º, la existencia de elementos que tienen caracteres muy parecidos a los de los normoblastos, coincidiendo con la ausencia de normoblastos en la sangre.

Confieso ingenuamente que no sé interpretar estos hechos. Parece indudable que los linfocitos, como asimismo, los otros elementos que se asemejan a los normoblastos, se han formado en el sitio en que se encuentran. No se trata, por consiguiente, de elementos emigrados. Pero esta afirmación es un poco atrevida, dada la obscuridad que reina en cuanto se refiere al origen de los elementos hemáticos. Así Ehrlich y sus discípulos asignan a los leucocitos granulosos y a los linfoleucocitos un solo origen; la médula ósea; en tanto que los linfocitos se forman en los ganglios linfáticos y órganos linfoides.

Por el contrario, Pappenhein, Weidenreich, Retterer, Lilievre, Decastells, Hrjukoff y otros, admiten un origen único para todas las clases de leucocitos y hematíes.

Weidenreich afirma que la célula conjuntiva puede transformarse en leucocitos o en hematíes. Retterer sostiene la tesis de que los leucocitos y hematíes se forman por fusión periférica del protoplasma de las células de no importa qué paraje de la economía, pero, sobre todo, del tejido conjuntivo y epitelial.

No entraré a discutir tales opiniones, pues me llevaría fuera del asunto de que me ocupo; así que terminaré exponiendo las conclusiones que se deducen de todas mis experiencias, no importándome que puedan ser argumentos en pro o en contra de tal o cual opinión.

Conclusiones

1.ª La esencia de trementina en inyección hipodérmica, produce leucocitosis, al menos en el caballo y en el burro.

2.ª Esta leucocitosis, que se manifiesta a las dos o tres horas de la inyección, no dura más de veinticuatro o treinta horas.

3.ª La leucocitosis de la esencia de trementina es francamente polinuclear.

4.ª Mientras dura la polinucleosis disminuyen y aun desaparecen de la sangre los leucocitos eosinófilos.

5.ª En el pus del absceso que ocasiona la esencia de trementina, predominan, en los primeros días, los linfocitos y más tarde los polinucleares.

6.ª La linfocitosis local coincide con la polinucleosis hemática.

7.ª En el pus del absceso y sobre todo en el espesor del tejido conjuntivo subcutáneo inflamado, se aprecian numerososos elementos, que por sus caracteres morfológicos y tintoriales, se asemejan a los normoblastos.

8.ª Mientras duran los efectos de la esencia de trementina, el examen microscópico de preparaciones de sangre, fijadas y teñidas, no revela la existencia de normoblastos.

TRABAJOS EXTRACTADOS

PATOLOGÍA Y CLÍNICA

NERI, F. **Acerca de la importancia de la mastitis en la cabra para la epidemiología de la fiebre mediterránea.** — Se sabe que en la epidemiología de la fiebre de Malta (infección de Bruce), la cabra tiene gran importancia.

El autor trata de la infección bruciana natural de la cabra, haciendo notar la importancia epidemiológica de los focos mamarios.

Trátase de observaciones bacteriológicas y anátomopatológicas hechas durante cuatro meses en una cabra lactífera, que estaba infectada, en una localidad de la provincia de Pisa, donde se habían observado algunos casos de fiebre mediterránea.

Durante el período de observación se hicieron numerosos cultivos de aislamiento, de la sangre, de la orina, de las heces, con resultado negativo siempre. En cambio, de la leche fué posible aislar repetidas veces el micrococo de Bruce.

El análisis anátomopatológico dió plena razón del resultado de los exámenes bacteriológicos hechos en vida. El aislamiento del micrococo de Bruce, de los órganos internos fué negativo, demostrándose con esto, que todos los focos de infección habían desaparecido, menos los focos mamarios. El autor ha podido aclarar el mecanismo patogenésico de la infección, habiendo hallado en la glándula mamaria, un proceso inflamatorio crónico, con tendencia. de una parte a la cirrosis, y de otra a la formación de pequeños abscesos, cuyo pus cremoso, denso, homogéneo, blancoamarillento, resultó estéril. La fusión purulenta estaba limitada al lóbulo póstero superior de la mama en la que no existían vestigios de tejido alterado. El resto de la glándula aun en vías del proceso inflamatorio, hallábase todavía en actividad funcional, y la leche segregada, además de llevar numerosos corpúsculos purulentos, reveló hasta los últimos momentos el gérmen específico. Con la existencia de focos mamarios determinados por la mastitis crónica, por el micrococo de Bruce, debe explicarse, probablemente, en muchos casos, la larga duración de la infección bruciana en la cabra.

El conocimiento de todo esto contribuye a precisar la importancia de este animal en la epidemiología de la fiebre mediterránea. — J. F. — (*Annali d'igiene sperimentale*, volumen XXI).

SCHMIDT. — **Contribución a la génesis del morbomaculoso en los animales domésticos.** — El morbomaculoso del cerdo no ha sido bien estudiado todavía desde el punto de vista histológico y bacteriológico. Disponiendo de un cerdo afectado de esta enfermedad, Schmidt ha hecho investigaciones detalladas que le han llevado a las siguientes conclusiones:

El morbomaculoso del cerdo no es una enfermedad infecciosa específica, sino consecuencia de una intoxicación cuya causa hasta ahora ignoramos. Los venenos circulantes, irritan las paredes de los vasos sanguíneos y ocasionan la salida del suero y de los hematíes.

Los síntomas principales de la enfermedad consisten en manchas sanguinolentas en la piel y salida de sangre por la nariz.

A la autopsia se hallan hemorragias en casi todas las partes y tejidos del cuerpo; cosa que diferencia claramente el morbomaculoso de las hemorragias intramusculares del cerdo de matadero que, por otra parte, están de ordinario limitadas a la región diafragmática.

Si en tiempo oportuno se practica el sacrificio de urgencia, la carne y los órganos internos son estériles, únicamente más tarde el organismo es invadido por los gérmenes de la putrefacción. El juicio acerca de la bondad e inocuidad o no de las carnes se debe fundar en el estado de las mismas; excepto los casos en que el morbomaculoso es ocasionado por focos sépticos o piohémicos preexistentes. — J. F. — (*Berli. Tierärzt Woch. La Clínica Veterinaria*, número 2. 1912).

SCHMIEDHOFFER, I. **Contribución a la patología de la parálisis bulbar infectiva (enfermedad de Aujeszky o pseudorrabia).** — Esta forma infección estudiada primero por Aujeszky y llamada «parálisis bulbar infectiva», por Marek, a causa de los síntomas morbosos especiales, ataca con preferencia la médula oblongada y va acompañada de fenómenos acentuados de irritación, con aumento de la sensibilidad refleja, dolor y rubicundez en el punto de la inyección, alteraciones funcionales y parálisis.

Por sus síntomas clínicos se llama a la enfermedad pseudorrabia, afectando preferentemente a los bóvidos y a los perros, es transmisible al conejillo de Indias y menos al topo mediante la inyección debajo de la dura madre, intraocular y subcutánea de substancia cerebral.

Esta enfermedad, que hasta ahora sólo se había observado en Hungría y en algunos países alemanes, es de evolución muy rápida; los animales mueren, casi siempre, en un período de tiempo que oscila entre veinticuatro y treinta y seis horas, siendo también la incubación breve.

En la mitad de los casos, los enfermos manifiestan un vivísimo prurito en algunas partes del cuerpo (cara, frente, sienes), luego parálisis faríngeas, contracciones espasmódicas de los músculos flexores de la cabeza y del cuello.

El autor se ocupa del estudio de la enfermedad, y consigna que en ella el agente causal, cuya naturaleza se ignora todavía, se localiza especialmente en el tejido subcutáneo o punto de la inyección, en la sangre y en el sistema nervioso central. La substancia infecciosa se destruye inmediatamente en sublimado al 10 por 1,000 y en diez minutos en solución de lisol al 3 por 100. Según el autor, el virus penetra en la mayor parte de los casos, en el organismo mediante contusiones, traumatismos, etc., y entonces desarrolla su acción patógena.

El período de incubación es más o menos largo, y varía desde veinte horas a algunos días; la enfermedad es de curso rápido (un día y medio en el conejo, cuatro días en el caballo), y por lo regular termina con la muerte. El animal más sensible a la infección es el conejo, aunque también son susceptibles el perro y el caballo. En el perro, la parálisis bulbar infecciosa, puede ser interpretada equivocadamente por rabia. Sin embargo no faltan los caracteres diferenciales, pues el perro paralítico no ataca al hombre, no ofrece parálisis de la mandíbula inferior y puede beber algo, cosa que no ocurre en el perro rabioso. Los esfuerzos realizados por el autor para curar la parálisis han sido inútiles y lo mismo el atoxil e inyecciones de desinfectantes. —J. F. —(*Berl. Tierarzt. Woch.*, 1911, *La Clínica Veterinaria*, 30 enero 1912).

NOTICIAS

A nuestros lectores. —A medida que nos hemos visto favorecidos por nuestros compañeros, hemos ido mejorando la REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA y hemos destinado una parte de la misma, cada vez mayor, a la publicación de obras de verdadera utilidad, preferentemente de autores nacionales. Para terminar cuanto antes la de inspección de carnes que publicamos actualmente, y empezar en seguida otras que tenemos en preparación, también de autores españoles, a partir del volumen VII, que vamos a comenzar, aumentaremos el número de páginas de nuestro periódico.

Pero nuestros anhelos no se satisfacen con esto. Queremos proporcionar, sobre todo a nuestros suscriptores, EN LAS MEJORES CONDICIONES ECONÓMICAS, las traducciones de las obras de Zooiatria extranjeras, especialmente alemanas, de mayor fama, de más palpitante actualidad y cuya falta se siente con más intensidad en España. El reducido espacio de que podemos disponer en el periódico nos impide publicar en el mismo obras de alguna extensión, y por esto nos decidimos a fundar, aparte de la de la REVISTA, otra biblio-

teca de obras extranjeras modernas, de veterinaria práctica, en la que publicaremos los libros mejores y más útiles para el ejercicio diario de la medicina de los animales domésticos.

Vamos a inaugurar muy pronto esta biblioteca con la traducción de la nueva edición *(en prensa todavía en Alemania)*, del monumental *Tratado de patología y terapéutica especiales de los animales domésticos*, de los eminentísimos profesores de la Escuela de Veterinaria de Budapest, Dres. F. Hutyra y J. Marek.

Es la obra más moderna, más científica, más práctica, más elegante y más completa de todas las obras de patología y terapéutica especiales de los animales domésticos. Nosotros la editaremos con toda la perfección posible y la facilitaremos a nuestros lectores por el precio más ventajoso, pues no tratamos de constituir una empresa editorial para explotar negocio alguno, sino sólo de realizar nuestro ideal de contribuir con el máximum de recursos de que dispongamos al progreso de nuestra profesión. Oportunamente detallaremos las condiciones en que publicaremos dicha obra que, seguramente despertará gran interés entre nuestros compañeros.

Proposición filantrópica. — TERCERA LISTA DE ADHESIONES al proyecto de creación de la «Sociedad de Socorros mutuos de los Veterinarios al servicio del Estado».

Segunda relación de adheridos del profesorado de las Escuelas de Veterinaria. — Catedráticos: Ilmo. Sr. D. Dalmacio García e Izcara; D. Juan de Castro y Valero.

Tercera relación de adheridos del Cuerpo de Veterinaria militar: D. Eduardo Romero del Pino; D. Eloy Rodado Teatinos; D. Félix Sánchez Hernández; D. Mariano Sarazá Murcia; D. León Hergueta Navas.

Tercera relación de adheridos del Cuerpo de Higiene Pecuaria: D. Juan Montserrat; D. Emilio Aramburu; D. Victoriano López; don Juan Verdaguer; D. Rufino Portero; D. Andrés Benito: D. José Rubio García.

NOTAS. 1.ª Se han adherido hasta hoy nueve Catedráticos, setenta Veterinarios militares y veintisiete Inspectores de Higiene pecuaria.

2.ª El día 15 del próximo mes de octubre espira el plazo de admisión de *Socios fundadores*.

3.ª Las inscripciones de socios deben dirigirse a D. Leandro Fernández Turégano al Cuartel de Inválidos, calle de la Cruzada, Madrid.

Compañero premiado. — En los Juegos Florales que el «Liceo de Artesanos de Monelos» (Coruña) ha celebrado, el 16 del mes actual, ha obtenido el premio concedido por el eminente dramaturgo D. Manuel Linares Rivas, consistente en un valioso objeto de arte el Inspector de Higiene pecuaria D. Juan Rof Codina, por una notable memoria, desarrollando el tema: «Reformas que se pueden implantar para el progreso de la agricultura en Galicia y el mejoramiento del estado económico del labrador gallego».

Bien sabe nuestro querido amigo lo mucho que celebramos este nuevo triunfo que acaba de obtener.

Nuevas oposiciones a Veterinaria militar. —El *Diario Oficial del Ministerio de la Guerra*, correspondiente al día 3 del mes actual, publica una R. O., convocando oposiciones para cubrir 17 plazas de Veterinario tercero, cuyos ejercicios comenzarán el día 5 del próximo noviembre en la Escuela Veterinaria de Madrid.

El plazo para presentar, en el Ministerio de la Guerra, las instancias debidamente documentadas, termina el día 25 de octubre próximo, a la una de la tarde.

Nosotros enviaremos gratuitamente a los suscriptores que quieran tomar parte en estas oposiciones, las bases y el programa porque se regirán las mismas.

Contra el intrusismo. — De acuerdo con la Junta provincial de Sanidad de Barcelona, el Gobernador civil Sr. Portela ha ordenado a varios subdelegados de Veterinaria que comprueben algunas denuncias que se le han hecho sobre intrusismo, y ha impuesto una multa de 500 pesetas al vecino de Calella, Narciso Sans Paus, por intrusismo en la Veterinaria.

Continúe el Sr. Portela en esta campaña, y no le faltará nuestro aplauso.

Segundo Congreso español internacional de la Tuberculosis en San Sebastián. — Se nos ruega la inserción de esta noticia:

«Teniendo noticia de que a pesar de haberse enviado por el Comité organizador del Congreso antituberculoso que ha de celebrarse en San Sebastián en septiempre próximo los folletos, reglamentos y hojas de adhesión a todos los médicos, farmacéuticos, veterinarios, ingenieros, arquitectos y corporaciones de España, son muchos los que han dejado de recibir el envío, dicho Comité nos encarga hagamos pública la invitación a todos los que por su profesión o aficiones deseen tomar parte en las tareas de dicho Certamen, para que se dirijan a la Secretaría de dicha Comisión, Buen Pastor, 11, bajo, a nombre del Secretario general, Dr. D. Luis Alzúa, quien propocionará hojas de adhesión y cuantos datos sean solicitados».

Estado de nuestra ganadería.— La Dirección general de Agricultura ha publicado la siguiente nota:

«El estado sanitario de nuestra ganadería, comparado con el de años anteriores en esta misma época, es satisfactorio, ya que, según demuestran las estadísticas mensuales que la Dirección general de Agricultura, Minas y Montes publica, algunas enfermedades mortíferas, como la viruela del ganado lanar, el carbunco, el mal rojo, el muermo, etc., han disminuído, y si alguna ha aumentado, cual ha ocurrido con la glosopeda, su mortalidad es, afortunadamente, reducidísima. En efecto, en el próximo pasado mes de junio, entre los enfermos que a él pasaron del mes anterior y los que durante él enfermaron suman 154,864; de este considerable número de atacados sólo han muerto 1,268, lo que equivale al 0'81 por 100, cifra insignificante, si se tiene en cuenta los enormes daños que esta epizootia ocasiona en otras naciones y en la nuestra ocasionó a primeros del siglo actual.

La viruela ovina, que en fin del año pasado invadió a 8,386 reses, en fin de junio próximo pasado se redujo a 3,494.

El carbunco bacteridiano (bacera) y el sintomático, que en esta época del año suele exacerbarse, no ha aumentado visiblemente este año.

Las enfermedades rojas del ganado porcino, especialmente la pulmonía infecciosa y el cólera, que tanto se recrudecieron durante el pasado invierno, también ha disminuído notablemente. Lo propio ha ocurrido con la sarna, pues de 702 cabras y ovejas que existían atacadas en fin de diciembre de 1911, redúcense hoy a 139.

Los anteriores datos revelan el interés con que el Ministerio de Fomento atiende al servicio de Higiene y Sanidad pecuaria, y es de esperar que, siguiendo por este camino se consiga disminuir en gran proporción las pérdidas por mortalidad de ganados, que todavía son de consideración. Los propios ganaderos, declarando las enfermedades de sus animales y el personal de Higiene pecuaria, aplicando los remedios profilácticos y curativos, son los llamados a lograr tan beneficioso fin en pro de la producción pecuaria nacional».

ESCUELA DE VETERINARIA Biblioteca