

Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias

Director: F. GORDÓN ORDÁS

Tomo XXII

OFICINAS:
Santa Engracia, 100, 2.^o B. - MADRID-3
Julio y Agosto de 1932

Núms. 7-8

SECCION DOCTRINAL

Trabajos originales

Importancia del azufre en Biología y Medicina

POR

A. L. Herrera

(CATEDRÁTICO DE LA UNIVERSIDAD DE MÉJICO)

(RECIBIDO EL 8 DE MAYO DE 1932)

Mucho se ha escrito sobre tan vasto tema y debe consultarse la obra que lo trata con suficiente extensión, de los doctores M. Loepér y L. Bory (1).

Por el camino de mis investigaciones de plasmogénesis, llegué a producir sorprendentes formas y actividades orgánicas, sometiendo el formol de Merck a la acción de los vapores de sulfuro de amonio concentrado, americano, de Mallinckrodt, de un color rojizo moreno obscuro, y desprendiendo abundantes y fétidos vapores.

Hacía muchos años que buscaba la manera de organizar el aldehido fórmico, base generalmente admitida de la fotosíntesis de muchos cuerpos orgánicos y de la asimilación clorofílica. Pero todo fracasaba hasta que se me ocurrió ensayar el sulfuro indicado, para fijar nitrógeno en el aldehido.

El resultado fué muy notable y después de dos años de continuos experimentos, muy metódicos y cuidadosos, anotados en mis libros de laboratorio, he logrado reproducir las principales formas, estructuras y algunas actividades de los seres microscópicos y las células fijas y las que se mueven.

He aquí la última fórmula, que puede emplearse en el más modesto laboratorio:

Formol de Merck	5 c. c.
Glicerina	8 c. c.

(1) Le soufre en biologie et en thérapeutique. Un tomo en 8.^o, de 342 páginas, con 41 figuras, 65 francos. Doin, editor. París, 8, Plaza de l'Odéon.

Se mezcla intimamente, agitando largo rato, y se toman 0,4 c. c. con una pipeta de un centímetro cúbico dividida en 100 partes. Se extiende la solución en una placa de vidrio de 7 por 10 centímetros, con un pincel y se expone a los vapores del sulfuro 5 c. c., que se desprende de una cápsula de porcelana que contenga éste, de una capacidad de 150 c. c. durante cinco minutos. La solución se pone blanquizca. Se expone en seguida a los vapores del ácido nítrico a 8 Baumé, para oxidar y fijar nitrógeno, en la misma cápsula previamente lavada, durante varias horas y aún días, al sol fuerte, debajo de una pequeña campana de cristal, observando de tiempo en tiempo con microscopio. Ya que la costra blanquizca comienza a desaparecer, se observa, y si es necesario se vuelve a la cápsula y agregan otros 5 c. c. del ácido.

El sulfuro y el formol han producido pentameilenediamina bisulfurada, cuya fórmula aproximada es, según Le Fevre:



Bajo la acción del ácido nítrico debe haber oxidación, sustitución parcial del azufre y tal vez, fijación de nitrógeno.

Estas substancias se modifican con la glicerina, que debe producir aldehido glicérico, ácido glicérico y ácido tartrónico, representando a los lípidos celulares.

El hecho es que, así aparecen infinitas formas y estructuras delicadísimas, que jamás se habían preparado artificialmente, por otros medios. Citaré las siguientes:

Plasmodios, células nucleadas, con núcleos en división, tabiques, membranas, figuras mitóticas imperfectas, esporos, que algo germinan en la solución nutritiva de Raulin, amibas o amebos de varias formas, con pseudópodos hialinos, moviéndose y deformándose muy lentamente y vacuolizándose. Si se agrega nitrato de calcio al formol aparecen sorprendentes lagocitos, entre cristales de sales calcáreas, dividiéndose, reptando, adaptándose a los cristales como amibocitos y aun fijándose sobre bacterias y microorganismos de la boca, lo que podría conducir a una fagocitosis artificial terapéutica, si se puede, y no dañan, asunto que recomiendo a los médicos. Claro es que, idealmente, acabarían las enfermedades microbianas por este medio, pero hay que estudiarlo *in vitro* y luego en animales hasta llegar al hombre.

En estas preparaciones el azufre de la molécula cuaternaria cristaliza imperfectamente en un medio coloidal y cada glóbulo se une a otros en escala ultramicroscópica o microscópica, apretándose unos contra otros y dando toda clase de figuras protoplásmicas, citoplásmicas, celulares, histológicas en general, pues ya se comprende que con bolitas de arcilla comprimidas, alineadas, se reproducen todas las formas, y así lo hice y publiqué hace muchos años. La estructura del protoplasma será entonces esferular, como decian Künstler y Busquet. Los alveolos y hexágonos resultan de la fusión de las paredes comprimidas, y, algunas veces, de la desaparición del contenido o núcleo.

Estos resultados son de inmensa importancia para la Medicina, que ya emplea el azufre en mil formas y que deberán tener en cuenta los anteriores experimentos, para orientarse en nuevas investigaciones. Biológicamente también son muy importantes, pues parece que el azufre es la base del protoplasma.

La piroplasmosis en Andalucía

POR

Félix Sánchez

(VETERINARIO MILITAR)

(RECIBIDO EL 30 DE MARZO DE 1932)

Deferente al bondadoso requerimiento que me ha hecho en esta REVISTA DE HIGIENE Y SANIDAD PECUARIAS, mi culto amigo y compañero don Fernando Guijo, en su bien escrito artículo sobre la piroplasmosis, acudo hoy a publicar en estas prestigiosas páginas mis observaciones sobre «La piroplasmosis en Andalucía», más que por reivindicar la prioridad de este descubrimiento, por levantarme el sambenito que el Sr. Guijo me cuelga con la bien merecida condenación que hace de los compañeros que no dan a la publicidad sus hallazgos clínicos, lo que no impide que luego nos lamentemos de que las publicaciones extranjeras omitan el nombre de nuestra patria en sus referencias bibliográficas.

Nosotros, los veterinarios, tenemos que curarnos mucho de este mal y modificar nuestra apatía o desechar nuestro temor de enfrentarnos con la palabra escrita, porque tenemos muchas cosas que decir, y para que se vea cuánta razón tiene mi compañero en sus lamentaciones, voy a hacer, como inciso, una revelación que os va a conmover: El año pasado y el anterior, hubo en un sólo sector de la provincia de Sevilla, según mis cálculos, más de 3.000 (tres mil) casos de agalaxia contagiosa en el ganado cabrío.

Yo no había visto aquí nada que se pareciese a la piroplasmosis, hasta el año 1924. Se me lamentaba un cliente de que los bueyes de labor se le estaban muriendo de bacera, no obstante estar vacunados, y que estaba muy preocupado porque el año anterior, por la misma época, se le habían muerto seis y ya iban muertos en éste ocho. A mi interrogatorio me ofreció un síntoma inquietante: que todos los enfermos orinaban un líquido oscuro, como café, que desde luego no era sangre, y con tal frecuencia que algunos lo verificaban incesantemente y siempre que se acercaban al abrevadero. Otro síntoma que les llamó mucho la atención fué que, un ganado que estaba gordísimo moría en los huesos, como si la carne se la quitaran a «puñaos».

Desde el primer momento le expuse mi opinión de que aquéllo no era bacera, y sin vacilar diagnostiqué la piroplasmosis. En aquéllos días avisaron del campo que había otro buey enfermo. Era en julio. A pesar de llevar sólo un día enfermo, estaba demacrado y me hicieron observar que antes de caer enfermo estaba tan gordo como los demás y que, realmente, no dejaban nada que desejar. Pelo erizado, ojos hundidos y muy lagrimosos, mucosas ressecas e ictericas, respiración disneaica. Constipación. Temperatura 40°. Orina color tabaco, movimientos laxos; al echarse emitía un quejido doloroso. Expresión estúpida, como si el sensorio estuviera obnubilado. Axilas bragadas, perine y márgenes del ano plagadas de garrapatas del género *Ixodes ricinus*.

Ante este cuadro sintomático el diagnóstico era evidente: se trataba de piroplasmosis. Para confirmarle, hice unas extensiones de sangre tomada de la auricular, que se encargó de investigarlas nuestro compañero don Luis Márquez, el cual sólo vió algo raro en la hemáticas. Esta incertidumbre apagó mis entusiasmos y contribuyó mucho a que no publicase mi hallazgo en las revistas profesiona-

les, aunque con él hice uno de mis semanales artículos en *La Unión*, de Sevilla.

Diagnosticada la enfermedad, el éxito terapéutico fué rotundo. La dehesa de «Palmitos», que antes había sido una cabreriza, estaba materialmente cubierta de garrapatas, las que fueron destruidas por el fuego. Los bueyes se desgarrapatizaban todos los días, embadurnándoles las regiones apetecidas por los parásitos con aceite creolinado, lo que fué suficiente para que no se presentasen nuevos casos. Por cierto que, a instigación del dueño, tuve que darles varias conferencias a los gañanes, para que tomaran en serio la medida de quitar garrapatas, pues no les entraba en la cabeza que éstos, al parecer tan inofensivos acáridos a los que no han visto nunca hacer daño alguno, pudieran ser agentes tan perniciosos.

El único enfermo visto por mí, murió al cuarto día verdaderamente consumido. Como el cortijo está a sesenta kilómetros de Sevilla, unido a otras dificultades me fué imposible conocer objetivamente las lesiones que ofreciese el cadáver. Me dijeron que todos los que habían «abierto» tenían el bazo muy inflamado y la carne de un color rebajado muy pálido. Por esta circunstancia no puedo matizar este trabajo que le daría algún interés científico, con signos de hematometría, microscopía, ni análisis de productos patológicos.

Repasando las notas que entonces tomé y que siguiendo mi costumbre hago siempre de todo lo que veo en el campo, me encuentro algunas cosas muy curiosas y que merecen ser escritas. Una dice: «La gravedad de la piroplasmosis parece ser debida a reinfecciones más que a la acción tóxica o multiplicación del parásito en el organismo». Pude comprobar que todo buey que separaron del foco en el principio de la enfermedad, no solamente ésta no progresó, como es corriente en todas las infecto-contagiosas, sino que se curaron por sí solos. A esta circunstancia atribuyo el que la piroplasmosis haya podido permanecer ignorada hasta ahora en Andalucía y Extremadura.

En estas regiones en que las dehesas tienen extensiones inmenas, es práctica corriente entre ganaderos variar de sitio el ganado en cuanto en él se presenta algo que tenga asomo de «morriña». Por esto no se han podido dar esas grandes hecatombes, que hubieran sido causa inmediata de su delación.

Que los bóvidos jóvenes no son receptibles; el contingente mayor del ganado en la dehesa eran éstos, sin que enfermase ninguno. Además, y en presencia del inspector provincial, Sr. Pelayo, inoculé con sangre desfibrinada una becerra añoja, sin resultado, pues ha vivido hasta el año pasado que la sacrificaron.

Pero, quizás, fué poco acierto escoger una hembra para verificar la inoculación, porque entre mis notas hay una que dice: «Parece como si la piroplasmosis tuviera algo que ver con el sexo». Este es un detalle muy curioso. De los catorce casos que se han dado en este cortijo, todos han sido bueyes de cuatro o cinco años, de trabajo, estaban dedicados a los transportes de la era. En la misma dehesa y en la misma majada estaba la piara de vacas de vida, más de doscientas, sin que se infectase una siquiera. Pudiera haber ocurrido que el trabajo o la fatiga, como dicen algunos patólogos, hubiera actuado como causa predisponente. Pero no hay tal, porque ya en aquel entonces el trabajo no mataba a nadie en Andalucía. Por si quedara alguna duda, me he entrevistado con el cliente para que me confirmase algunos datos, y éste, que es un sujeto muy inteligente, me ha dicho que como él vió que entonces todos los que se murieron fueron bueyes, todos los trabajos los hace con vacas. Están en el mismo cortijo, la majada en la misma dehesa, conviven con las cabras, que aquí las atribuyen el papel de fomentar y propagar la garrapata. Y, por añadidura, no se ha vuelto a tomar ninguna medida de policía sanitaria, ni en el ganado, ni en el terreno.

Queda probado que la piroplasmosis existe en España desde hace muchos

años. La demostración más palmaria aún, nos la va hacer en estas mismas páginas don Pablo Guillén, pues me ha enseñado en el Instituto una preciosa preparación de una extensión de sangre que le han mandado de un pueblo. Yo le he rogado que la publique en microfotografía; él quería reproducirla en colores a mano. Esta microfotografía sería el aval de lo que sobre piroplasmosis hemos escrito los colegas Más Alemany, Sáiz, Guijo y el que firma.

Crónicas e informaciones

Félix Romero Hernández

El veterinario y la ganadería nacional; conducta a seguir ante los actuales problemas

(PONENCIA DE LA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL VETERINARIA ESPAÑOLA. JUNIO DE 1932).

Señores asambleistas: No acertamos a comprender la razón del por qué el Comité central de la *Asociación Nacional Veterinaria Española* adoptó el acuerdo de designarnos para el desarrollo de una ponencia de tan amplia envergadura, de tan extensas perspectivas que, con toda sinceridad, reconocemos superior a nuestras menguadas dotes intelectuales.

Aceptamos ese cometido, aún a sabiendas de no satisfacer las exigencias de la Asamblea, por deber y disciplina; y sólo éstos dos móviles pueden justificar nuestra correspondencia al requerimiento, como de igual manera el fervor suplirá al acierto y la voluntad a la inteligencia.

Nosotros, muy modestamente, os invitamos a todos los congregados en este acto y a los ausentes, que viven el momento presente de nuestro espíritu, a la reflexión madura y serena. Es un tema, el que se nos ofrece, importante, cardinal; puede decirse, sin temor a la hipérbole, que, hoy por hoy, representa su contenido, el campo de actividades donde ha de desenvolverse nuestra futura actuación profesional, a la par que constituye la razón más poderosa de la definición concreta de nuestra personalidad científica y técnica. Ello nos obliga a todos a trazar una orientación firme, un cambio expedito, una norma segura. Desde el comienzo de la intervención oficial de la Veterinaria en la dirección y encauzamiento de las actividades ganaderas del país, nace el sentido de responsabilidad que, como profesionales y como ciudadanos, se nos exigirá en su día. Cumplamos, los veterinarios, nuestro deber para con la Patria y la República, haciéndonos acreedores de la altísima misión que a ellas nos encomendaron.

Y sin más preámbulo, procuraremos exponer nuestras ideas—para las que suplicamos vuestra benevolencia—sobre el tema señalado: «El veterinario y la ganadería nacional; conducta a seguir ante los actuales problemas».

I

EL IDEAL ECONÓMICO

«Quien tiene la llave del estómago, tiene la llave de la conciencia. Pobreza y libertad son términos incompatibles, por más revoluciones que se fragüen.»

Estas sublimes palabras de aquel sabio polígrafo aragonés, don Joaquín Costa, vigía espiritual de la España que no llegó a vivir, encierran todo un cuerpo de doctrina que va infiltrándose en el texto de las Constituciones de las democracias modernas. El problema económico es, en el siglo que vivimos, un problema fundamental. Como lo fué el social en el siglo xix y el religioso en los siglos xvii y xviii. A través de las edades, el paso de las civilizaciones, quedan grabadas en las páginas de la Historia las huellas indelebles de la característica dominante que denunció su grandeza pretérita. Las generaciones se extinguen; pero su obra sobrevive en esas sublimes manifestaciones del Arte, de la Ciencia, de la Industria, del Derecho, de la Filosofía....., para ejemplo y emulación de las actividades humanas. La característica de la sociedad actual es la de la lucha, por una mayor cultura y una mejor economía. No significa, sin embargo, el olvido, la relegación absoluta de aquéllas otras actividades en el orden religioso, político, artístico, filosófico, jurídico.....; pero en el teatro de la realidad ocupan un primer plano ambos problemas, con ventaja indiscutible, por no decir con preferencia exclusiva, el gran problema económico mundial.

Y España no puede oponerse a la corriente arrolladora que, con su fuerza impetuosa dentro del cauce de la política universal, vence los obstáculos tradicionales que dificultaran el florecimiento económico que define y determina la característica actual. ¿Pero hay en nuestra nación—nos preguntamos—un sentido real de aquéllo que represente un perfecto ideal económico? Oigamos a una de las figuras más prestigiosas del Gobierno de la República, a don Marcelino Domingo, actual ministro de Agricultura, en el magnífico preámbulo del Decreto de 23 de abril próximo pasado, por el que se crea el Consejo Ordenador de la Economía Nacional. «España—dice—no tiene economía. Tiene una suma multiforme de intereses privados que no rinden lo debido o arruinan a quienes los regentan; que necesitan protección del Estado para sostenerse o que se sostiene deficientemente; que armonizan en unos aspectos o prestan en otros una competencia que esteriliza energías y riquezas necesarias. Cuando la economía es ésto, esto no es economía. No lo era ya en 1914 cuando el Mundo con la guerra europea liquidó una civilización. Menos puede serlo hoy en que la crisis universal obliga a los Estados que sientan su deber a pensar que sin economía independiente no hay seguridad financiera, ni paz social, ni soberanía». Efectivamente, la monarquía contrajo con el pueblo una de las más graves responsabilidades: la de no procurar la articulación de una economía en el siglo xx por el sagrado respeto a los intereses creados por un régimen capitalista de privilegios y de excepciones al amparo de los cuales se sostienen mutuamente. Más que problemas económicos, lo que en aquella época se planteaban, eran conflictos insolubles, puesto que había que luchar con la pugna constante de un concepto arcaico de la riqueza parejo con el espíritu rancio y apolillado de una vetusta Constitución.

El concepto social de la riqueza, escrito en nuestro novísimo Estatuto del Estado, ha cambiado la facies dolorosa de la España que se fué. La gloriosa revolución del 14 de abril representa la brusca mutación de un pueblo que desde las tinieblas de la negación de los derechos del hombre pasa a la aurora esplendorosa del reconocimiento de las grandes conquistas de las democracias; y es natural, que la gran preocupación de la República sea la de dar a España orientaciones y disciplinas de una economía que responda a un plan y a un ideal que articule, coordine y unifique todos los factores de la producción para lograr una obra fecunda y positiva que represente el audaz esfuerzo de un pueblo que sobre las ruinas, los escombros, las cenizas de su pasado, forje un nuevo Estado más

rico, más culto, y, sobre todo, más humano que aquél que en buena hora liquidó nuestra generación.

Pero para que la economía nacional se organice, se articule en debida forma para que rinda el máximo de beneficios, para que el equilibrio represente e módulo de un total desenvolvimiento, es preciso estudiar a fondo esos problemas económicos que hasta el día fueron soslayados y nunca llegamos a plantearlos en toda su pureza, en toda su verdad, en toda su cruda realidad. Racionalizar la economía es dirigir la producción, fomentar la transformación, vigilar la circulación de la riqueza. Hay quien considera que la economía de un país se reduce a un problema de superproducción; para estos hombres que juzgan la materia con un criterio liviano, superficial, bastaría con la intensificación de una actividad creadora defendida por la dureza y acritud de una política arancelaria. Y cuán engañados viven. Precisamente, el fenómeno que caracteriza la crisis económica mundial, que se inició hace algunos años, y se agudiza en los momentos presentes, es la consecuencia inmediata de un desequilibrio entre la producción y el consumo; de la falta de conexión entre el campo que produce y el mercado que demanda. Mientras América posee grandes stocks de trigo, Europa carece de lo preciso para subvenir sus necesidades; mientras Alemania estudia la fórmula química para convertir la madera en café, el Brasil quema como combustible de sus máquinas parte de la abundante cosecha de sus ubérrimos cafetales; mientras la Argentina abandona en sus campos las panojas de sus maizales, España necesita importar cientos de miles de toneladas para el sostenimiento de su ganadería; mientras se pudren en los «ingenios» cubanos enormes cantidades de caña, Europa intensifica el cultivo de la remolacha para obtener un azúcar caro y malo; mientras España o Italia transforman en sus almazaras el fruto de sus pródigos olivares, Francia, Alemania, Inglaterra.... extraen aceites inferiores de plantas inadecuadas que emplean para su alimentación; mientras España almacena el vino de sus lagares, otros mercados de Europa y de América consumen alcoholes impropios con los que fabrican un vino artificial; en una palabra: exceso de producción en unas naciones de productos que en las otras escasean, y, ni por tratados comerciales, ni por régimen de contingentes, ni por fórmula de naciones favorecidas, se ha evitado ese desequilibrio origen de la guerra más temible de todas las guerras: la guerra comercial, que no mata a los hombres pero que aniquila a las naciones.

Y concretándonos a España, basta otear a la ligera el panorama de anarquía en la producción de su riqueza, de desorientación en la circulación de los productos del suelo, de iniciativas en la conquista de nuevos mercados que sitúen ventajosamente el fruto de las actividades cotidianas de los que cultivan los campos, de los que agotan sus energías en las fábricas, de los que, hundidos en las galerías de la mina, arrancan la riqueza de las entrañas de la tierra. La realidad angustiosa de nuestra economía es ésta: una nación con excelentes posibilidades de creación y transformación de su riqueza abandonada a su propio albedrío; una nación capaz de constituir un sólido basamento de su futura grandeza material y moral con una dirección científica y técnica de que hoy carece.

Bastaría, para sentar estas afirmaciones, recorrer mentalmente el mapa agropecuario de España para contemplar con sonrojo, cómo un país de marcada orientación cerealista, ha necesitado importar durante el presente año más de doscientas mil toneladas de trigo; que paga más de noventa millones de pesetas por importación de huevos, y más de quince por introducción de quesos y mantecas; grandes numerarios por tabaco, maíz, algodón, hierros y tejidos manufaturados; que sosteniendo una Cría Caballar a cargo del Estado, tiene que importar mulas francesas y americanas para cubrir las necesidades de la agricultura y

del Ejército; que para sostener una industria chacinería, tiene que autorizar la introducción de carnes congeladas a la par que malvende su ganado porcino extremeño y andaluz que carece de estimación en el mercado; que contando con una ganadería vacuna de cerca de cuatro millones de cabezas de ganado, no produce la carne y la leche que precisa nuestra población, cotejada con el índice medio de consumo europeo; que tiene que importar miles de toneladas de nitratos por carecer de abonos orgánicos que fertilicen la tierra; que sustituye la lana que no produce, con tejidos de esparto y de algodón; que almacena las pieles de sus ganados, por carecer de fábricas de industrialización y de mercados que los acepten....; en una palabra, contemplamos con dolor una economía deshecha, invertebrada, acéfala, que no ha podido defenderse desde hace muchos lustros, más que a fuerza de elevación de las tarifas aduaneras que, cual gigante muralla, aislada, interrumpe la circulación de la riqueza en el vasto campo de la economía mundial.

Hagamos nuestra economía; pero antes es preciso un ideal que estimule, vitalice y eleve esa grandiosa obra reservada a las generaciones contemporáneas. Ese ideal debe responder a un objetivo, más que de evolución gradual, de revolución honda, profundamente renovadora. La cuestión más inquietante, la preocupación más grande de los políticos, economistas, sociólogos y estadistas del mundo entero converge hacia el cardinal problema económico. Son momentos que una crisis universal agrava con las funestas secuelas representadas en esos conflictos de orden social, que no pueden resolverse en justicia, sino se investiga la génesis de ellos en la desarticulación, la falta de correlación y de equilibrio entre los órganos de la economía de las naciones.

Y ese ideal económico debemos inculcarle en la conciencia colectiva de los pueblos, en el cerebro y en el corazón de las masas ciudadanas como un estímulo para iniciar la obra revolucionaria que en el orden de nuestra economía está por hacer. «La República —ha dicho el Sr. Gordón Ordás en un magistral discurso pronunciado en el Parlamento, con motivo de la discusión de la totalidad del proyecto de Constitución, hoy vigente—, tiene como primera obligación la de despertar el gran aliento en el espíritu de los españoles colectivamente acobardado, achicado, después del esfuerzo extraordinario del descubrimiento y colonización de América. Hace falta un gran aliento, porque sólo los pueblos que sientan la necesidad de realizar una gran obra llegan a realizarla, pues la acción para ser efectiva y fecunda ha de ser antes sentimiento. Es preciso cultivar el espíritu; pero también cultivar la materia. Hay que ir a una revolución completa en la Agricultura, en la Ganadería, en la repoblación forestal, en la industria, en el comercio en todas las actividades de la patria y esto es obra de urgente necesidad. Sería insensato deshacer una roca granítica con un cortaplumas. Tan insensato como esto estimamos creer, sea posible realizar la gran obra que España necesita por una pausada, metódica lentísima evolución.»

Forjemos el ideal que inspire a nuestra Economía para que viva toda una gloriosa etapa de grandeza y esplendor, y para que represente el más firme exponente de un potencial de energías materiales y espirituales, que destaque vigorosamente, la personalidad nacional de la nueva España.

II

UNA POLÍTICA PECUARIA

Más que un confusionismo fué una preponderancia la que dominó al expresar con el nombre genérico de política agraria a todas las actividades en relación con los problemas de la Agricultura y de la Ganadería del país. No llegue-

mos a concebir una política ganadera con característica propia, singular, independiente, sino como una continuación de la riqueza agrícola, más aún, como una riqueza secundaria subordinada a la agricultura. Pretendía definirse al señalar con aquélla vaga y errónea denominación un juicio equivocado de concepto, en el que lo principal, era la Agricultura; lo accesorio, la Ganadería. Y en la balanza de la opinión siempre pesó más el factor agrícola que el ganadero.

La orientación ganadera comenzó a vislumbrarse desde el momento en que nos dimos cuenta del trato de favor que merecía la política agraria, salvo aquel intento de tutela oficial que inició el Sr. Vizconde de Eza, en un decreto del Ministerio de Fomento de 25 de octubre de 1907, desempeñando la cartera del mismo el Sr. González Besada, puede decirse que nada se hizo con carácter oficial en pro de la defensa y el fomento de la ganadería, de haber continuado la obra iniciada por aquel entonces, es seguro, que actualmente nos hubiera sido más asequible la difícil labor que comienza desde la venturosa fecha de 30 de mayo de 1931 que, por un decreto transcendental de la Presidencia del Gobierno de la República, convertido en Ley en 27 noviembre último, se fijan los cimientos incombustibles donde ha de asentarse la obra positiva de un fomento pecuario.

Nuestros gobernantes, hasta el advenimiento de la República, no llegaron a concebir una política ganadera con rasgos fisonómicos propios; toda la economía del campo giraba en torno de una concepción sistemática de tipo agricultor. El arado se anteponía al cayado; el labrador absorbía al ganadero. En nuestro afán de cultivar trigo, apenas si llegamos a una media de producción de ocho fanegas por fanega de sembradura. Resultaba, pues, que dedicando vastas extensiones de terreno al cultivo de cereales, no recolectábamos la cantidad de trigo precisa para el consumo de nuestra población; suponiendo por añadidura, un coste excesivo, que había que investigar en el agotamiento de los campos esquilados por un cultivo constante y en la insuficiencia técnica de nuestros agricultores. Castilla misma, llamada un día pomposa y equivocadamente grano de España, apenas si lograba cubrir las demandas del litoral de la Península que de otras naciones con fletes caros, con tarifas arancelarias crecidas, situaban trigos exóticos en nuestros puertos a menor coste que lo ofrecía nuestro mercado. Esta era la realidad, la amarga realidad de una economía cerealista que agotó nuestro suelo, empobreció nuestra Hacienda y arruinó a nuestros labradores.

Afortunadamente, justo es reconocer que el productor va evolucionando; y de aquel concepto exclusivista, camina lenta, pausadamente hacia el sector ganadero, porque en la ganadería tiene la defensa más firme de sus intereses, la base más sólida de su prosperidad que inútilmente buscó, sin lograrlo, en aquella agricultura del secano español tan bien retratada en el sobado tópico que expresa la frase gráfica «De agricultura de arado romano y de barbechos».

En los actuales momentos tenemos planteado uno de los problemas fundamentales para la economía de la nación. La reforma agraria representa el principio básico del sostenimiento del nuevo Estado. La tierra como instrumento de trabajo ha de arrancarse de quienes la poseen como instrumento de riqueza; pero no ha de constituir esa reforma un simple hecho de distribución, de reparto, de asentamiento colectivo o individual de los cultivadores de ella, es algo más, es regular la explotación económica del campo, es elevar el índice de su potencialidad productiva, es enfocar las actividades, no sólo y exclusivamente, hacia una faceta agrícola de asentamiento y roturación, sino también hacia la de fomento ganadero y forestal.

Aquella reforma agraria de los principios del siglo XIX, la reforma de la des-

amortización de Mendizábal, que movilizó más de las tres cuartas partes de nuestro territorio, pecó como ésta que hoy se proyecta de un viejo capital, el de considerar resuelto el problema con facilitar el acceso a la tierra a quienes no la poseen. Y, si en aquélla reforma—porque así pueden considerarse las revolucionarias leyes desamortizadoras de aquélla época—y en ésta que hoy se discute no se imprime más objetivo que el de hacer propietarios, individuales o colectivos, dejando abandonada la regulación de la explotación de la riqueza, la reforma nacerá muerta; porque el nervio de toda futura actividad estriba en el máximo aprovechamiento de los esquilmos del suelo, orientando su cultivo adecuado conforme a las normas científicas y técnicas modernas. No se resolvió nuestro capital problema del campo con la revolución desamortizadora del siglo pasado, como no se resolverá con la novísima que se discute, mientras no juzguemos con toda seriedad y conciencia, que además de un problema de asentismo y de latifundio, hay otro: el de cultivo y aprovechamiento racional de nuestro suelo.

No puede pensarse en una política pecuaria mientras no caminemos decididamente hacia la transformación radical del cultivo de la tierra en un sentido de intensa producción forrajera; pensar en una floreciente ganadería sin transformar el medio agrícola donde ha de desenvolverse sería una utopía. Se ha dicho por personas desconocedoras de lo que España agrícola y pecuariamente representa, que es un país eminentemente agricultor y ganadero. Sólo un juicio superficial de la cuestión puede absolverles. En verdad, ni es lo uno, ni lo otro. Para ser agricultor le falta su agricultura; para ser ganadero tiene que hacer su ganadería.

Y nuestra agricultura, a pesar del enorme esfuerzo que supone ir logrando los frutos de aquel apostolado que Costa predicó de su política hidráulica, que Gasset modestamente inició, y que actualmente tiene una protección decidida y eficaz por parte del Gobierno de la República, es agricultura de secano; pues aunque la obra planteada por las Confederaciones hidrográficas fuera de más extensión que la impuesta por la limitación de nuestra característica hidrológica restringida, no llegaríamos a irrigar más de una décima parte de nuestra superficie cultivada que, desgraciadamente, no ha de constituir la mayor parte del medio agrícola que nos urge crear.

Racionalicemos el cultivo del secano elevando la producción forrajera: forrajes y silos. Este es todo el secreto de una economía agrícola en sus relaciones con el fomento ganadero. Pero no es obra tan fácil si no va precedida de una eficaz campaña de propaganda preparatoria. El ejemplo bien manifiesto lo tenemos en esa labor, verdaderamente revolucionaria que para el desarrollo de la ganadería representa el cultivo del maíz. Ni aún a fuerza de propaganda oficial y privada, de primas de cultivo, de divulgación de trabajos halagüeños obtenidos en los campos experimentales se ha logrado una extensión de su cultivo en proporciones dignas de estimación.

Comprendemos que es tarea ingrata que se estrella con la indiferencia, con la incomprendición, con la rutina, pero por ser ingrata y difícil debemos levantar una bandera con constancia, con perseverancia, con tesón, pues ello representará el umbral de la política pecuaria que venimos propugnando, de esa política ganadera que tenemos el deber de destacar sobre el término abstracto de «agricultura» con los rasgos definidos, con las líneas propias, que eleve el concepto subalterno que hasta el día mereció.

III

UN PLAN POSIBLE DE REALIZAR

La política pecuaria que España necesita debe de ir condicionada a un plan; pues nada sería más estéril e infructuoso que comenzar una obra fraccionaria,

sin orden ni método, condenada a rotundo fracaso por la carencia de una ordenación eficaz que coordine, enlace y discipline las diversas actividades de las variadas facetas del problema ganadero.

Bajo el epígrafe «El problema pecuario», hemos bosquejado recientemente en las páginas de *La Semana Veterinaria* nuestro humilde juicio sobre el tema que nos ocupa y en el que estribará el desarrollo de este capítulo. Es un plan imperfecto—no lo dudamos—precisamente por ello lo sometemos a la crítica y consideración de esta Asamblea, para que esas ideas, rectificadas o modificadas, subsistentes o no, puedan representar el punto de partida de una labor metódica y ordenada, o de discusión fructífera, que arroje la luz suficiente, para emprender la obra positiva y eficiente que se impone. Reproduzcamos, pues, algunos de nuestros juicios sobre los siguientes enunciados:

La estadística ganadera.—Con la creación de la Dirección General de Ganadería, encomendando la misión del incremento ganadero, en su papel dirigente y orientador a la Veterinaria, nace una responsabilidad que se nos hará efectiva cuanto mayor sea la demora en abarcar de lleno, con resolución, pero sin precipitaciones, el importante trabajo de enumerar, valorizar la riqueza ganadera y sus productos industrializados, y de catalogar, étnicamente, la variada y diversa población animal, de cuyos principios hemos de arrancar toda obra constructiva.

Por otra parte, la Veterinaria, para consolidar su prestigio, hasta el advenimiento de la República, mediatisado, y hacerse acreedora a la confianza que en ella depositó la opinión pública, por medio de sus representantes en las Cortes Constituyentes, confiándonos la dirección técnica de tan importante falange de nuestra economía, necesita, en estos momentos difíciles, superarse; pues de lo contrario, estarán en acecho los eternos enemigos, implacables de siempre, con el arma afilada de la crítica y de la censura, dispuestos a desvirtuar una obra que tiene que nacer con la raigambre suficiente, para que no sea vencida por sus detractores, y con luz propia, potente, que no logran jamás eclipsar quienes trataron de negarnos la competencia y con maquiavélicas maquinaciones también pretendieron destruir nuestra organización inicial.

La estadística hay que hacerla, pero hacerla bien. Debemos procurar porque no se nos regateen medios, así como nosotros no hurtar actividades y sacrificios. Es el primer paso serio que vamos a dar en el campo de la Pecuaria oficial y el buen nombre de nuestra profesión tiene que resplandecer por la sinceridad en nuestra actuación, el desinterés en la magna empresa y el ferviente deseo de lograr una obra de conocimiento y solidez precisas, para un fin próximo, sin cuyos requisitos no llegaríamos a lograr algo práctico, necesario, eficaz. Esta estadística ha de representar la verdad numérica y zootécnica para que, al ofrecerla a nuestros economistas, signifique una guía perfecta, una brújula orientadora del problema ganadero nacional.

Para acabar con la deplorable leyenda de la «Estadística oficial», hecha cómodamente desde la mesa de la oficina, se nos impone un sacrificio, un desvelo, que gustosamente hemos de sobrelevar, pues por penosa que resulte la tarea yendo de pueblo en pueblo, de fábrica en fábrica, de mercado en mercado, etcétera, nuestro trabajo será recompensado cuando al pueblo se le diga la verdad escueta, desnuda, sin el sofisma de unos guarismos inciertos y de unas consideraciones equivocadas, que tanto se prodigaron en tiempos pasados, contribuyendo de esta forma al desconocimiento absoluto de la verdadera situación de nuestra riqueza pecuaria.

Y más que a ninguno, a los veterinarios mismos nos interesa desarrollar esa labor preliminar con exquisita pulcritud y seriedad. La Dirección General de

Ganadería se nos ha entregado en momentos verdaderamente difíciles que debemos patentizar ante la opinión pública. Una ganadería deshecha por la codicia de los unos; una ganadería desconocida zootécnicamente; un comercio pecuario sin orden ni concierto; unas industrias ganaderas de vida lágarda y rutinario desenvolvimiento representan el inventario de nuestro patrimonio ganadero, que hemos de presentar en su realidad al Gobierno y al pueblo, como triste herencia que recogemos, después de varios lustros de una labor negativa y desacertada, con la que hemos de contrastar la que nosotros desarrollemos que, al igual que aquélla, hay que someter a la crítica y consideración del pueblo.

Pero para que la estadística alcance su máxima eficiencia, ha de supeditarse a un plan, un sistema que, precisando normas determinadas, nos lleve hacia un fin positivo y nos desvíe del camino trillado de la abstracción, vicio de que han adolecido casi todas las estadísticas ganaderas hechas hasta el día.

Contentarnos con perseguir la consignación de una cifra numérica más o menos exacta de cabezas de ganado existentes, sería muy poca cosa, aunque, desde luego, esto debe constituir uno de nuestros fines. A nuestro juicio, un buen plan de actuación, sería dividir el trabajo en tres etapas: la primera, de conocimiento de la cifra numérica exacta, o lo más aproximada posible de nuestros animales domésticos en general, por cabezas y especies, la valoración total de los mismos y el movimiento comercial de ganado vivo; la segunda etapa, comprendería la catalogación étnica de todas las especies, razas, subrazas y variedades que constituyen nuestra etnografía ganadera; y, por último, una tercera etapa, dedicada al conocimiento de la producción, comercio, industrialización de la carne, leche, lanas, pieles, huevos, miel, seda, abonos, etc., con la preferencia del orden expresado.

El metodizar nuestra actividad conforme al plan anteriormente expuesto, es con la única finalidad de distribuir eficazmente el trabajo y perseguir un mejor cometido que no alcanzaríamos abarcando de lleno, y de una manera general, al referirnos a todas las cuestiones que se relacionan con un perfecto y serio trabajo estadístico. Tampoco hemos de olvidar que es cosa análoga la misión de contar y evaluar reses, que la de clasificarlos étnicamente, para cuyo objeto, se necesitan poner en juego una serie de conocimientos que se relacionan con los sujetos de estudio, referentes a su morfología, aptitudes, rendimiento económico, aborigenes, extensión geográfica, etc., etc., que requieren investigaciones, tanteos, reconocimientos, que no pueden ser hijos de la precipitación o de la falta de preparación.

Una estadística bien hecha podría ser la base más sólida de nuestro «Registro pecuario»; y si por desgana, precipitación o falta de elementos de juicio, no resultase sino una obra perfecta, al menos sería y documentada, dariamos un primer paso que pudiera transformarse en un ridículo trapiés y con él comprometer nuestro porvenir o defraudar las esperanzas que en nosotros se tienen depositadas con sobrada razón y fundamento.

Los trabajos estadísticos, a su vez, han de servirnos para que, con aquéllas colaboraciones que nos sean precisas, confeccionemos un *Mapa pecuario de España*, obra monumental que está por hacer, y cuya necesidad apremia, para que en todo momento, aquellos países que se preocupan de la política económica de nuestra nación, conozcan nuestro índice de producción ganadera, nuestro movimiento industrial y comercial pecuario, deduciendo de los mismos las enseñanzas, que a ellos y a nosotros pueden servirnos para orientar racionalmente la explotación y el comercio de nuestra ganadería y sus productos derivados.

En resumen: el principio, el umbral del plan que propugnamos, ha de ser la

estadística, obra preliminar, de conocimiento, cuya urgencia es precisa, sin que esta urgencia signifique excesiva precipitación. Antes al contrario, calma, mesura, orden, método, sistema, todo cuanto represente una obra fundamental y difícil, y un trabajo científico, perfecto y serio; con él va envuelto nuestra solvencia profesional, y de él ha de nacer el problema de nuestra reconstitución ganadera. Al estudiar los problemas en sus propios elementos hemos de objetivar las soluciones. Para esta transcendental misión pongamos a contribuir nuestra fe y entusiasmo, mucho altruismo y no escaso desinterés, que han de ser las virtudes que más debemos ambicionar en estos momentos de sacrificio y de renunciamiento material.

La repoblación ganadera.—El fenómeno de nuestra despoblación ganadera, del enrarecimiento de nuestra densidad pecuaria, constituye un hecho que no habíamos de esforzarnos en patentizar, si quisieramos hacer más extenso, con gráficos y guarismos, este modesto trabajo. Múltiples causas, que no hemos de detenernos en analizar, han contribuido a disminuir la cifra de nuestra población ganadera. Se trata, pues, que preferentemente nuestro objetivo ha de enfocarse, más que a una cuestión exclusiva de mejora, a otra también de repoblación que no consideramos incompatible. No es defecto de decadencia, de degeneración, como alguien supone; nuestro problema ganadero, lo es tanto de inferioridad numérica. Y a evitar ese substancial inconveniente deben ir encaminados nuestros primeros pasos.

Escribimos en el número 772 de *La Semana Veterinaria*, bajo el título «La repoblación ganadera», estos párrafos: «España es un país sin ganadería. Hay que hacerla. Las posibilidades de nuestro suelo, las lisonjeras perspectivas de nuestra hidrografía, el porvenir de una política forestal en armonía con el desarrollo ganadero, han de ser las bases desde las que debe arrancar toda obra constructiva. Pero como labor fundamental inmediata, se impone la de repoblación ganadera. Simultáneamente a la solución que consigo haya de llevar la proyectada reforma agraria, entregando la posesión de la tierra a quienes de ella carecen, ha de resolverse la de proporcionar ganado a quienes nunca los poseyeron.

»La Dirección General de Ganadería puede orientar una campaña de incremento en la población ganadera nacional, inspirándose en tres principios básicos: Regulando la matanza a fin de sostener, en lo posible, el equilibrio entre la producción y el consumo; estableciendo la crianza en *Campos de cría de ganados*, a cargo del Estado y las Diputaciones para facilitárselos a las Asociaciones ganaderas en un sistema de reintegro fraccionado; y estimulando la cría mediante la creación de premios en metálico, distribuidos entre aquéllos ganaderos que, en un régimen perfectamente controlado, acrediten sostener mayor número de cabezas de ganado en buenas condiciones de explotación, en proporción a los medios y recursos que posean.»

Esta solución inmediata no habría de darnos resuelto el problema en toda su amplitud, pero sí llevarnos a la iniciación de él.

Estudiemos sintéticamente esas soluciones que de momento pueden influir en el aumento numérico de nuestra población ganadera. Es un hecho incontrovertible el de la preferencia del público consumidor de las carnes procedentes de animales jóvenes. Terneras y añojos, corderos lechales y cerdos no muy engrasados de pocas arrobas, son las demandas preferentes del mercado actual, y esto contribuye de una manera directa a la disminución del número de cabezas en explotación, a la merma en la crianza, porque todos los años sustraemos de nuestro numerario ganadero muchos miles de reses jóvenes que no llegaron a procrearse, y, por tanto, con ello inferimos un daño extraordinario a nuestra eco-

nomía pecuaria. Ciento que satisfacemos las exigencias del mercado consumidor que paga esa carne con precio remunerador, pero por una acción indirecta sufrimos las funestas consecuencias de ello, reflejándose en la disminución progresiva de nuestro efectivo ganadero. Es el eterno cuento del sacrificio de la gallina de los huevos de oro.

Mientras no dispongamos de numerario suficiente de reses que nos permitan llevar a cabo ese sistema, mientras no haya influido una mejora pecuaria en el sentido de un mejor desarrollo en la precocidad de nuestras razas, parece insensato que no se imponga una limitación, una restricción, en el sacrificio de hembras nubiles. Hay que procurar cubrir las exigencias del mercado que consume, pero no olvidemos, que más importante que esto, es el de conservar las hembras que han de hacer la ganadería. Pensar en un plan serio de repoblación, sin conservar un sistema de crianza, sería una quimera. Criar para repoblar, esto podría ser una solución.

Esbocemos otra: El proyecto de reforma agraria, en su base duodécima que previene las aplicaciones de sus inmuebles expropiados, dispone en el apartado g) que, podrán aplicarse las tierras expropiadas «para la creación de grandes fincas de tipo industrializado explotadas directamente por el Estado a los fines de experimentación y demostración agropecuarias», y en el apartado siguiente concede temporalmente a particulares, empresas y compañías explotadoras semejante misión. Ni en uno ni en otro caso, se comprenden de una manera concreta, como se especifica en el apartado f) de la misma base, respecto a la repoblación forestal y obras hidráulicas, la finalidad de la exclusiva crianza y recría de animales en grande escala, destinados a cubrir las necesidades de nuestra repoblación ganadera. Alguien nos objetaría manifestando que algo de esto ya está previsto en nuestro Reglamento de Servicios de la Dirección General de Ganadería, en cuanto se relaciona con la cesión de semientales; pero no, esto que se hace es solo y exclusivamente, con miras a una mejora ganadera, la clave de la solución. Eso, admitido como elemento de mejora, es indiscutible; como objetivo de repoblación amplia no. Ocho estaciones pecuarias, ni aun duplicándose el número, teniendo que llenar otros fines relacionados con el fomento y la investigación ganadera, no podrían llevar a cabo, sin merma para su especial misión, esa obra de repoblación que consideramos urgente y realizable.

El Estado podría aplicar algunas de las fincas expropiadas, conforme a las exigencias de nuestro incremento ganadero o auxiliar a las Diputaciones y mancomunidades de municipios, a particulares, empresas o compañías, destinándolas al establecimiento de *Campos de Cría y Depósitos provisionales* de ganado de las especies más convenientes a las regiones o comarcas donde se implanten, para facilitarles los ganados de las mismas a las Asociaciones ganaderas que los soliciten, mediante un sistema de reintegro fraccionado en períodos o plazos prudenciales. Apuntamos la idea; no hemos de detenernos en desarrollarla. Importante es el problema de crédito para ganados, pero nosotros consideramos más importante y eficaz el sistema de ganado a crédito.

Nos resta un tercer aspecto: el estímulo para la cría y recría del ganado, mediante la concesión de primas en metálico. Se ha invertido mucho dinero en premios en nuestros concursos de ganado, con el fin de estimular la mejora—lo que no hemos de censurar cuando se distribuye conforme a un razonado criterio, que no siempre se impuso, en nuestros espectaculares concursos—y no acertamos a comprender los motivos que existan para no haber pensado que, si es muy conveniente premiar al ganadero que se desvela por mejorar sus seses, también lo sería, el obrar de la misma forma con aquel otro ganadero pobre que sostiene una modesta explotación, en condiciones, destinada a la crianza.

Un control severo, en el que figurará como condición preferente la perseverancia y las condiciones económicas de la explotación, regularía la concesión de dichos premios. Ello serviría de emulación a los demás y esto, que parece cosa baladí y sin importancia, habría de contribuir a resolver en parte, la cuestión del aumento numérico en el efectivo de la población ganadera.

Estos tres principios básicos, someramente tratados, pueden influir de una manera sensible en la solución de ese problema capital, que representa la carencia de ganados; el acierto estriba, en armonizarlos y procurar su implantación de una forma gradual y sensible. Pensar que ha de resolverse en un día la obra destructora de muchos años, sería una ilusión. Repoblar es obra del tiempo. Y hemos de juzgar que no es tan fácil rehacer una ganadería como destruirla.

El problema de la mejora pecuaria.—No ha existido nunca en España un plan ordenado de mejora ganadera. La iniciativa particular, las más de las veces caprichosa y absurda, se ha impuesto a toda disciplina en la ordenación de un sistema articulado sobre bases científicas consistentes. El ganadero, por ser dueño de sus ganados, ha orientado la producción no en armonía con las exigencias del mercado y las necesidades de la demanda o el gusto del consumidor, sino más bien con arreglo a su especial criterio, equivocado en muchos casos, como resultante de su omnívora voluntad. Su norma de actuación individualista y salvo raras excepciones, ajeno en absoluto a la inflexibilidad de las leyes biológicas y económicas, ha hecho de un problema que habría de resolverse conforme a métodos y sistemas sujetos a disciplinas, un *maremagnum*, un inmenso desconcierto zootécnico, que ya de antiguo se ha expresado en una frase gráfica no exenta de verdad: «La variación desordenada».

En general, nuestro ganadero ha prodigado cruzamientos y mestizajes; y allí donde creía encontrar un carácter peculiar de tal raza, una aptitud, una belleza zootécnica, sin temor al fracaso, sin restringir el gasto, acudía a la adquisición del semental que juzgaba mejorante, a la compra del lote de ejemplares que estimaba plantel selecto de una futura ganadería, sufriendo la enorme decepción que consigo lleva la pretensión de una mejora desligada en absoluto de los principios científicos que han de regularla.

Así, en el panorama zootécnico de la ganadería nacional, contemplamos pocas razas y variedades mejoradas, muchas decadentes y degeneradas y algunas extinguidas. El prurito de los exótico hizo olvidar lo propio, lo genuino, lo autóctono. Repasando la Historia de la Zootecnia universal contemplamos que fueron algunas de nuestras razas de ganado la semilla mejorante de las que hoy gozan de fama mundial y de cuya sangre arranca el aborigen de las mismas. Y da pena, a la vez que entristece e indigna, el juzgar que con elementos de mejora suficientes para desarrollar el perfeccionamiento zootécnico de los individuos que forman los grupos taxonómicos indígenas, no hayamos avanzado sensiblemente en el transcurso de algunas centurias.

Más que mejorar razas de ganado, lo que hemos realizado es adaptar a nuestro medio algunas razas especializadas. El ejemplo del aumento de la población vacuna con las razas holandesas y suizas, rico venero de la producción láctea, prueba que nuestro ganadero, ajeno en absoluto a todo intento de mejora con sus razas y variedades, se ha limitado a importar «materia prima», para naturalizar razas que, si bien es cierto que en algunas regiones, como las del norte de la Península, ha resultado el ensayo provechoso, en otros fué y será un desastre económico y zootécnico.

Pero lo más lamentable ha sido que esta equivocada orientación no fuera subsanada por la acción oficial, que de una manera general se inhibió de la dirección de las cuestiones relacionadas con la mejora pecuaria. Toda su acción

se limitó a subvencionar algún criterio para la celebración de aquellos especiales y negativos concursos de ganados, que si en nada influyeron como elementos de mejora y de fomento pecuario, ofrecieron, en cambio, enseñanzas no aprovechadas acerca de la inutilidad por su defectuosa organización.

Sin embargo, en justicia, hay que señalar hechos aislados de la influencia de la acción oficial, y éstos, precisamente, no corresponden al Estado, pues la obra de las Diputaciones de Vizcaya, Guipúzcoa, Navarra, etc., que sin llegar a constituir un modelo perfecto de organización de servicios de mejora ganadera, más bien, probablemente, por dificultades presupuestarias que por la elevada capacidad de sus técnicos y directores, son algo digno de imitación para otras provincias en las que ni aun siquiera se ha esbozado un programa mínimo de mejora ganadera.

Se precisa un plan de organización, de encauzamiento de las actividades dispersas que en estas cuestiones se han invertido; y ese plan no ha de ser obra de la improvisación, ni menos de la impremeditación audaz, sino más bien el producto del trabajo invertido en el estudio a fondo de todos aquellos considerandos que constituyen la médula del problema.

Nada mejor que comenzar esa labor arrancando del núcleo fundamental de su estructuración. El fracaso de todos los intentos de mejora pecuaria que hasta la creación de la Dirección General de Ganadería no pasaron de balbuceos zootécnicos, estriba en una equivocada política centralizadora amparada por la acción oficial. Si repasamos todas las disposiciones oficiales, hasta aquella fecha dictadas sobre esta materia, nos daremos cuenta perfecta de que siguiendo una norma muy común en los servicios técnicos del campo, se trataba de imponer un criterio único que, por su carácter, su índole y constitución, habrían de desenvolverse en diversos y antagónicos medios con el sello de la heterogeneidad.

El problema de la mejora pecuaria—que apenas si podemos esbozar por temor a cansar vuestra atención—es fundamentalmente de una característica descentralizadora.

Sus factores: medio agrícola, pecuario propiamente dicho, y social, son los que han de tipificar su contenido. Confiar al Estado su resolución exclusiva es perder el tiempo lastimosamente o tirar a voleo miles de pesetas sin honra ni provecho. En su acción tutelar haría bastante con ayudar pecuniariamente a las comarcas y regiones que lo precisen, como asimismo, enviar un selecto plantel de técnicos que, estudiando los elementos disponibles del medio, desarrollen una labor positiva en armonía con las exigencias que del mismo se derivan. Pedirle más; ni sería lógico, ni nos acrediaría de sensatos.

Son las aldeas, las comarcas, las regiones, las que por sí, con arreglo a sus medios de orden agrícola, pecuario, económico y social, han de trazar las líneas básicas para el desarrollo del problema ganadero, y de una manera general, aquellas que se relacionan con la mejora de la ganadería; de nada serviría que las ideas directrices que emanen de la legislación orienten un camino a seguir, si se tropiezan con múltiples obstáculos que en nuestra marcha han de surgir indefectiblemente, y esta es la más suprema razón que existe para que nos vayamos haciendo cargo que no hay que confiar en el Poder central, como panacea universal, lo que es privativo del medio y del hombre que han de ser los propios artífices de su obra.

El novísimo Reglamento de Servicios de la Dirección General de Ganadería, abarca un amplio horizonte de mejora ganadera en todos los aspectos señalados que, por ser tantos y tan variados, no pueden supeditarse a una norma inflexible y severa. Marca una saludable tendencia descentralizadora, comenzando por la Región, para terminar en la comarca. Sin negar la eficacia de tal sistema, hubié-

ramos ganado, más con que los primeros recursos que el Estado aportara se hubieran destinado en comenzar la obra invirtiendo los términos. Pero no importa; ello representa una nueva táctica y los frutos de la misma no han de tardar en cosecharse. Lo elemental era una visión más amplia del problema en conjunto, y esta quedó enfocada admirablemente, en el texto legal antes aludido, el cual se impone implantar con urgencia en beneficio de la mejora ganadera, porque en él, se dibujan con toda perfección los perfiles de la obra futura que ha de conducirnos a un éxito rotundo y completo.

Las industrias pecuarias.—«Comprenden las industrias pecuarias un conjunto de actividades que transforman los productos obtenidos de los animales domésticos en otros de mayor valor y provecho; el animal o sus productos, constituyen la materia prima de importantes tecnologías y base de múltiples productos indispensables, o por lo menos, de difícil sustitución en la vida de los pueblos civilizados». Esta admirable concepción del problema industrial ganadero, por el insigne maestro, Sr. Sanz Egaña, analiza con todo detalle, con toda amplitud la gama variada de factores que integran las diversas técnicas aplicadas al progreso industrial de la ganadería.

Nuestra capacidad industrial en el orden pecuario es escasa, deficiente, rudimentaria, dijérase que estamos en un período embrionario. Las tradiciones de las industrias ganaderas, continúan, mejor expresado, se extinguén; porque no son reemplazadas por las nuevas modalidades de adaptación a la técnica actual. El más craso error en todo intento de industrialización pecuaria, radica en que cualquier fábrica establecida, más que contribuir a perfeccionar las industrias naturales de las comarcas donde se orientan, se preocupa de imitar tipificaciones exóticas de productos que han de luchar desventajosamente con los elementos imitados. Así sucede, que, en la mayoría de los casos, en su penuria y débil desenvolvimiento, confie en sus frecuentes períodos de crisis, más que en crédito de la marca elaborada, conforme a normas científicas y técnicas modernas, en el valor ficticio de una defensora política arancelaria. Perdemos lo típico sin lograr perfeccionar lo extraño; abandonamos lo propio sin alcanzar lo ajeno.

La carne y la leche, son los productos principales de la ganadería, los elementos primordiales y esenciales a la vez para el desenvolvimiento de las industrias pecuarias fundamentales, pues otras accesorias y derivadas, no pueden merecer tanta atención e importancia, aunque desde luego debieran ser objeto de estudio y perfección y caer de lleno en su fase de transformación, dentro de las actividades de la Veterinaria. El valor de la carne producida en nuestro país se eleva a una cifra equivalente a la valorización del trigo producido; la cifra del valor de la leche es superior a la cosecha anual de vino y doble que la producción carbonífera y azucarera de España. El valor de la leche y la carne que produce nuestra ganadería—aun en las condiciones adversas en que lo hace—se eleva en más de *doscientos millones* de pesetas sobre la cifra de evaluación de todo el aceite, vino, azúcar y carbón que el país produce, y supera en más de otro tanto al trigo de una cosecha. Ello revela la importancia transcendental que supone esta riqueza si, orientada su industrialización en un sentido racional y progresivo, nos damos cuenta del enorme papel que ha de jugar en el desarrollo de la política económica futura.

Pero nuestra capacidad productora de materia prima no está proporcionada con la transformación industrial de la misma. No industrializamos en razón a lo que producimos. En industrias cárnicas sacrificamos anualmente un *setenta por ciento* de cabezas de ganado de cerda en relación con el censo de esta especie, y, sin embargo, con señalar la industria chacinería, como la más importante entre las cárnicas apenas si ha alcanzado, en alguna que otra región, la intensidad y

desarrollo que merece, por deficiencia técnica y penuria económica. Otro tanto sucede con las industrias lácteas. De los mil millones de litros de leche que produce el ganado lechero español, solamente se transforman industrialmente una quinta parte de su volumen total. El setenta y cinco por ciento de la producción se destina al consumo directo, el doce por ciento a la fabricación de quesos; el siete por ciento a la elaboración de manteca; el uno y medio por ciento a otros lacticinos y el resto a la alimentación de las crías. Resulta, pues, que comparado con Alemania que destina el setenta y cinco por ciento de su producción total a la industria; Francia el cincuenta y tres por ciento; Noruega el cincuenta y cinco; los Estados Unidos más de la mitad de su producción y de una manera general en igual proporción Italia, Suiza, Checoslovaquia y otras naciones, estamos en un plano de inferioridad que se refleja en la enorme cantidad que anualmente pagamos a países extranjeros por importación de quesos, mantecas y leches preparadas.

Hay que caminar hacia la solución del problema industrial de la ganadería sin titubeos ni vacilaciones, y, para ello, es preciso atravesar de antemano dos fases: técnica una; económica otra. Salvo raras excepciones, puede decirse que no hay en España verdaderos técnicos de las industrias complementarias y derivadas de la ganadería. Algunas de las pocas fábricas importantes—si nuestros informes no son inciertos—, son dirigidas técnicamente, por titulados extranjeros, y este hecho es revelador de la escasa importancia que merecen nuestros técnicos o de la desconfianza que la tecnología indígena inspira. Ni en las Escuelas de Ingenieros industriales, la de Agrónomos y las de Veterinaria, se ha dado a las enseñanzas técnicas de industria animal la amplitud y extensión que merecen. El progreso industrial contemporáneo exige la especialización urgente de los técnicos, y no es la formación de los mismos una labor de improvisación dentro del marco de disciplinas docentes de las actuales Escuelas de Veterinaria y de Ingenieros, que en su mosáico abigarrado de materias de enseñanza, apenas si bordean más límites que los de una cultura científica generalizadora.

Esa fase de cultura técnica superior y especial debe complementarse con otro grupo de enseñanzas, que ya prevee muy acertadamente nuestro novísimo reglamento de servicios pecuarios, de tipo industrial y de carácter secundario, dirigidas especialmente a la creación de un peritaje industrial pecuario en relación con cada una de las modalidades de la industria ganadera. Nos faltan maestros chacineros, queseros, mantequeros, etc.; y tan precisos son como eslabón de enlace entre la técnica superior y elemental que no debiera demorarse el establecimiento regular de esas enseñanzas, que en su consecuencia habrían de redundar en beneficio inmediato de la elevación del índice de nuestra capacidad industrial ganadera.

No es menos importante la fase económica. No es la acción individual la más apropiada para el desarrollo vital de las industrias de cualquiera índole que sean; y la nueva Economía está en pugna con los deleznables principios de una actividad individualista. La acción colectiva es la base del dinamismo económico de los pueblos. En el mundo se dibujan dos características: Europa, con su sistema cooperativo, principio incombustible de la solidaridad humana, de la actividad social y cultural en aras del bien común. América y Australia con sus «trusts», sus «carteles» y sus «pools», verdaderos monopolios que tiranizan a la producción y se apoderan del mercado. Entre estas dos ingentes montañas que se elevan en el campo económico universal, el individuo aislado, nada representa. La industria ganadera nacional para nutrir su mercado y conquistar el ajeno ha de vivir la vida cooperativa en sus distintos aspectos. La industria sin

capital es un ridículo, remedio de la misma. Se impone la cooperación como único sistema en el desarrollo de la fase económica de la industrialización de la ganadería; ella, y sólo ella, ha de ser la palanca que mueva en el futuro, el inmenso bloque que representa la riqueza en el mundo.

El problema social ganadero.—La tendencia socializadora de la época que vivimos nos obliga a iniciar un rumbo hacia el campo de una nueva modalidad, por lo que se refiere a la ganadería, de una mejor utilización social de esta riqueza.

Comprendiendo el importante papel que el veterinario ha de desempeñar en esta interesante faceta del problema ganadero, ha sido un acierto indiscutible el crear una Sección de *Labor social* en la Dirección General de Ganadería, que, como cerebro director de nuestros trabajos en esta cuestión, oriente y encamine nuestros primeros pasos, para que sean seguros y fructíferos.

Estamos en uno de los momentos culminantes y favorables para comenzar una obra social de recia contextura. El ganadero no quiere vivir aislado. El ejemplo de las Asociaciones locales, cunde, se multiplica. Y el hecho está justificado. Años y años de cerril individualismo, de egoismos materiales, han labrado la ruina de la ganadería, el atraso económico, la falta de cultura y la carencia de industrias pecuarias modernas. El ganadero reacciona contra ese ambiente de pobreza material y cultural que lo rodea, más que por convencimiento, por una legítima y propia defensa de su menguado patrimonio ganadero. Juzga que sólo, aislado, nada conseguirá y se apresta, espontánea y voluntariamente a establecer una firme cohesión de clase, porque en ella ve el más sólido puntal de su sostenimiento económico.

Y para que este fenómeno de reacción vaya encauzado debidamente, y a la par, para convertirle en un arma poderosa de lucha contra un sistemático capitalismo a vieja usanza, se hace preciso imprimir un razonado principio de orden y disciplina, y trazar un programa de actuación con más perspectivas reales que utópicas aspiraciones.

El aspecto social, del problema ganadero, debe ser una de nuestras constantes preocupaciones y, preferentemente, ha de constituir la causa de nuestra atención y estudio, pues de él, podemos aprovecharnos con nobles y patrióticos fines para impulsar por nuevos derroteros el fomento de la riqueza pecuaria. El éxito de nuestra futura gestión radica en la obra organizadora y de consolidación de Asociaciones ganaderas puras, aconfesionales y apolíticas; en precisar una línea de conducta rígida y moral, y trazar un programa mínimo de aspiraciones asequibles, fáciles y reales. Los veterinarios de nuestra época hemos de esforzarnos por salir airolos en esa jornada del resurgir económico y de reivindicaciones sociales, que comienza desde el preciso momento en que la Nación nos confió la defensa de su patrimonio ganadero y nosotros, gustosamente aceptamos como honor ese sacrificio, en nombre de la Veterinaria grande, capacitada y digna que todos llevamos en la conciencia y en el corazón.

Y ese programa, llevaría como debido preliminar, el de adscribir a la Sección de *Labor social* de la Dirección General de Ganadería, un nutrido Cuerpo de propagandistas, voluntariamente inscriptos al servicio de la Dirección, de las Juntas provinciales y locales de Fomento pecuario, que distribuidos por las diversas comarcas y regiones, de acuerdo con dichas Juntas, y con las inspiraciones de estas y de la Dirección General, organizaran Asociaciones locales en aquéllos lugares de fácil conquista, y desarrollaran una labor periódica y perseverante, en aquéllos otros lugares, donde de momento no pudieran implantarse las citadas Asociaciones.

Pero para que esta obra inicial no se malogre, sería conveniente limitar

nuestras actividades sociales a puntos concretos en relación directa con las características ganaderas de los elementos de actuación. No debiéramos avanzar más que con arreglo a las disponibilidades económicas y culturales de los medios de acción y dirigir nuestros primeros intentos en pos de las necesidades más perentorias. Con las Asociaciones locales como medio, podríamos enfiar nuestro neófito apostolado en estos sentidos: Previsión y Crédito. Previsión en todos órdenes, desde la Mutualidad contra los siniestros por enfermedades esporádicas y contagiosas, por medio del seguro y reaseguro de Mutualidades, hasta la campaña seria y regulada de profilaxis contra las epizootias por medio de vacunaciones preventivas con la ayuda del Instituto de Biología Animal. De crédito, con la aportación del Estado o de entidades bancarias, avaladas por él, hasta el ofrecimiento de préstamos en especies o maquinaria precisos para el desenvolvimiento desahogado y racional de la ganadería y sus industrias derivadas.

No significa este simple y sintético plan que proponemos, una dejación absoluta ni una emisión definitiva de otras actividades en el campo social de la ganadería. Es, sencillamente, enfocar la cuestión hacia miras determinadas, hacia puntos concretos. Allí donde por una cualidad especial se pueda abarcar más en cuanto concierne a organización social del comercio de ganados y sus productos, de mejora pecuaria, de desarrollo industrial ganadero, no debemos detenernos, pero hagamos figurar como cuestiones preferentes las de previsión y crédito, porque ellas llevan consigo, inherentes, el fundamento matriz de toda obra social.

Es indudable que hay que llegar al ideal de socialización de la riqueza pecuaria, pero juzgando serenamente la cuestión, hemos de convenir que no es el momento actual el más oportuno. Las teorías socializadoras representan una aspiración, que debemos acariciar, pero para llegar a ese proceso de socialización es preciso una labor previa educadora, instructora, sin la cual estaría condenada toda obra a un seguro derrumbamiento. Esa labor preparatoria que como premisa obligada de la cuestión hemos de sentar, ha de sintetizarse en una base esencial: la Cooperación. Cooperar es educar. El asombroso movimiento cooperativo de Dinamarca, Suiza y Holanda; el naciente de Alemania y de Italia son ejemplos vivos de la mutación social que en el mundo se opera en el orden de la utilización de la riqueza ganadera y al objetivo de su función social. Los veterinarios de la generación presente haríamos bastante, si lográramos contribuir a la preparación del terreno donde ha de germinar la idea social, derramando la semilla generadora y bienhechora del espíritu cooperativo cuya doctrina se inspira en los principios del amor y de la fraternidad humana.

IV

LA FORMACIÓN TÉCNICA DEL VETERINARIO

El tantas veces citado, Reglamento de Servicios de la Dirección General de Ganadería, y para el que todas las alabanzas que prodigáramos serían pocas, ante tan monumental cuerpo de doctrina profesional, dice en la base primera de la sección primera: La enseñanza en las Escuelas de Veterinaria comprenderá los aspectos siguientes: apartado a) «Formación profesional del veterinario y del ingeniero pecuario, mediante la adquisición de los conocimientos teórico-prácticos referentes a la cría, explotación, conservación y curación de los animales domésticos, así como a la dirección y explotación de las industrias de origen animal». Conforme a la letra de dicho texto legal, se dibujan perfectamente las directrices fundamentales de la doble personalidad del veterinario tanto en su aspecto científico como en el técnico.

Siempre constituyó para nosotros una obsesión, que con verdadero tesón defendimos y hoy vemos colmada, con esa obra verdaderamente revolucionaria que representa la implantación de un nuevo régimen docente en nuestros centros de enseñanza. Para un espíritu vulgar, para cualquier hombre sin sagradas ambiciones toda reforma de la enseñanza podría haberse reducido a la adición de un par de asignaturas más y otros tantos catedráticos en la plantilla del profesorado. Esto sería poco costoso y llenaría de momento una necesidad formularia burocrática, hubiera quedado reducida a una reforma de etiqueta; para otros hombres más prácticos, cualquier reforma la verían con horror y espanto, por suponer el rompimiento de la dulce y plácida monotonía de una noña ortodoxia docente y en contra de una y otra apreciación hemos tenido que llegar a esa honda revolución cultural y pedagógica que representa el germen, la larva de esa Veterinaria que está incubándose en España, que ha de irradiar con la luz potente y propia de un nuevo ideal que con su destello luminoso, ha de ser guía del progreso y nuncio de una nueva concepción del veterinario futuro.

Con la reforma de la enseñanza veterinaria, obra la más medular de todas las que este período revolucionario ha establecido para nuestra Clase, se define de una manera precisa, tanto por la norma como por el procedimiento, una radical orientación de lo que, hasta en fecha no muy lejana, fueron nuestros centros docentes. La labor tradicional, estática de principios filosóficos, se ha trocado en esa certeza visión de una íntima conexión entre la Ciencia y la Industria. Los grandes problemas de la Genética, de la Alimentación y de la Química, de la Biología, en una palabra, de su concepción doctrinal, pasan a la fase especulativa; parece que más se aquila el valor efectivo y real de las grandes conquistas de la Ciencia, cuantos más beneficios materiales se obtienen de ella. La histórica y tradicional Zootecnia de retórica florida y de caballos de cartón, vale hoy menos pesetas que la rudimentaria de los campos y los establos. Y no olvidemos que la aspiración suprema de los pueblos en estos momentos que corren, más se afirma sobre el yellocino de oro que representa la riqueza que sobre las doctrinas puras del espíritu filosófico. La espiritualidad está en crisis. El estómago ha vencido al corazón.

Está, pues, definida nuestra nueva modalidad, esa que expresa con tanta belleza de dicción y tan elevado concepto de pensamiento, el Sr. Sanz Egaña, en estas palabras: «No debe circunscribirse la actividad científica del veterinario al cuidado y vigilancia del animal enfermo, ni aun siquiera a librar a la ganadería de sus enemigos destructores: las epizootias. La Ciencia Veterinaria procurará atender al animal sano y, dentro del teno fisiológico, buscar su mejoramiento económico, intentará su explotación industrial más perfecta, acrecentará, en una palabra, su valor y producción. Surge la actuación zootécnica, la fisiología industrial, y la vida animal vale en cuanto produce y produce mientras rinde el factor económico y constituye el denominador común de todas las explotaciones pecuarias».

Para esta actuación zootécnica del veterinario, nosotros entendemos que es preciso aún todavía más exigencia en lo que respecta al aspecto técnico del mismo. A la iniciación de su personalidad científica pecuaria mediante esa transformación radical que comentamos y aplaudimos con fervor, debe suceder la formación integral del veterinario pecuario en el grupo de enseñanzas ampliadas donde se abarquen en toda su extensión las tecnologías de la industria animal, mejor aún, de lo que pudiéramos llamar Veterinaria industrial, ingeniería pecuaria, que capacita sólidamente al veterinario para la aplicación técnico-industrial.

La producción ganadera nacional atraviesa por momentos críticos, y el

campo necesita de técnicos. Los métodos de crianza y explotación animal precisan una radical transformación; los mataderos pasaron de la época en que se limitaban a la centralización de la matanza de reses en condiciones de salubridad para entrar de lleno en la fase de verdaderas fábricas de industrialización de productos cárnicos; las industrias lácteas inician un período de prosperidad.... No basta producir materia prima solamente, es preciso lograr su transformación económica. ¿Vamos los veterinarios a permanecer al margen de esa actividad creadora industrial que, como suprema aspiración, agita hoy a la mayoría de los pueblos?

Este es el motivo y la razón del por qué hay que pensar en esa especialización de tipo tecnológico industrial para que, desdoblada la faceta científica del veterinario investigador, de aquella otra técnica, no se confundan con merma para el crecimiento evolutivo de ambas y la eficacia de sus actividades en beneficio de la riqueza que se nos encomienda. Porque como expresaba en un bellísimo párrafo de su ponencia sobre Enseñanza Veterinaria discutida en la Asamblea Ibero-Americana, celebrada en Sevilla en el año 1929, el ilustre catedrático de esta Escuela de Veterinaria, don Rafael González Álvarez: «Llámese como se quiera, con toga o sin ella, la Veterinaria es una amplia técnica aplicada a la ganadería, y su centro vital estará siempre en la ruralia entroncada con la economía de las naciones».

No es suficiente una selecta e intensa preparación científica de recia contexitura en el orden de la investigación y experimentación bioquímica y biológica, es preciso preocuparnos también de la preparación técnica, de la formación de un nuevo tipo profesional que se adentre en el campo de la fisiología industrial que representa el *sumum* de las explotaciones pecuarias. Ciencia Veterinaria e Industria animal. Investigadores y técnicos. Este dilema se nos plantea ante la nueva formación profesional del veterinario. Resolvámosle con espíritu de ecuanimidad y de justicia, equilibrando ambos términos.

V

NUESTRA CONDUCTA ANTE LOS ACTUALES PROBLEMAS

Escribíamos en el número 785 de *La Semana Veterinaria*: «Hay que caminar resueltamente hacia el establecimiento de una política pecuaria de gran envergadura, que defina una de las facetas más importantes de nuestra Economía, hasta la fecha absorbida bajo el denominador común de política agraria».

Como veterinarios y como ciudadanos, nuestras aspiraciones deben ir más allá que lograr la consecución de un Reglamento de organización de servicios pecuarios, porque si bien es verdad que ésto representa un paso gigantesco en la historia de la Veterinaria española, no es todo lo que debe ambicionar una Clase que, ahogando egoismos y miserias humanas ante los conceptos sublimes de Patria y República, posponga los de Veterinaria y Profesión.

Y una política de halagüeñas perspectivas, capaz de colmar las aspiraciones del ganadero español, no puede prodigarse en la letra muerta de la *Gaceta*, sino en la actividad incessante de los apóstoles de esta cruzada en el campo de la ruralia, en el espíritu de esa gran masa campesina que, sacudiendo su secular modorra, se agita convulsivamente sin norte ni guía, porque hasta la fecha no se han sabido encauzar los anhelos que espontáneamente brotan en aquéllos que vivieron oprimidos y explotados. Si los veterinarios sabemos hacernos cargo de la elevada misión social que se nos reserva, y en aras de la abnegación y del sacrificio desplegamos nuestras energías, habremos contribuido a dar expansión

al ideal que inspira a la nueva Veterinaria y ello nos hará acreedores al prestigio veterinaria y consideración social.

La Veterinaria española ha de trazar un programa y levantar una bandera en pro de las reivindicaciones de los ganaderos, y nadie mejor que la *Asociación Nacional Veterinaria Española* en su representación colectiva de la Clase, debe asumir este honroso y patriótico papel. Nuestra ideología no ha de empequeñecerse dentro de los estrechos límites de un marco exclusivamente profesional. Vivir al margen de un problema económico, como lo es el ganadero, nos conduciría a la anulación total de nuestra personalidad profesional; y los hombres como las profesiones, que no se agitan ni se mueven en torno de elevados ideales, morirán asfixiados en la grosera atmósfera del materialismo.

La A. N. V. E., en su contenido biológico, dedica una preferente atención al problema ganadero que es consustancial con la Veterinaria, y si en estos momentos de responsabilidad histórica no interviniere con la premura precisa a señalar nuevos derroteros, iniciar factibles orientaciones y exponer serias y documentadas sugerencias, habría que pensar que no era otra cosa que una Asociación sin espíritu, ni idealidad, y debiendo ser llamada vivificadora de la hoguera de un patriótico ideal, representaba solamente un montón de escombros y cenizas, símbolo de la muerte colectiva de una Clase, para la cual no deben aplicarse los vocablos, de renunciamiento, abandono o inhibición, en las horas actuales que vivimos en las que se forja la grandeza futura de nuestro pueblo.

Sea la A. N. V. E. la que recoja y encauce las aspiraciones de los ganaderos españoles, convirtiéndose en cerebro creador y brazo ejecutor a la vez.

El gran problema rural es nuestro problema, y a él debemos consagrar todo nuestro estudio, y a él ha de abocar el torrente de nuestra cultura profesional y de nuestra actividad ciudadana. «Se necesitan veterinarios, se necesitan hombres, se necesitan técnicos»—clamaba no hace mucho tiempo uno de nuestros más sólidos prestigios, don Cayetano López—y nosotros añadimos—se necesitan veterinarios, hombres y técnicos de espíritu elevado, de idealidad exelsa, conscientes de responsabilidad, sin cuyos atributos no podrá llevarse a cabo la obra gigantesca que a la Veterinaria de nuestra época le está reservada.

Al enfrentarnos con los actuales problemas que se plantean en el agro nacional, en espera de soluciones viables y prácticas, lo hemos de hacer con espíritu de reflexión y de medida, pues nada sería tan perjudicial que dejándonos llevar por un criterio sectario o por un apasionamiento de escuela, nos excediéramos de aquellos motivos que fueron objeto principal de nuestra campaña. Sin titubeos, sin vacilaciones, vayamos como hombres disciplinados hasta el objetivo que se nos señale: no más allá. La obra de nuestra generación profesional es obra revolucionaria; pero la revolución también tiene su medida, tiene su límite de expansión. No es posible lograr la consolidación de una nueva forma social si de antemano no atravesamos un largo periodo de transición. Y este periodo es el que se abre a la Veterinaria de nuestros días, desde la fecha lapidaria, cuyo primer aniversario conmemoramos con esta Asamblea.

Nuestra conducta ante los actuales problemas que nos plantea la creación de la Dirección General de Ganadería, debe de ser estudio, de reflexión, de conciencia, de moral. No son con estridencias de murga, ni con grotescos gestos de marionetas, como hemos de librar la gran batalla por los prestigios de la profesión, sino con la táctica callada, continua, perseverante, de los hombres que se imponen un honroso sacrificio, que será más grande, cuanto de más virtudes se encuentre rodeado. Tendremos que luchar denodadamente para vencer el sinúmero de obstáculos que dificultarán nuestra marcha; pero esta lucha, cuando no se pierde la fe, cuando no se extingue el entusiasmo, cuando no se anula la

conciencia, es una lucha que fortifica el cuerpo, templa el alma, ilumina el cerebro y conmueve el corazón, y una lucha en estas condiciones, representa el triunfo que es el premio único que debemos ambicionar para nuestra profesión.

Pero para llegar al logro definitivo de nuestros objetivos, para organizar en debida forma la campaña «Pro pecuaria», que urgentemente debemos comenzar, yo someto a la consideración de la Asamblea una pequeña idea: la de constitución dentro de una organización profesional de una sección central dedicada al estudio, promoción y aplicación de las cuestiones relacionadas con la ganadería, que podríamos denominar sección de fomento pecuario y que actuando de una manera permanente, oriente, señale y marque, nuevas iniciativas y sugerencias, establezca un futuro plan de actuación profesional en este sentido y formule cerca de los Poderes públicos, Juntas provinciales y locales de fomento pecuario, entidades ganaderas y agrícolas, todas cuantas soluciones estime oportunas para la consecución de la obra efectiva de nuestro progreso ganadero.

* * *

Llegamos al final y os pedimos perdón, por lo extensión que hemos dado a este modesto trabajo, abusando de vuestra atención. Hay quedan expuestas unas ideas y esbozado un plan. Nuestro problema ganadero ha de arrancar, precisamente, de ese cuádruple basamento que hemos señalado: repoblación, mejora, industrialización y labor social. Esas ideas no representan más que el esqueleto, la síntesis de una futura organización. Vengan nuevas sugerencias, todo menos el silencio; que es la inercia, la muerte. Ante el pavoroso problema económico, hoy en crisis en el mundo entero, no cabe cruzarse de brazos. España requiere nuestro concurso; negarle, sería un crimen; rehuirle, una traición; soslayarle, una cobardía. Por nuestra propia dignidad y estimación como profesionales y como ciudadanos cumplamos con nuestro deber ante la patria y la República.

CONCLUSIONES

1.^a La Asociación Nacional Veterinaria Española se impone el patriótico deber de contribuir y prestar su decidida colaboración a la campaña que el Gobierno de la República ha inspirado para el desarrollo y solución de los problemas ganaderos íntimamente relacionados con la Economía nacional.

2.^a La orientación ganadera del país, encauzada oficialmente desde la promulgación del Decreto de 30 de mayo de 1931, debe constituir la base de una sólida, definitiva y destacada política pecuaria que reciba el idéntico trato y protección que la política agraria y forestal y eleve el concepto interior y subalterno que hasta dicha fecha merecieron las cuestiones pecuarias.

3.^a La Asociación Nacional Veterinaria Española, estima de suma conveniencia supeditar todas las actividades en el orden ganadero a un plan metódico, coordinado y periódico, que, partiendo del factor inicial, representado por un completo y documentado conocimiento de la ganadería local, abarque todos los problemas relacionados con la repoblación y mejora ganaderas, incrementándolas y la racionalización de las industrias pecuarias y los de una intensa y ordenada labor social.

4.^a Que reconociendo y aplaudiendo la Asamblea la obra admirable y ejemplar que representa la novísima reforma en la Enseñanza de la Veterinaria debemos aspirar a una más amplia especialización del veterinario en el aspecto técnico-industrial pecuario.

Joaquín Pratas

La veterinaria en Portugal

(CONFERENCIA PRONUNCIADA EN LA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL VETERINARIA ESPAÑOLA. JUNIO DE 1932).

Señoras, señores, compañeros: Mi venida hasta el gran anfiteatro de la Facultad de Medicina, donde hoy se reúnen los veterinarios españoles, no fué impulsada por la vanidad personal que tal honor en mí alienta; ha sido dictada por la comprensión, bien consciente, de la necesidad de establecer, cada vez más en bases sólidas, un contacto científico, un entendimiento moral y un convivo fraternal entre las Clases Veterinarias española y portuguesa, que sirva de punto de partida para una empresa técnica peninsular, capaz de dar la máxima eficacia a la máxima riqueza de los dos países hermanos: los ganados.

Vivimos en una región del globo que la Naturaleza dotó de tales encantos y privilegios, que a ellos no puede ser indiferente el corazón del pueblo, que no distingue entre el vergel florido del Miño y el acantilado edénico de Galicia, entre el paisaje «Alentejano» y el Andaluz o las Extremaduras fronterizas; pero vivimos, sobre todo, en un medio pecuario para el cual no hay troneras posibles, y donde las razas autóctonas, producto de una mesología semejante, nos enseñan el verdadero camino a seguir en el fomento de la pecuaria ibérica; la conjugación de esfuerzos técnicos.

El gran historiador Oliveira Martins, afirma, ver en Portugal, una Nación; producto tan sólo de la voluntad firme del pueblo, sin condiciones étnicas ni geográficas de independencia. Es cierto también, que esta afirmación fué combatida por Hegel, Hohl y Reclus y otros tantos extranjeros (dando a la palabra la acepción de no peninsulares), que se empeñan y empeñan todavía en probar que la región portuguesa forma una unidad perfectamente distinta y opuesta al gran cuerpo de la Península Ibérica. Analizando, a luz fría de un raciocinio sereno, el interés que algunos políticos y economistas extranjeros tienen en demostrar esta oposición geográfica que nuestra observación diaria no confirma, somos inducidos a creer que todos esos *abnegados ciudadanos* pretenden evitar que los dos países de la Península, dándose de nuevo las manos, readquieran aquella grandeza de los siglos XV hasta el XVII, epopeya inmortal para la civilización del mundo.

Autonomistas intransigentes acerca del porvenir político de Portugal, somos; sin embargo, franca y abiertamente, partidarios de una aproximación cultural y económica entre los dos países ibéricos; puesto que la analogía de las soluciones de problemas de fomento, se debe basar en los mismos o idénticos métodos de investigación y de acción.

Para esta tarea está reservada a la Veterinaria de los dos países un papel preponderante; precisamos entendernos. Y como para base de un perdurable entendimiento tiene que haber un mutuo conocimiento, nos proponemos, queridos compañeros, en breves palabras, daros la idea de lo que ha sido, de lo que es y de lo que será la Veterinaria en Portugal.

* * *

No obstante, y todavía como prólogo, dos palabras son necesarias: Debereis admiraros que me presente ante vosotros, hablando o intentando

hablar en español, poniendo de parte, por unos instantes, mi bello idioma, aquel que, como decía Camões, ponía siempre Venus en nuestro favor, porque era

«A lingua, na qual quando imagina
Com pouca corrupção cre que é a latínas.»

Pero, compañeros y amigos, si es cierto que en la frase feliz del demócrata Magalhaes Lima, que fué en su vida un ardiente defensor de una aproximación luso-española, nosotros tenemos a nuestro favor la ventaja de poder expresarnos, cada uno en su lengua, comprendiéndonos sin confundirnos, también es verdad que nuestro pasado histórico nos enseña que solamente mientras los intelectuales de los dos países procuran dominar por igual los dos idiomas, fué posible esa comunión espiritual que nos llevó a dar «Novos Mundos ao Mundo»: Alfonso El Sabio, conocía el portugués, y Camões, nuestro gran épico, escribía y versificaba primorosamente en español; las tablas astronómicas, las cartas y las rutas náuticas eran escritas por españoles en carabelas portuguesas y por portugueses en carabelas españolas, de lo cual resultaron grandes ventajas para el progreso material y moral de los dos países.

Yo sé que hay ahora una fuerte corriente nacionalista que ha impuesto en determinados Congresos internacionales el uso oficial de las lenguas respectivas, creando en algunas regiones una Babel lingüística, en donde se pierde el más afortunado políglota, y sé también que mi país y el vuestro han exigido que el portugués y el español, en esas reuniones internacionales, sean considerados idiomas oficiales.

Pero la Asamblea en que nos encontramos, y donde tan gentilmente habeis acogido a los veterinarios portugueses, tiene un carácter especial, y yo, además de pretender que mis palabras sean enteramente comprendidas, hablando en español, quiero prestar a la bella lengua de Cervantes el culto de mi admiración y continuar la más antigua tradición de mi clase, de la Clase Veterinaria portuguesa, que nos ha dado un compañero en la figura histórica del fraile portugués Theodorico, que ha escrito: «Los siete libros de Arte de la Ciencia y Albeitería», una de las más preciosas obras de la Biblioteca Municipal de Madrid, y que García Pérez, en su «Catálogo de autores portugueses que escribieron en Castellano», señala como una de las más importantes.

* * *

Dicen los sabios investigadores de las primitivas religiones de nuestra Península y de sus ritos, que el término hechicería («feitiçaria»), es puramente ibérico y que esta creencia en la religión provenía de los celtas y era seguida principalmente por los pueblos occidentales de la Península, o sea por los habitantes de la faja Lusitana.

Los romanos, al extender hasta aquí su poderío, se limitaron, como hicieron en otras regiones dominadas por sus legiones, a hacer la correspondencia de los dioses en los dos sistemas, manteniéndose el politeísmo, hasta que la religión natural fué oficialmente sustituida en la Península por el cristianismo.

Esto significa, que hace 1.900 años, los ganados como los hombres, se consideraban subordinados, en su salud como en su multiplicación y en su índole, como en los productos de su labor zootécnica o social, al influjo de divinidades paganas buenas y malas, que decidían de su suerte, y contra las cuales la misera humanidad se reconocía impotente.

No es de creer, por consecuencia, que alguien se aventurara a tratar los ganados que tenían sus dioses protectores; pero lo que había eran los «mediums», intermediarios entre el cielo y la tierra, siempre reclutados entre los gemelos o

entre los séptimos hijos de un mismo matrimonio, que usaron una terapéutica toda espiritual—la oración—trozos de prosa o verso, con los cuales elogian, saludaban o bendecían los dioses, para cuyo pago de esas palabras agradables les pedían el favor de curar sus bestias o los hombres.

El cristianismo no ha desarraigado del espíritu popular esta creencia supersticiosa, antes bien impotente para luchar con ella, en muchos puntos pactó con sus procedimientos para no dañar los intereses materiales de los mantenedores del culto.

Los africanos del norte, los moros y los judíos conservadores de la supremacía intelectual, trajeron para la Península nuevas creencias, que mezcladas con las «hechicerías» de los esclavos negros, desde los comienzos del siglo xv, que portugueses y españoles trajeron de los *descubrimientos marítimos*, proporcionaron un material curandero tan grande, que difícil o imposible sería su recopilación.

Viejos cronistas portugueses nos dicen, que el tratamiento de los animales y de las personas mordidas, fué ocupación de los *saludadores* peninsulares durante los primeros años de la era cristiana.

Fué la presión católica la que terminó con algunas de las más repugnantes de esas prácticas, como la que consistía en lamer estos *clínicos* las heridas de los enfermos, imitando a los perros, práctica que dió origen a uno de los más antiguos aforismos portugueses: *As feridas dos caes tratam-se com a saliva dos mesmos caes*.

Documentos del siglo xvi y xvii (Agiolegio Lusitano dos Santos e Varoes ilustres do reino de Portugal) nos informan de la historia de las cabezas de los labradores santos, Joao Gallego y Pero Gallego, que se guardan como reliquias en una iglesia de Aljezur, en el Algarve, cuyo simple contacto es bastante para dar salud a personas mordidas por perros rabiosos. Muchas de estas creencias han sobrevivido varias decenas de generaciones.

La religión católica, despreciando las sabias *ordenaciones Manuelinas*, aprovechó, como se ve, algunas prácticas absurdas de hechicerías, creando con ellas la veneración de Santa Quiteria de Meca (Alenquer), que aún hace años era un santuario real (1910), competidor en *curas religiosas* de la rabia, con los tratamientos científicos del Instituto Bacteriológico de Lisboa.

En el campo de la Veterinaria, las viejas leyes considerando los ganados como *caes*, facilitaron, por la *tolerancia*, la *benzedura* como procedimiento de curar, habiéndose quedado célebre, en el tiempo del rey D. João III, Caterina Fernández, natural de Bocelas, que según el «Libro de Perdoes e legados», era *beneideira e benzia gente e bois e vacas e gado meudo e caes danados e bichos e outros animaes*.

Teniendo en consideración todo esto, estamos obligados a reconocer que la venerada figura del fraile portugués Theodorico, que en el nublado siglo XIII, consigue publicar un «Tratado de Veterinaria», donde aún hoy se hallan preceptos técnicos con rigor científico moderno, demuestra poseer una alta cultura científica de la *alveitería* hispánica, que en nada queda inferior a la cultura de los físicos curanderos humanos.

¿Cómo se explica, pues, que fuese un fraile y no un *alvitar* de oficio, quien escribiera tan importante obra que debe haber sido traducida a todas las lenguas europeas?

Nada se conoce de la vida de Theodorico, antes de profesar, pero de la lectura de su tratado se deduce que debe haber sido persona muy entendida en las artes de curar bestias, quizás un *alvitar*, al cual no faltaba ni una práctica ni una observación, que la vida monástica no podía haber inspirado o revelado.

Su intromisión, como clérigo, en materia económica de tal magnitud, viene a corroborar quizá, la opinión de Unamuno, cuando afirma:

«Dónde la materia y dónde el espíritu? Muy en lo justo andaba aquel economista inglés, que dijo que la economía y la religión son los dos ejes de la historia humana. Y acaso son uno sólo. La llamada religión, una economía a lo divino, atenta a resolver el gran negocio de nuestra salvación eterna, y la llamada economía política, una religión atenta a resolver el negocio de nuestra salvación temporal. Y entre las dos una estrechísima alianza.»

Colocado en un medio donde el ganado era la base de la riqueza pública, viviendo en la Península, en donde la imaginación popular localizó la fábula de «*Geriao*», muerto por Hércules, y de sus bueyes, el fraile, uniendo los dos polos de la economía social, de la cual nos habla Unamuno, rindió su tributo al materialismo humano, educando los labradores en las artes de crear, de enseñar y de tratar en las enfermedades sus ganados.

No obstante, no se piense que Theodorico, fraile dominicano que sirvió en Cataluña, en tiempos del rey D. Jaime I de Aragón, fué el único de nuestros antepasados a quien la Veterinaria apasionó: como sabeis, el término «alveitaria» o «albeiteria», es peculiarmente Peninsular y no tiene equivalente en otras lenguas, pues el propio «*Marechalerie*», del francés, empieza a aparecer en la literatura muy posteriormente.

En la Biblioteca Lusitana están registrados ocho tratados de «alveitaria» escritos entre los siglos XVI al XVIII y firmados por Alfonso Estéves, Alexandre Diaz Ramos, Bras Pinto, Joao Alvarez Borges, Lorenzo Rusciao, Miguel Martins Cavaco, Miguel Rodrigues Acafate y Sebastião Silva.

El rey D. Diniz, de la primera dinastía y sexto rey de Portugal, que por el impulso que dió a la agricultura fué denominado con justicia el «rey labrador», encargó a su médico o físico, el maestro Giraldo, de escribir dos tratados, uno acerca de «alveitaria», otro acerca de las enfermedades de las aves de caza.

El primero de estos libros, del cual hay solamente una copia hecha en el fin del siglo XV, precioso in-folium, con 59 páginas, guardado en el Códice 2.294 de la Biblioteca Nacional de Lisboa, fué escrito en el año 1318 y ya cita el de Theodorico y un otro de Jurdan de Calavero.

Este libro merece que nos detengamos a hojearlo unos minutos solamente, los suficientes para leer y meditar los títulos de los capítulos siguientes:

1.^º De las cosas que ocurren al caballo desde que nace hasta que le ponen la silla.

2.^º De todas las enfermedades que pueden atacar a los caballos, desde la cabeza hasta los pies, naturales como accidentales.

6.^º De las cosas que deben comer los caballos.

10.^º Cómo y cuándo deben ser herrados.

11.^º Cómo se deben enseñar a hacer buenos caballos, etc., etc.

Aquellos que quieren negar al veterinario el papel de zootecnista, fundamentando su tesis en la moderna creación del término francés y en su apropiación en primera mano por la clase agronómica, yo pregunto si el maestro Giraldo, físico del rey Don Diniz, hace seis siglos, no reivindicó ya para la «alveitaria», de la cual la Veterinaria es solamente la sucesora, los conocimientos de Medicina, de Higiene y de Zootecnia, en los cuales tiene que basarse, todavía, nuestra instrucción, en este siglo, iluminado por los espíritus de Ramón y Cajal y de Einstein.

Compañeros y señores: Si añadimos a la ya larga lista que aquí dejó, el «Libro de Montarias de Don Joao I» escrito entre 1415 y 1433, y donde se hallan capítulos interesantes acerca de alveitaria y el «Libro de enseñanza para bien

cabalar a todo silla», escrito por su hijo y sucesor Don Duarte, y en el cual se afirma, que no trata «del conocimiento de las enfermedades, crianza y enseñanza, siendo nuevos, por estar largamente escrito en algunos libros de alveitería» portugueses, yo os daré la idea de la extraordinaria importancia que, desde la fundación de nuestra nacionalidad, la enseñanza de la Veterinaria ha tenido en mi país y de cuya difusión literaria se han encargado las figuras de mayor relieve social, las propias personas de los reyes.

Cuando Bourgelas, director de la Academia de Equitación de Leiao, hizo transponer los Pirineos sus «Elementos de Hipiatría», en los cuales sostenia la necesidad de crear Escuelas de Medicina Veterinaria, ya nosotros teníamos en los estantes ibéricos Códices preciosos de Veterinaria. Sin embargo, fundada en 1761 la Escuela de Veterinaria de Lyon, solamente sesenta y nueve años más tarde (en 29 de marzo de 1930), fué posible, merced a los esfuerzos del marqués de Marialva, crear en Portugal la primera Escuela de Veterinaria, con carácter militar. En 25 de noviembre de 1836, fué la Escuela de Veterinaria colocada bajo la dependencia de la Escuela del Ejército, y en donde se conservó, hasta 1855, fecha en la cual pasó a ser considerada como un establecimiento de enseñanza de carácter civil y reunida su enseñanza a la agronomía en el Instituto Agrícola de Lisboa, más tarde modificada en la organización y en el nombre para Instituto de Agronomía y Veterinaria, estado en que quedó hasta la proclamación de la República portuguesa.

Además, ha querido el destino que entre los primeros alumnos que se matricularan en nuestra Escuela, que ha dejado hace dos años pasar en silencio su primer centenario, se hallasen tres de las mayores mentalidades portuguesas del siglo pasado: José María Teixeira, Joao Ignacio Ferreira Lapa y Silvestre Bernardo Lima.

Cualquiera de estos tres profesores de la primera Escuela de Veterinaria portuguesa contribuyeron a dar, desde su iniciación, un lugar preeminente a los estudios de Medicina Veterinaria.

Es, no obstante, de justicia, destacar de entre esta trinidad el nombre del gran sabio Silvestre Bernardo Lima. La obra de este gran maestro asombra por la amplitud y minuciosidad, sobre todo en el campo zootécnico. Sus escritos, reunidos en libros y editados por el gobierno, son considerados preciosidades literarias y científicas, porque Silvestre Bernardo Lima, era, al mismo tiempo, un hombre de ciencia y uno de los escritores de su tiempo.

Supongo no dejará de ser del todo interesante leeros aquí, entre tantos por igual sublimes, un párrafo de su estudio acerca del caballo árabe, para poderse apreciar bien su encantadora forma descriptiva, del más exquisito sabor literario. Y para que no pierda con la traducción, permitidme que os lo lea en portugués:

«Chamou Deus a sua presença o austero vento Sul — e disse:

«Quero fazer de ti uma nova criatura: deixa a aérea fluidez, condensa-te e sé visível.

«E Deus, pegando numa porção deste elemento, convertido em matéria tangível e palpável, animou-a com seu sopro divino — e nasceu o cavalo árabe.

«Vai, corre, vóa sem asas, por essa vasta planicie, fogoso corcel — disse o Criador de todas as coisas ao nobre animal que acabava de criar. «Serás para o homem um manancial de venturas e riquezas, instrumento de glória para os que me conhecerei e adorarem, ajoute e ruina dos que não seguirem as minhas leis.»

E assim que Mahomet imaginou a criação do cavalo árabe e prounciou a importância desta bela criatura.

Simboliza no vento, a velocidade; no sopro divino, a inteligência.

E, em bôa verdade, o cavalo árabe é o mais veloz, o mais inteligente de todos os cavalos conhecidos.

A gazela que desaparece na carreira, alcança-a êle nas lides da caça; nem lhe escapa, nestas, o velocípede e semivolatil avestriz.

O beduíno que da pilhagem vive, salteia um doar: 24 horas depois mais de 50 léguas o distanceiam do lugar da entrepresa. Quem deu ao filho do deserto ousadia o aventureamento, e poder para galgar, em tão curto tempo, tempo, tão grande distância? Seu veloz corcel, que rivaliza assim com o Austro, de que foi gerado.

Austro concreto, o cavalo árabe não renega esta origem, que se traduz em mais de um facto, na sua especial fisiologia.

Assim é que, a semelhança do fabuloso camaleão, viver e nutrir-se do ar ou do vento mais parece, do que ao alimento.

E' pujante seu fôlego; maravilhosa sua sobriedade.

Qual cavalo ha ai, que não osegue, que não caiá de extasamento, ou revente de esfalfado, correndo em dois ou tres dias a fio 100 léguas bem medidas, quasi sem comer nem beber?

Nenhum que não seja o alfaraz do deserto.

Veloz, ardêgo, aturador, rijo e sóbrio, eis, pois, o que é o cavalo árabe. Pôde mais que a fome; pôde mais que a sede.— Assim cantam os poetas árabes.

O hálito divino com que Deas o bafejou, no dizer do profeta, desferiu-lhe, a mais, uma inteligência superior à comum da espécie. Provas desta inteligência e da sua extremada dedicação pelo homem, infinitas ha. Afiram acreditados historiadores que, quando um cavalo de raça é ferido na peléja e já não pode sustentar o cavaleiro, sai fóra do campo, para pôr este em segurança. Se o cavaleiro é derrubado, o bravo Koklani fica ao pé dele, e não cessa de relinchar, enquanto não chega socorro.

Lamartine conta, nas suas viagens à Palestina, a historia de um cavalo árabe, o de Abou-el Mash, que, vendo a seu dono ferido e manietado pelo inimigo, teve arte de desatar lhe os laços, abocad-lo pela cinta de couro que o cingia, e deitando a fugir com êle, direito às tendas da tribo, foi depô-lo aos pés da mulher e filhos, salvo a todo o risco de vida, mas com sacrifício da sua, expirando exausto de forças por tão sobrenatural e sublime esforço.

Toda a tribo o chorou; os poetas o cantaram; e seu nome anda, ainda hoje, na boca de todos os árabes de Jericó.»

Con un escritor de este temple, la Clase Veterinaria portuguesa no podía haber tenido mejor propagandista en los medios rurales, en los medios políticos y en los medios científicos: los veterinarios empezaron a ser buscados como auxiliares indispensables de las Juntas generales de los Distritos, de los Ayuntamientos, de las escuelas de Agricultura y de los criadores de ganados.

Hasta 1911, el viejo Instituto de Agronomía y Veterinaria, dividido en dos secciones (Agronomía y Veterinaria), diplomó a las dos Clases, y en los servicios del Estado, los de Veterinaria ocupaban solamente una secretaría de la Dirección General de Agricultura, que era dirigida por un agrónomo.

En seguida, al primer año de la República, merced especialmente a los esfuerzos de uno de los caudillos de la democracia lusitana, el actual detentor de la cátedra que dirigió Bernardo Lima, mi amigo el profesor Miranda del Valle (el Gordón Ordás portugués), fué concedida autonomía a mi Escuela que pasó a llamarse Escuela Superior de Medicina Veterinaria, y fueron entonces ampliados materiales de enseñanza.

También en sus relaciones oficiales, los veterinarios tuvieron la felicidad de ver, poco tiempo después, crearse una Dirección General de los Servicios Pecuarios, autónoma y dirigida por un médico veterinario, lo que fué por nosotros considerado como una emancipación a que ya tenía derecho nuestra mayor edad.

No obstante esta separación en los servicios, aparentemente tan sencilla, tuvo siempre un punto crítico: la Zootecnia. ¿A quiénes debían pertenecer los servicios zootécnicos: a los agrónomos, a los veterinarios o a las dos Clases?

Yo, que estoy viviendo hace ya algunos meses entre vosotros, acompañando la profunda remodelación que han sufrido los servicios veterinarios españoles, veo suscitarse aquí las luchas, desgraciadamente, todavía no terminadas entre los agrónomos y los veterinarios portugueses en el campo de la Zootecnia.

Y veo aquí como allá, con disgusto, esa labor nada gloriosa, en la cual la clase agronómica se empeña en luchar en un terreno ingrato, olvidando, quizás, su verdadero papel de genetistas vegetales, de fitopatólogos, de ingenieros tecnológicos agrícolas, en fin, de hombres de ciencias del ramo vegetal, en donde mucho hay que hacer, tanto en España como en Portugal.

En sucesivas reformas que desde 1911 se vienen haciendo en los servicios agrícolas portugueses, la Zootecnia ha sido siempre el punto de la discordia, y ha tenido una posición variable con la dirección del viento de la política dominante.

No obstante, no cabe duda que la opinión pública está con nosotros. Por más que se procure convencerla que el agrónomo, con sus estudios de biología vegetal, es más competente para explotar el ganado, que el veterinario que en biología zoológica es la única autoridad, nada se conseguirá, quizás porque el pueblo tiene la intuición que la fuerza de la lógica, llevaría igualmente, los mineralogistas y geólogos (que estudian las rocas donde los minerales se nutren) o los mineros (que extraen la hulla que da energía a las máquinas), a querer ser los auténticos agrónomos, o los mejores ingenieros de máquinas termodinámicos.

Y por esta razón continúan en la posesión de los servicios veterinarios portugueses, y a pesar de la oposición agronómica, no sólo la Estación Zootécnica Nacional, sino todos los puestos pecuarios.

Hay solamente una excepción, aquella que se refiere a los servicios militares; el ejército posee dos establecimientos privativos de cría de caballos, a los cuales entiendo como mejor no referirme, pero de los cuales podréis hacer una pequeña idea leyendo el extracto parlamentario de Azaña, cuando contestó, hace meses, a una interpelación acerca de los servicios de la remonta para el ejército de España.

Aún como ramo importante de los servicios veterinarios portugueses, se puede mencionar la elaboración de sueros y vacunas y las investigaciones y diagnósticos hechas en el Laboratorio de Patología Veterinaria en Lisboa.

Los servicios de inspección de carnes, leches y otros productos de origen animal, que pertenecieron siempre a los servicios veterinarios, sufrieron últimamente una invasión policial deprimente y absurda, aunque estoy convencido habrá de resolverse muy pronto por el regreso a nuestra posesión integral.

Sin embargo, de toda esta organización resulta una dispersión de fuerzas.

Los servicios veterinarios portugueses están dependientes: del Ministerio de Colonias, del Ministerio de la Guerra, del Ministerio del Interior, de las Juntas provinciales y de los Ayuntamientos.

Dentro de algunos Ayuntamientos, incluso el de Lisboa, hay para los servicios veterinarios dos secretarías completamente autónomas y sin ninguna ligazón: el Matadero municipal y la Fiscalización de los productos de origen animal.

Inútil será que os diga la enorme complicación que para nuestros servicios resulta de todo esto. Trataremos de un punto solamente, el de la eficiencia de la enseñanza: antiguamente la Escuela S. M. Veterinaria, la Estación Zootécnica Nacional y los Puestos zootécnicos pertenecían todos al mismo Ministerio, al de Agricultura. A pesar de la enseñanza y el fomento, pertenecer a secretarías distintas y la primera haber sido casi siempre dirigida por agrónomos que contrariaban cuanto podían el progreso de la enseñanza Veterinaria en el campo zootécnico, había por la sencilla razón de pertenecer al mismo Ministerio, un contacto mucho más íntimo entre los servicios escolares y las dependencias oficiales del fomento pecuario.

Cuando la Clase Veterinaria portuguesa pedía y esperaba que le diesen una Dirección General que unificase todos los servicios veterinarios, el Gobierno de la dictadura fué a buscar a los servicios del Ministerio de Agricultura las Escuelas de Veterinaria y la de Agronomía, y al Ministerio de Comercio las Escuelas de Comercio y de Ingenieros, y creó con estas cuatro escuelas, que tienen sus edificios en barrios apartadísimos, algunos distantes varios kilómetros, una *Universidad Técnica*.

Y como en Lisboa ya había una Universidad General, sin ningún espíritu universitario, es cierto, en virtud de las razones antes expuestas (pues los profesores de las facultades ni se conocen, perdidos como están los edificios en la gran ciudad), pasó a haber en la misma tierra dos Universidades, y hay quien afirma que muy pronto, de la reunión de los cursos superiores que aún quedarán fuera de esta segunda Universidad (Escuela Militar, Escuela Naval, etc.), se constituirá una tercera, y, naturalmente, una cuarta y una quinta Universidad en la Capital.

Sin detenernos a juzgar el encargo que supone para el gobierno portugués con manifiesto daño para el presupuesto de la Escuela, vemos que los autores de esta reforma olvidaron que la Veterinaria es una Ciencia de aplicación inmediata y que el alumno, cuando le entregan su título, tiene que salir de la escuela con una suma de conocimientos prácticos que tan sólo se aprenden en contacto con la vida práctica. Si dentro del Ministerio de Agricultura, bajo la misma Dirección General Pecuaria, se reuniesen la Escuela y los establecimientos de fomento Zootécnico, si el profesor de Zootecnia de la Escuela fuese también director de la Estación Zootécnica, los alumnos y el profesor tendrían un campo de práctica inestimable. Así, a pesar de toda la competencia del profesor Miranda do Vale, la enseñanza no puede pasar de teórica, con perjuicio para la Nación y hasta cierto punto con regocijo de la clase agronómica que, instalada en la Tapada de la Ajuda y continuando dedicada a enseñar Zootecnia, para lo cual tiene, justo es decirlo, como profesor, una de las mayores competencias, llevarnos la ventaja de poseer magníficas instalaciones prácticas a cargo del mismo Instituto.

Debo advertiros que no tengo ninguna animosidad contra la clase agronómica, que respeto y admiro y a la cual reconozco un gran porvenir, pero esto no es razón para, en su provecho, abdicar de un derecho que entiendo nos pertenece.

A mi juicio, aunque sin Zootecnia, los agrónomos tienen mucho que hacer cuando se decidan a combatir por sus derechos, dejándonos en paz y gritando a las turbas aquéllos versos magníficos de Manuel del Palacio:

•Campo es el arte que la turba ciega
Pero toca a muy pocos coger grano
Mientras la paja para muchos llega.»

Para terminar, señores, permitidme que os hable del porvenir de mi Clase.

Es Portugal, en el decir de muchos, un país esencialmente agrícola, en el cual el ganado es el motor usado casi con exclusión completa de todos los otros. Privados de petróleos o aceites pesados, la energía necesaria para la labor, mientras no se hagan grandes aprovechamientos hidráulicos, habrá de ser facilitada por el ganado. Y esto da a los ganados de tracción en Portugal una gran importancia; no hay tractores de explosión y las máquinas eléctricas, las únicas que pueden tener largo porvenir, necesitando del racional aprovechamiento de las aguas, no podrán influir nunca desfavorablemente en el valor global de los ganados, pues deben también promover el regadio y los buenos pastos, que es la única traba para un mayor incremento pecuario en mi país. Las necesidades del abastecimiento mantienen por todo el país de norte a sur, un aumento ovino, bovino, caprino y suizo de razas varias de gran importancia.

El veterinario portugués, Joao Fierno, dividía el país en tres regiones pecuarias: la primera, de mayor densidad, extendiése por todo el litoral norte, en donde el clima permite la manutención de pastos y mejores forrajes; la segunda de media densidad, domina casi toda la zona serrana del norte del Tajo, tiene una producción forrajera menos abundante, sobre todo en las zonas más secas; la tercera, que es de densidad mínima, es la más vasta y ocupa todo el país al sur del Tajo, aún los distritos de Castelo Branco, Santarem y parte de Lisboa. La primera región, tiene una superficie de 1.369.250 H.^a, 1.184.570 cabezas de varias especies y una densidad de 85,5 cabezas por km², o sea 9.606 klg. de peso vivo. La segunda tiene 2.469.550 H.^a, con 2.093.759 cabezas, con una densidad de 84 cabezas por km², o sea 4.857 klg. La tercera posee 5.035.280 H.^a, viviendo en ella 2.505.993 cabezas de ganado, o sea una densidad de 49,7 cabezas (3.302 klg. de peso vivo) por km².

Toda esta enorme riqueza que incumbe al veterinario proteger contra las enfermedades y orientar en su explotación, está muy lejos de representar todas nuestras posibilidades pecuarias. Se puede decir que no hay prados irrigados en Portugal a pesar de tener más de 1.000.000 de h.^a de tierra irrigable, relativamente con poco dispendio. Y entonces, el incremento de la producción forraginosa haría multiplicar por 4 ó 5 el valor de nuestros ganados.

No obstante, no se piense que la capacidad de consumo del país se vería en breve excedida, pues Portugal es el país donde la capitación de consumo de carne y de leche es tal vez la más baja de Europa, por no hallarse en relación sus precios con el salario de la mayoría.

Campo muy vasto tienen, pues, a su frente los veterinarios portugueses en la zona que les corresponde en la península ibérica. Añadid todavía el vasto imperio colonial portugués, el tercero en extensión de las naciones coloniales y en donde trabajan con honra para la clase y provecho para la nación algunas docenas (solamente algunas docenas) de los más sabedores y esforzados paladinos del fomento pecuario, y habréis comprendido la razón porque estamos tan confiados en nuestro porvenir.

Al ser convocado a hablar en la Asamblea Extraordinaria que la Asociación Nacional Española decidió celebrar, para conmemorar el primer aniversario de la creación de la Dirección General de Ganadería e Industrias Pecuarias, no vacilé un instante siquiera en veniros a dar un abrazo fraternal de parabienes, interpretando así, seguramente, no sólo el sentir de los veterinarios portugueses aquí presentes, más también el de todos nuestros compañeros que en la Metrópoli y en las Colonias trabajan en pro del prestigio de su Clase y de la riqueza pública.

Señoras, señores: Vais a asistir a la exhibición de un film, el primero que el

negociado de Labor Social de los Servicios veterinarios portugueses mandaron impresionar con el fin de hacer propaganda sanitaria.

No os trae aquí por cierto el deseo de asistir a la exhibición de escenas de alta cinematografía; vais a ver una cinta simple, concebida por un compañero nuestro, el inspector doctor Roque Pedreira, que tuvo con ella la única preocupación de grabar bien en el espíritu popular la acción social del veterinario. Para no quitarle el interés nada diré de su argumento.

Exhibida hoy aquí, como fin de fiesta, en el gran anfiteatro de la Facultad de Medicina, ella tendrá también la virtud de probar que las dos Clases, médica y veterinaria, con campos bien delimitados son muchas veces compañeras en la santa cruzada sanitaria.

El tema, infelizmente, no es portugués porque es peninsular y esto ha hecho con que el señor doctor Fontes Pereira de Mello, actual director general de los Servicios Pecuarios tuviese la feliz idea de mandarla reproducir con letreros en lengua española para ofrecerla en nombre de su Dirección General a la Dirección General de Ganadería e Industrias Pecuarias de España. Ella quedará aquí en vuestras manos como un recuerdo fraternal de los veterinarios portugueses.

Y para terminar, queridos compañeros, permitirme lea este párrafo de *La vuelta del Mundo*, de Blasco Ibáñez:

«En estos mares ocurrió el episodio más sorprendente de la historia humana. Un día, estando los portugueses en el archipiélago de las Molucas, próximo de Java, para cargar sus navios de especierías—entonces la mercancía más rica después del oro—veían con asombro avanzar hacia ellos un navío con cruces pintadas en sus velas cuadrangulares.

No venía de Occidente esta carabela de cristianos, o sea de Portugal; aproximase por el Oriente, surgiendo en su inmenso y desconocido Océano. Era una parte de la flota de Magallanes, una nave española al mando de Sebastián el Cano, que acababa de atravesar la ignota soledad del Pacífico, dando la vuelta entera a la Tierra.

Los dos pueblos de la península ibérica, saliendo en direcciones opuestas, habiendo venido a encontrarse en el otro lado del planeta. Su rivalidad en los descubrimientos sirvió para que los hombres supiesen la extensión y la forma del Globo en que habitaban.»

Compañeros:

Ni aún en los tiempos en que el Papa Alejandro VI decidió intervenir como árbitro entre Castilla y Portugal, trazando la línea de las Azores al Polo Austral, que dividía para nosotros la tierra y los mares en dos grandes reinos, fué posible separar el destino de las dos naciones de la Península; porque portugueses y españoles, huyendo por orden del Papa, los unos de los otros, fueron a abrazarse, a pesar de todo, en los confines del Oriente.

Era el destino que nos impulsaba en la sagrada cruzada de la civilización.

Que hoy los veterinarios españoles y portugueses, caminan en dirección opuesta, pero no de espaldas, unos del Oriente hacia el Occidente y otros del Occidente hacia el Oriente, vengan a abrazarse en la frontera, soltando un *Hurral* por la grandeza pecuaria de la Península.

He dicho.

Francisco Centrich

La reforma agraria y la ganadería

(CONFERENCIA PRONUNCIADA EN LA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL VETERINARIA ESPAÑOLA, JUNIO DE 1932).

La creación de la Dirección de Ganadería, ha volcado sobre la Veterinaria un cúmulo de responsabilidades, en cuanto ha situado a la profesión en un primer plano en orden a los recursos técnicos de que han de disponer los gobiernos para la resolución de los grandes y apremiantes problemas del campo.

Alguien, fuera de nosotros, ha reputado la Ley de Bases de la Dirección de Ganadería, como la disposición de mayor envergadura que haya dictado el Gobierno de la República. Y es, evidentemente, así porque va derecho a poner en pie todo un sector de riqueza nacional, el más importante de España y si a nosotros nos confía la misión de conseguirlo, sólo la conciencia íntima de que lo hemos de lograr puede darnos la tranquilidad que ha de sernos necesaria para enfrentarnos con este enorme problema, de un modo integral y acudir con nuestro voto en todos los casos en que, de frente o de soslayo, se planteen a la Nación asuntos que están en la órbita de la misión que se nos han conferido.

No es preciso que desde aquí hagamos resaltar toda la emoción que ha producido en el país el proyecto de la reforma agraria de España. Viviendo, como vivís, la mayoría de los que os habeis impuesto el sacrificio de escucharme, en contacto constante con esa falange de héroes de la producción rural, sintiendo, como sentís, tan de cerca los latidos de la opinión de todo el agro español, sabéis mejor que nadie de todas las inquietudes, de todas las zozobras, de todas las ilusiones y de todas las esperanzas, que ha despertado en vuestros convejos el anuncio de la reforma agraria. En esto, quiero, particularmente, insistir, porque no nos hemos parado bien en considerar cómo el veterinario es el único técnico de la producción agro-pecuaria que vive de un modo constante y eficaz al lado de los hombres que trabajan la tierra. Nadie como él, que incluso ve ligados los recursos materiales de su vida a la marcha próspera o adversa de la producción que le rodea, ha de sentir con calor de convivencia lo que en el campo haya de ocurrir en consecuencia de la reforma agraria proyectada.

Por todo ello, la A. N. V. E. no podía desentenderse, en el momento en que congrega a los veterinarios de todos los puntos de España, de un problema que a todos interesa, porque atañe directamente a la riqueza que se nos ha confiado, y aún porque, en el orden profesional, en el de los intereses de Clase, no es ni mucho menos indiferente el cómo, por qué y cuándo, se haga la ejecución del enorme proyecto que las Cortes españolas están debatiendo en estos momentos.

Y si con lo que he expuesto, hubiera llevado a vuestro ánimo toda la magnitud, toda la transcendencia, toda la importancia de lo que para la riqueza ganadera y nuestra situación profesional ha de tener la reforma agraria, seré yo el culpable de que inmediatamente salte en vuestro espíritu la idea del contraste de que un asunto así, de proporciones de gigantes, haya de manosearlo un píjemeo como yo.

No quiero perder el tiempo en haceros considerar si ha habido o no acierto en elegirme a mí para desarrollar el tema. Ojalá que el acuerdo que entre todos existe de que no debía yo estar en este sitio, fuera tan unánime al interpretar lo que haya de exponer acerca de las consecuencias que para la ganadería y el

país tiene la reforma agraria y cómo hemos de conseguir que lleguen hasta el fin, todas las excelentes disposiciones del proyecto, para acabar, de una vez, con la pesadilla nacional de una población rural, temerosa y arcáica por un lado; inquieta y agresiva por el otro, víctimas las dos de un estado pasional que, sólo podrá disiparse si la opinión de los técnicos impone su voz, alejada de partidismos e inspirada en las regiones sublimes en donde nacen las grandes e im-perturbables verdades de la ciencia aplicada a la producción.

¿Y qué es la reforma agraria? En realidad, una reforma agraria es todo cuanto conduzca a modificar la producción del campo. Cambiar un cultivo, constituir una especie o una raza de ganado, incrementar u organizar la idea de la cooperación, elevar la cultura de la producción rural, todo esto y mucho más, son reformas agrarias, reformas o modificaciones de la economía agrícola. Cualquiera de ellas, por si sola, es capaz de modificar por completo el aspecto económico rural de toda una nación.

Pero, desde hace unos años, se ha aplicado el significado de la reforma agraria a la modificación de la distribución de la propiedad de la tierra. Y aunque parece que se hubiera empequeñecido así, limitando a una sola faceta del problema la aplicación de la reforma agraria, es que se ha considerado tan vasto, tan fundamental, el asunto de una equitativa distribución de la propiedad, que ella sola impulsa o detiene toda la economía de un país y todo lo demás de la riqueza nacional entera, es consecuencia total de la buena o equivocada distribución de la tierra.

Sus defectos van más allá de la misma producción rural, pues en casi todos los países de organización arcáica de la propiedad rústica, ésta pesa como losa de plomo sobre todas las actividades de la nación. País de latifundios incultos, país de minifundios sin cohesión, sin cooperación, es país de vida rural ingrata, que impulsa al hombre del campo hacia la ciudad. Y este sólo hecho, por no citar más, produce, en algunos, como en España, regiones en que la densidad de la población de las ciudades representa más del ciento por uno de la población rural y este equilibrio origina una pugna económica entre la ciudad y el campo, surgiendo problemas de política de abasto que se agudizan en la ciudad, porque no puede alimentarse del agro despoblado e inculto.

Así vemos que, en general, la reforma agraria de Europa ha aumentado la población rural,

En vano se levantan barreras arancelarias, que como la antiquísima muralla de la China, aislan económicamente al país: en vano se llega a lo absurdo de las bases mínimas del trigo y de la carne para imponer un precio que permita a la agricultura, pobre y raquítica y a la ganadería, descuidada y maltrecha, seguir un mal vivir.

No es nuevo nuestro problema. De diferentes formas se ha presentado en casi toda la Europa de la post-guerra, y con soluciones distintas, consecuencia de las modalidades de cada país, lo han resuelto todas o casi todas y así sucede que el cuarenta por ciento de la propiedad rústica en Europa, excluida Rusia, en donde se ha expropiado toda, ha sido afectada para la reforma agraria.

La distribución de la propiedad es problema fundamental que hay que resolver en España. Estadistas de todos los matices políticos están conformes en que la propiedad se halle repartida de forma que es obstáculo insuperable para el resurgimiento económico del país.

Severino Aznar, del campo católico, llama desesperadamente al corazón de los dueños de grandes fincas incultas, y repitiéndoles frases del Papa León XIII, consignadas en sus célebres encíclicas, les recuerda que cedan en sus derechos quiritorios de sus fincas, por ser la función de la propiedad una función social

de las que son responsables ante Dios. Julio Senador, el solitario Notario de Tromista, estudia así las causas de la pobreza patria, originadas por la concentración de la propiedad. «El instrumento del campo es la tierra. Cuando se entrega la tierra a los Municipios surgen milagros como los del Japón. Toda la historia de España se refleja en este hecho: Nos vienen robando la tierra hace dos mil años». Y del lado de los desposeídos de propiedad, de la innumerable legión de hombres sin tierra, ya vemos diariamente cómo se manifiestan en sus deseos de librarse del yugo disfamante del asalariado agrícola, llegando, en sus demandas, a justificar la amenaza fulminante del Doctor Vallina: «De que o se les daba tierra o se la toman».

Para España no tiene este problema ni siquiera novedad. Pasando por alto la distribución de las tierras, hecha en la época feudal, que las dividió en tierras de realengo, señorío y abadengo, llegamos a la reforma de Carlos III, para poblar las Alpujarras y que hicieron de esta Región refugio de bandidos, una de las más prósperas de la España de aquel tiempo. La colonización de Sierra Morena consigue traer a España 6.000 colonos católicos, y entre algunas cláusulas de concesión de las tierras, citamos, como más importante, las siguientes: «Cada población será, como máximum de treinta casas». «A cada vecino se le darán cincuenta fanegas de tierra». «Se deberá distribuir a cada familia dos vacas, cinco ovejas, cinco cabras, cinco gallinas, un gallo y una puerca de parir». «Para que en estos pueblos los colonos sean agricultores y ganaderos al mismo tiempo, cada vecino se aprovechará, privativamente, con sus ganados, de los pastos de sus respectivas suertes, sin perjuicio de introducirles en los ejidos y sitios comunes que no se demarcaren en cada lugar».

Después de ésto llegamos a la desamortización de Mendizábal. Huyendo del aspecto político de la misma, es uno de los pasos más serios que se han dado en el sentido de regular la distribución de la propiedad, por más que entonces se olvidaron algunos detalles, quizás también omitidos hoy, que han sido motivo de que la mayoría de los grandes propietarios actuales lo sean, ¡oh, paradoja!, por la desamortización de Mendizábal.

Los Gobiernos anteriores a la Dictadura presentaron proyectos audaces de colonización interior, y uno de ellos, de un ministro conservador, el Sr. Lizárraga, es mucho más exigente que el actual en orden a la cuantía de la tierra a expropiar. La intervención de la Dictadura en este problema nacional se redujo a comprar, a peso de oro, a los grandes terratenientes, fincas que repartía al jornalero campesino, sin preocuparse para nada, después, de la suerte del mismo.

Y así llegamos al proyecto actual de reforma agraria que, precisamente por su orientación ecléctica, parece tiene la virtud de no satisfacer por completo a ninguno de los elementos interesados en ella.

Pero nosotros, desde aquí, no hemos de comentarlo en este sentido, porque, bueno o malo, transigente o radical, a nosotros nos ofrece un examen objetivo de la realidad que plantea a la situación de la ganadería de las regiones afectadas por la reforma.

No está en la órbita de nuestra actuación profesional discernir sobre el aspecto jurídico de la reforma. Es evidente que la general opinión de que la división territorial es en España absurda, ha de cristalizar en hechos, y la reforma se hará. Podrán manifestarse deseos de modificación de algunos criterios apuntados en la ponencia del Gobierno, pero la reforma agraria es en España un asunto que ya no puede desterrarse, pues no hay todavía nadie que se haya mostrado conforme con el actual sistema de propiedad rural.

En lo que ya no existe la misma seguridad es en la apreciación de cómo interpretan sus resultados los directamente interesados en la reforma, los propie-

tarios y los asentados futuros. El espíritu receloso de la mayoría de los primeros les hace creer han de ser desposeídos de sus bienes; del lado opuesto se esperan de la reforma agraria todos los medios necesarios para convertirse en amos de la tierra, en señoritos. Julio Senador recoge en una copia del Fokfiores, del campesino castellano, la situación del mismo ante la propiedad de la tierra.

Cuando querrá Dios del cielo
que la tortilla se vuelva,
y los pobres coman pan
y los ricos coman.... mielga.

La mayoría de vosotros puede opinar, con fundado conocimiento de la cuestión, acerca de estos extremos, y dejaremos por hoy que el testimonio de los hechos diga en su día cómo habrá de aceptarse en el campo la gran reforma que estamos analizando.

En la seguridad de que ha de ser aprobada por las Cortes, vamos ya a entrar en el comentario de cómo puede influir su implantación en la conservación de la ganadería actual y en el desarrollo de la ganadería futura.

En primer término, después del previo deslinde y catalogación de las fincas sujetas a la reforma, se procederá a su expropiación, ¡bien!, pero observemos que la Base 6.^a del proyecto sólo habla de la expropiación de la tierra, nada nos dice del ganado que vive, en mayor o menor cantidad, mejor o peor cuidado, en estas fincas expropiadas. Es asunto importantísimo a resolver, porque creamos que no está en el ánimo del autor del proyecto expropiar al ganado, ya que en la Base 15 habla de adquirir para los asentados material mecánico y vivo.

Creemos que en la tasación de la finca deben incluirse, en general, los animales que viven en ella, pues no hacerlo así equivale a dar un ataque mortal a toda la ganadería de las zonas expropiadas. ¡Veamos por qué!

El mismo día en que se apruebe la reforma, si no lo ha hecho antes, el actual dueño de la tierra venderá todo su ganado, dedicando al matadero a las especies de abasto y vendiendo a los solípedos por lo que le den. Con ello llegaremos al punto máximo del abaratamiento de la carne del consumo, abaratamiento que se ha iniciado hace meses, porque el agricultor vende su ganado sin ton ni son; más que por la inseguridad del campo, como se dice, por adelantarse a la situación que se le ha de presentar en breve. Pero una tala así de la ganadería de gran parte del país no puede hacerse sin nuestra protesta. Nosotros sabemos cuánto cuesta regenerar una ganadería diezmada de tal guisa, y en este aspecto el colapso que en la producción nacional ha previsto puede producir la reforma agraria, el excellentísimo señor don Fernando de los Ríos, puede ser para la ganadería la muerte total.

España es, quizás, el único país de Europa que no puede resolver el abasto de carnes acudiendo a la importación. Y no puede resolvérselo, porque no tenemos el hábito de consumir carnes congeladas, y, aunque lo tuviéramos, no disponemos de todo el utilaje necesario para que la carne estuviera envuelta constantemente en el ambiente que le conviene, producido por el frío artificial. No podemos importar el ganado en pie, porque hay que traerlo desde muy lejos para encontrarlo barato y entonces los transportes, riesgos y pérdidas de peso los encarecen mucho y si lo buscáramos en países cercanos, la situación de nuestra moneda y los precios de origen lo harían tan caro como aquél.

Por ello, afirmamos que el ganado debe ser objeto de expropiación lo mismo que la tierra y ahí ya tenemos el papel del veterinario en la valoración y apreciación zootécnica de estos animales.

Aunque reconocemos que la reforma agraria en España no puede calcarse

se de la de otras naciones, diremos que en Letonia el ganado ha sido expropiado con la finca en que vive.

Y seguimos con el alcance de la expropiación. Vemos en la Base 6.^a que está incluida en la reforma la tierra inculta o deficientemente cultivada y los terrenos de pastos que excedan de cierta extensión y puedan ser dedicados, en una proporción que se fija, a otros cultivos.

Claro es que en las tierras incultas no se incluirán los cuatro millones de hectáreas que tenemos en España que no sirven para nada y se referirán aquéllas a las que pueden utilizarse para algo.

¿Y a qué cultivo se van a dedicar? ¿Al cerealista? ¿Al de la vid? Citamos estos porque no vemos posibilidad inmediata de emprender otros en las zonas expropiadas por ahora.

Libros enteros se han escrito para demostrar la farsa del cultivo cereal en España, del mito del granero de Castilla, de las sufridas tierras de pan llevar. Volvamos a servirnos de los datos de Julio Senador, consignados en sus dos libros admirables «La canción del Duero» y «Castilla en escombros». En ello demuestra que una hectárea de terreno dedicada a trigo produce menos que si se deja inculta y que la aproveche libremente el ganado vacuno. Rinde menos que el estiércol que da una vaca. Pero el propietario español no busca trigo, busca crédito y si en el mercado español se ve algún grano, es que hay diez millones de españoles que no comen pan.

De los cincuenta millones de hectáreas que tiene España, o sea el cuarenta y cinco por ciento, no sirven más que para pasto. Producir pan es una ilusión, además de que es un pan de sufrimiento; de intranquilidad y de esclavitud.

Podríamos ser más prolijos, si vosotros lo consintierais, para demostrar que el cultivo cerealista en España es sólo un tinglado para perpetuar la farsa de toda nuestra economía nacional, pues sobre ella radica la inestabilidad del crédito agrícola (otra farsa), la distribución de la propiedad (una antigüalla), el régimen del salario agrícola (una iniquidad) y para ello se han dictado toda una serie de medidas arancelarias protectoras de aquéllos que han sido, hasta hace poco, los valedores de los gobiernos.

Y para el cultivo de la vid, ¿sirven y convienen los terrenos de pastos? Nosotros sólo diremos que el cultivo de la vid no es de rendimiento inmediato, que requiere, desde la plantación hasta la recolección de la uva y elaboración del vino, condiciones especiales en el personal agrícola, no fáciles de encontrar en nuestros asentados. Además, vemos cómo todos los años surgen dificultades para que los franceses acepten nuestros caldos para el «coupaje» y todos los años, en las pugnas que surgen en la época de exportación de nuestros vinos, salimos peor librados. Y a estos cultivos ruinosos y desprestigiados hemos de sacrificar un sólo palmo de pastizal? ¿No será preferible seguir los consejos de Costa, de convertir los gañanes en pastores, la esteva en cayado, invertir la relación entre cereales y pastos, para que el labrador sea quien dirija el arado y no éste quien le arrastre a él?

Rindámonos a los números y recordemos que sólo el ganado lanar produce más de setecientos millones de pesetas, que este ganado puede ser sustituido por el vacuno y que la cifra de tres millones de cabezas se duplicará, elevando el porcentaje de animales de ordeño, que sólo llega en las regiones sujetas a la reforma agraria a un ocho o a un diez y puede subir hasta adquirir las cifras normales en una buena explotación de animales bovinos.

Y para terminar con el alcance de la expropiación, hemos de unir nuestra gestión a la iniciada por algunos ganaderos, para que se respeten los terrenos

dedicados a vías pecuarias. En realidad, pueden comprenderse en los bienes comuiales y, como ellos, ser exceptuados de la expropiación.

Plantea otro problema la expropiación de las dehesas dedicadas al invernado del ganado trashumante. La trashumancia moriría en manos de la Veterinaria. La Zootecnia que nosotros hemos de implantar en España no es compatible con el rebaño andador. Pero no es menos cierto que la trashumancia en nuestra nación tiene una situación de hecho y no podemos enclavar a los rebaños en regímenes estantes sin saber lo que daremos de comer.

Las cosas son como son, aunque hemos de hacer que sean como queramos que sean y desde aquí hemos de hacer resaltar el trastorno que habría de producir la desaparición radical de los terrenos útiles a los rebaños trashumantes.

He de insistir en que mi propósito al comentar la reforma agraria en su relación con la ganadería, no es el de aportar soluciones concretas a tan delicada cuestión. No dispongo de tiempo para ello, ni que lo tuviera, estaría en condiciones de hacerlo.

Sólo quiero llamar la atención sobre puntos fundamentales del proyecto, que a nosotros nos interesan, con el objeto de despertar inquietudes que se traduzcan en una petición unánime para que la Veterinaria sea oída, por su rango, en este importantísimo asunto nacional. Soy un convencido de la buena fe de los gobernantes y abrigo la absoluta seguridad de que en las sugerencias nuestras sólo han de ver a una colectividad unida, amasada de entusiasmo y gratitud a la obra republicana y que, identificada con ella, quiere contribuir a la transformación de la riqueza rural del país.

Vamos, pues, a seguir situándonos más allá de la parte más difícil que ha de desarrollar la Junta de Reforma Agraria.

Ya tenemos las fincas parceladas y situadas en ellas a los asentados. Pero ¿quién son estos asentados? La reforma los clasifica así: jornaleros propiamente dichos, propietarios que paguen menos de cincuenta pesetas de contribución, arrendatarios, etc.

Cuando un señor diputado ha dicho en el Congreso que no sabe lo que es un asentado, no ha de extrañar que yo vacile en encontrar la definición exacta de este nuevo tipo de agricultor. No es un propietario, porque la tierra es del Estado y no es aparcero, porque seguirá definitivamente en el uso de sus derechos sobre la tierra que se le adjudique.

No nos satisface esta situación indefinida del asentado, pues es indudable que sólo siendo dueño de la tierra dedicará a ella todos los desvelos y todos los sacrificios para ponerla en producción. En este aspecto, ha de resentirse gravemente la ganadería. La producción pecuaria requiere constancia, persistencia, continuidad; es obra a desarrollar en largo plazo, y no teniendo el asentado la seguridad absoluta de su dominio en la finca, la explotación ganadera no podrá adquirir el carácter de continuidad que es necesario a su vida misma.

En el aspecto ganadero, la situación del asentado al hacerse cargo de su finca ofrece una serie de enigmas acerca del modo cómo habrá de ayudársele para que la producción pecuaria tenga el tono correspondiente a las condiciones agrícolas de la comarca. Hemos de darle ganado, material vivo, como previene el proyecto, no solamente animales de labor, sino también animales de renta, sobre todo en las regiones aptas para producirlos, que son, quizás, más del 50 por 100 de las zonas expropiadas y que hoy se dedican al cultivo del cereal. Ya hemos dicho como en la reforma de Carlos III, se dió un determinado número de cabezas de ganado a los nuevos propietarios de entonces, y ahora hemos de aprovechar la ocasión para elegir las especies y razas que mejor convengan a cada localidad.

Vamos de prisa, y supongamos resuelto el problema de la aportación del ganado, cuantitativa y cualitativamente bien elegido. El asentado ha de disponer de albergue para él y su familia, y alojamiento para sus ganados. Este problema se ha olvidado, a mi entender, en el proyecto de reforma agraria. En Alemania, antes de proceder a la parcelación de las tierras, empiezan por construir aldeas con todo el confort e higiene de la moderna vivienda rural.

Si no lo podemos resolver nosotros al estímulo alemán, o construyendo la casa agrícola, del bien familiar, hemos de afrontarlo de alguna manera si no queremos ver reproducida en el campo extremeño, andaluz y castellano, las mismas chavolas de latas que tanto abundan en la zona de nuestro protectorado de Marruecos, que han construido los emigrantes españoles, mezcla de cantinero y agricultor, procedentes, casi todos, de las regiones que en España vamos a parcelar.

El problema de la sanidad del campo, lo mismo para personas que para animales, tiene en España caracteres de estragos. Menos espectacular que el de la ciudad, contribuye de un modo principal a la cifra aterradora de nuestra mortalidad infantil, al gran número de defunciones de origen hídrico y al índice de desechados del servicio militar. No es raro en España el caso de un pueblo de la provincia de Ávila, en el que un vecino se arrojó a un pozo, en el que permaneció varios días, y, no obstante, personas y ganados, siguieron consumiendo el agua porque no había otra.

Perdonarme esta indiscreción que parece me ha apartado un poco del objeto concreto de mi tema, pero es que atender a estas cuestiones del todo olvidadas en el proyecto, lo considero fundamental para que los asentados puedan comenzar su vida de trabajo en sus predios, ya que ha de ser inútil se encariñen y arraiguen en ellos si ocupan una vivienda horrida, en promiscuidad con los ganados, en un ambiente, en suma, de pobreza y suciedad, que, además de hacerle la vida ingrata, le cobra la desidia de otros con el caro tributo de algunos de sus hijos.

Lo primero que hay que procurarle al ganado de los asentados es la comida. Hay que garantizar la ración suficiente para los animales de labor y de renta.

Ahí empieza ya la acción tutelar del Estado, que no podrá abandonar a los nuevos propietarios en muchos años. Aun suponiendo que no adquiera la condición de asentado más que el que sea un competente labrador, será preciso, a no dudar, enseñarle y aún imponerle los cultivos que ha de elegir en su finca, la rotación de cosechas mejor, en la que habrá de figurar siempre la extensión necesaria dedicada a forrajes y a pastos para el sustento de los ganados.

Guando el acierto en esta parte importantísima de la puesta en producción de las fincas parceladas, la explotación de la tierra nos ofrece el aspecto inconfundible del minifundio pecuario. Lo mismo en terrenos de secano que en los de regadío, sólo podrá mantenerse reducido número de animales, aun cuando se le elijan de todas las especies ganaderas para una explotación mejor.

Esto me lleva de la mano a afirmar de un modo rotundo, que la explotación pecuaria de la nueva economía rural española habrá de ser forzosamente en cooperación. La pequeña propiedad no puede asegurar su existencia más que por la asociación en todas sus formas. Estas palabras de Stuart Mill, unidas a las de Wauters, al decir que donde la cooperación no ha sustituido al gran dominio éste ha retrocedido, demuestran la necesidad de la cooperación agrícola en este aspecto.

Las naciones que han implantado la reforma agraria lo han entendido así, y en Alemania, después de ella, hay 40.845 cooperativas, con más de cuatro millones de asociados. En Finlandia ha aumentado hasta cerca de mil el número de lecherías cooperativas, y lo mismo ha sucedido en Polonia, Checoslovaquia, Letonia, etcétera, etc.

Y estas cooperativas han permitido que en todos estos Estados, agotados por la guerra y en una fase política turbulenta e incierta, hayan aumentado sus efectivos ganaderos en más de un cinco por ciento, cifra apreciable dado los pocos años que lleva implantada la reforma.

Y, ¿cómo organizaremos en España la cooperación entre los asentados? Son viejos los tópicos del individualismo, de la desconfianza, de la incultura, que se oponen a que cunda entre nuestros productores la idea redentora del «uno para todos y todos para uno». No hemos de cansarnos repitiéndolos por más tiempo, pues han dado poco resultado estas lamentaciones.

El asentado del campo, el anterior, el actual y el futuro propietario de la tierra no se unen ni se unirán espontáneamente en cooperación para producir, y mucho menos para vender, y todavía menos en comisión de explotación, como la reforma agraria prevee para los grandes fondos, pues Rusia con ser Rusia, con su mentalidad eslava, aherrojada por una dictadura brutal, está viendo cómo las grandes explotaciones colectivas de la tierra «Las yokases», son la más grande resbajadura que se ha producido en el audaz plan quinquenal.

Por lo tanto, la cooperativa hay que imponerla a los asentados. Es una obligación más y la única quizás que ha de favorecerle a ellos mismos. Donde dice en el proyecto que «podrán asociarse», ha de ponerse «que para los asentados queda constituida una cooperativa comarcal o municipal para la adquisición o venta en común, etc.». Dichas cooperativas serán regidas por ellos mismos, y vigiladas por el Estado, por medio de sus técnicos.

Es el único procedimiento de poder organizar el crédito agrícola y pecuario para los asentados. No hay que esperar a que nadie aporte capital, pues entre ellos no habrá dinero, y tampoco puede esperarse nada de ningún establecimiento de crédito particular. Si hasta la tierra es del Estado, ¿qué garantía ofrece el asentado? La de las cosechas? Su misma aleabilidad daría un carácter usurario a los préstamos sobre las cosechas en pie.

Y como el capital circulante es imprescindible en toda empresa, a los asentados tiene que darle el dinero el Estado, habilitando el crédito que haga falta y creando toda una organización de crédito agrícola y pecuario que el mismo Estado habrá de vigilar con su intervención en las cooperativas.

Y la misión de estas asociaciones ha de seguir, hasta el fin, toda su beneficiosa e insustituible manera de contribuir a la explotación.

La iniciativa de Olavides, en la reforma de Carlos III, imponiendo la creación de una Escuela en cada aldea que fundó, pone ya de manifiesto la necesidad de atender, desde un principio, la labor de modificación de la producción rural, la de la formación cultural del futuro asentado. La concepción de Costa, de «escuela y despensa», se modifica hoy invirtiendo los términos, pues la primera surge cuando la segunda se halla bien provista; pero, por lo menos, tenemos que enfocar al mismo tiempo las dos cosas. Y la escuela, para el asentado, no es la de las primeras letras, la de la historia, la geografía y las cuatro reglas de aritmética, sino que ha de ser la escuela del adulto, la de su formación moral, la que ha de preparar su espíritu para todas aquellas ideas de colaboración, de ansias de mejora, de confianza mutua, de la propia estimación de su dignidad de hombres, y que hasta hoy no han pasado de la categoría de cosas, marchando borreguilmente ante el latigazo del cacique de antes y del cacique de ahora, de aquel que dominaba su voluntad colectiva en beneficio del señor y del cacique de hoy que quiere uncirlos a un partido político, sembrando en sus almas ingenuas, dispuestas a toda rebelión, ideas inacequibles de un sistema social absurdo.

Sólo obrando de este modo concederemos al futuro propietario o asentado de la tierra el rango de individualidad que se merece por el sólo hecho de ser

hombre y por el importante papel que ha de desempeñar en el mecanismo de la producción nacional. Con el concepto exacto de su valor, expresado corporativamente por la voz de sus asociaciones, la opinión rural de España se hará sentir y se hará valer en todos los sectores sociales, borrando el concepto que merece el hombre del campo, limpio que se halle de su paludismo, que le corroa el cuerpo, y de su *palurdismo*, que le llena de roña el alma.

Y el Estado ha de facilitar su emancipación, cuidando de que fuera del campo funcione todo el engranaje preciso para que la labor del asentado no se pierda o se malogre. En vano podría producir bien si la red de transporte de los productos que ha de vender o ha de adquirir, es tan cara y mala como hasta ahora. Si permitiéramos que todo el tráfico de los productos del campo siga en manos de intermediarios, agiotistas y especuladores. Si sostengamos el sistema absurdo de las haciendas municipales, fundado, casi exclusivamente, en los impuestos sobre los productos agrícolas.

Si todo esto no se enmienda, si creemos que con dejar al asentado el usufructo de su tierra hemos resuelto el problema agrario español, no tardaremos en salir de nuestro error, cuando aquellas masas de hombres, engañados una vez más, dejen de acudir a la protección de su imagen milagrosa para exigir, con la valía de sus derechos, lo que no le hemos sabido dar.

No sucederá así sin embargo. La reforma agraria ha de salvar a España acabando con la leyenda de maldición que pesa sobre el agro y dejaremos a la generación que nos suceda, la realidad del sueño de Benito Pérez Galdós, «Viendo el mágico espectáculo de la Agricultura presidiendo todas las artes».

Los Palacios entre meses. La Humanidad menos triste que ahora. La Tierra engalanada, cubierta toda de hermosura, más virgen cuanto más arada, más linda cuanto menos virgen. He dicho.

Luis Saiz

El seguro en ganadería y la Acción Veterinaria en el mismo

(CONFERENCIA PRONUNCIADA EN LA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL VETERINARIA ESPAÑOLA. JUNIO DE 1932)

Señoras y señores: El Comité Central directivo de A. N. V. E., ha dispuesto que sea yo quien desarrolle esta conferencia. Debiera, como es costumbre, escondido en mis cortos alcances en la materia, pedir benevolencia para este conferenciante, pero por una vez siquiera he de permitirme romper estos moldes.

Cumpliendo cual soldado de filas la orden que se me ha encomendado, sin otra modificación por mi parte, que la de borrar la palabra conferencia y sustituirla por la de charla entre oyentes de buena voluntad y camaradas, daré principio a este acto anticipándoos mi deseo de que os resulte, si no instructivo, cuando menos, corto y poco molesto, por tanto.

Verdaderamente, señores asambleistas, parece algo así como una oportunidad traer a este lugar cuestión como esta del seguro tan manida, tan extendida y conocida, por tanto, pero si tal puede parecer referida al seguro en general,

no ha de resultar igual al concretarnos al seguro pecuario. A este seguro o forma especial de seguro que, no obstante haber sido el que dió la luz por vez primera en el campo de la Previsión y el que dió margen a todos los demás conocidos, es actualmente el menos comprendido, el menos solicitado, el más desatendido, siendo así que tal vez sea el que más siente la necesidad de esta Previsión.

DEFINICIÓN, OBJETO Y FUENTES DEL SEGURO

Se entiende por seguro el contrato por el cual una persona natural o jurídica se obliga a resarcir pérdidas o daños que ocurran en las cosas que corran un riesgo en mar o tierra. O bien, contrato que se celebra entre asegurador y asegurado, siendo el objeto del mismo la «cosa» corporal o incorpórea que se asegura y el «riesgo».

Nosotros, para nuestro objeto, lo definiremos más bien como una forma especializada del ahorro.

Y siendo así, tengo que anticipar que esta forma de la Previsión no puede entregar otra cosa que aquéllo que a su vez se la entrega. Pretender que con el seguro acompañado de un pequeño desembolso se ha de recibir más tarde una gran suma, es un error que ha costado muchos desengaños. Por otra parte, como dice Wiegand y confirma Maryá, la previsión es el barómetro de la civilización de los pueblos que conduce al bienestar, la grandeza y la moralidad por la senda de los progresos morales y económicos.

Como al mismo tiempo el seguro ha tenido dos orígenes, la especulación y la beneficencia, debemos nosotros, por ser más conveniente y moral, seguir el cauce de la segunda abandonando la primera.

Y bien, sentada la premisa de que para que exista el seguro se precisa la existencia de la cosa asegurable, del «riesgo» y de la voluntad de anular o disminuir la pérdida, veamos si han existido y existen estas tres condicionales en la industria pecuaria. He de permitirme, por ello, una ligera incursión en el campo de la Historia.

Nada puede oponerse a aceptar que la «cosa», es decir, la propiedad, tuvo precisamente su origen en la Ganadería, y que ésta ha estado siempre afectada por factores que tienden a disminuirla, los cuales constituyen precisamente el «riesgo». En cuanto a la voluntad o deseo de anular o disminuir la pérdida que el riesgo en acción causaba a la Ganadería, tampoco puede negarse.

Desde luego, que en aquel remoto tiempo en que se obtenían los animales allá donde estos aseguraban su existencia naturalmente, es decir, por medio de la caza, la previsión que nos ocupa no tenía razón de ser, no le preocupaba ni conocía las bajas en los rebaños salvajes. Pero, ciertamente, que no le ocurrió lo mismo en aquélla otra época posterior, en la del pastoreo, cuando ya el hombre no dejó al instinto natural del animal su conservación, sino que la intervenía en la forma que entonces le era posible. Discutir un momento acerca de esta afirmación no ha de invertirnos mucho tiempo y podremos verla confirmada.

En esta época del pastoreo, ¿qué otra cosa se demuestra que la voluntad y el deseo del pastor de asegurar el capital pecuario a su cargo? Tenemos que recordarle en forma parecida al actual pastor conduciendo sus rebaños a lugares donde encuentre pastos frescos y abundantes para sostener la vida y las producciones, defendiendo sus rebaños de la rapiña de las fieras y de los ladrones, cuidados todos que no son otra cosa que una forma de seguro, instintivo si queréis pero seguro, ya que tiende a conservar los animales hasta el término normal de su vida. Al mismo tiempo, a la formación de aquéllos rebaños, los animales, separados de su vida natural para vivir otra artificial, y tal vez por ésto o por

otras causas, la morbilidad y mortalidad aumentó, y el hombre se hizo ya cargo directamente de las bajas que ocurrían en sus rebaños; las enfermedades contagiosas conocidas entonces con el nombre de plagas, hicieron su aparición y ello hizo fijar más la atención del pastor en las pérdidas. Habida cuenta estas y el espíritu religioso de la época, nació ya otra modalidad de seguro que puede considerarse sin escrúpulo como la célula del actual, siendo así que en él podía observarse la «cosa», el «riesgo», la «voluntad» de enjugar éste hasta la existencia de la «cuota» o «prima». Entonces nacieron las ofrendas o sacrificios de una o varias reses de las que poseían en sus rebaños ante los altares de los dioses.

Si nos remontamos con la imaginación y reproducimos con ella las palabras del pastor Melibeo, al ofrendar una oveja ante el altar del Destino, ¿no resultará lo siguiente?: «Tengo cien ovejas, si quieres puedes mandarme una plaga que las destruya todas. Te ofrezco la mejor de mi rebaño; conténtate con ella y consérvame las demás».

Que éstos y otros sacrificios parecidos constituyeron un seguro, ¿ha de ser violento el aceptarlo? En ellos existió el motivo del seguro (ganado y plagas que lo mataban); en ellos existió la cuota (valor de las reses sacrificadas) y, por fin, por eso decía que constituyó la cédula del seguro, se anticiparon a la previsión actual dando carácter de fijeza a estas cuotas ya que no se limitaron a realizar aquéllos sacrificios solamente cuando aparecía la enfermedad, sino que los hicieron anuales bajo la dominación de Fiesta de la ofrenda, y existiera o no plaga en desarrollo.

Todavía en Vasconia se conserva una prueba de estas ofrendas en el remotísimo y variado nombre con que se designa al mes de abril: Jorrilla o mes de las escardas; Aberilla o mes de los ganados, y Opaila o mes de las ofrendas; porque, sin duda, era en éste cuando se hacían estas conservadas aun hoy mismo en otra forma religiosa como lo es la misa o vela a distintos santos abogados de los animales y, especialmente, a San Antón.

Entrando ya en la época del seguro pecuario propiamente dicho, ciertamente que no puede precisarse con exactitud la fecha de su aparición. Werner nos dice que funcionó ya en la Islandia, hacia el siglo XII, y aún existen autores que aseguran se conoció entre los pastores hebreos. La antiquísima palabra «Casalia», con todas sus derivadas y que significa una sociedad o contrato entre dos personas, una de las cuales daba a la otra uno o varios animales que estaba obligada a guardar, alimentar y cuidar con todo esmero y a entregarlos a su dueño a la terminación del contrato, durante el cual el producto se repartía a medias, estando a cargo del que recibía los animales la pérdida del capital si ocurría ésta, no puede aceptarse más que como un verdadero seguro, en el que ya media un contrato.

Otra prueba de la antigüedad de la Asociación la tenemos en la palabra «Catullum», que, según Ducante, aparece ya en documentos del año 1215, *Cheptel*, en francés, y *Soceda* o *Socita*, en italiano y en Vasconia *Tener a medias*, que afectan el mismo significado que la de «Casalia».

En época más avanzada, desde luego anterior al siglo XVIII, ya aparecen otras Asociaciones tituladas Sociedades de Seguro de Ganado, de las que funcionaron en bastante número en Vasconia. De su existencia nos da cuenta Costa que los cita al hacerlo de una epizootia de carbunclo aparecida por los años 1772-1774, en Labourd, y extendida por Guipúzcoa, Navarra, Aragón y Santander. Forestie, a su vez, también cita la existencia de estas sociedades de caridad mutua en Vasconia, en la Edad Media.

Por otra parte, en cuanto a la intervención oficial en el seguro se refiere,

N. Noguer nos dice que, Federico el Grande, por reglamento de fecha 1765, ordenó que se constituyese una Sociedad de Seguros Mutuos en la Silesia; Holanda, en 1816, estableció una contribución sobre los poseedores de ganados para indemnizarles después por los siniestros que ocurrían; Flandes Oriental (1838-1860), realizó intento parecido; Lieja (1891-1893), lo propio, sin resultado positivo; Flandes Occidental lo constituyó en 1887; Amberes, por su parte, estableció el seguro obligatorio en 1896. Alemania también lo estatuyó para las enfermedades epizoóticas, por lo que éstas no se incluyen en las atenciones de las sociedades particulares; finalmente, Suiza (Canton de Glaris, en el que lo conoczo), obliga desde 1902 al seguro.

Recorridos, con la premura que me ha sido posible, tiempos pretéritos, vemos cuál es la situación actual de nuestro ganadero en general frente al seguro. Más que en momento alguno de esta charla, quisiera poseer ahora la pluma de muchos de los que me escuchan para pintar con los debidos colores que ellos tan bien manejan, esta situación.

El ganadero aislado, sin apenas trato con los otros y mucho menos en el aspecto societario-económico, es el paria que en la calma del Desierto vive sin ver otro horizonte que el círculo a que está limitado; que al sentir una pequeña oscilación en las capas aéreas, se llena de temor ante la probabilidad del siniestro Simou; que alcanzado por éste pierde cuanto artificialmente creó con el carácter de oasis.

Nacido en un ambiente de miedo e intranquilidad, su vida ganadera, se reduce a no contar jamás con el número suficiente de animales para las verdaderas necesidades de su industria, limitándose a hacerles trabajar todo lo intensivamente posible para dar cima a las labores que por este motivo se le aglomeran y que nunca completa. Todo su afán es regresivo, nada de aumentar el número lo que aumentara el riesgo, antes bien, su tendencia será a disminuirlo ya que así disminuye el peligro de perderlo.

No se establecerá adquiriendo los animales más caros, ni en compras sucesivas buscará ocasiones si no son para adquirir barato. Razonadamente pensando, dentro de su estado, huye del peligro mayor conformándose con el menor.

Al enajenar un animal joven no entrará en sus cálculos el sostenerlo hasta su mayor rendimiento, por el contrario, procurará venderlo en seguida cuando su valor no sea muy grande, porque de hacerlo más tarde, el riesgo aumentará en importancia.

En el sostentimiento de sus animales se limitará al gasto preciso para que vivan y le entreguen un trabajo o producto que jamás llega al que en otras condiciones pudiera alcanzar. Animales gordos, bien criados, representan un gran valor que exige grandes gastos, todos los cuales se pierden, en absoluto, al morir el animal. De aquí su proceder huyendo de esta pérdida.

Jamás se le ocurre ni pensar en la mejora o en la creación de un grupo de animales mejorados. Buscará siempre los sementales y animales de menos valor porque ellos son los que menos pérdida representan ante el peligro de muerte o de inutilidad.

Por el contrario, el ganadero que por tener asegurada su hacienda no teme el perderla, desarrolla su industria en toda su integridad o, cuando menos, está en las mejores condiciones para hacerlo. Valor desaparecido con el animal muerto le es reintegrado, cuando más, con una pérdida equivalente a un 25 por 100. Todo el trastorno queda reducido a esta pérdida y a unos días sin ocupar la plaza de aquél, bien pronto alquilada de nuevo por otro de aptitudes iguales a las del muerto.

En estas condiciones, el ganadero asegurado no puede tener miedo para

emprender una selección que le procure los mejores ejemplares; no sentirá atenderlos del modo más intensivo para mejorarllos; no le preocupará, antes bien, aceptará la mejora intensiva de su ganadería, es decir, si puede sostener diez cabezas no se limitará a cinco; si a sus intereses le conviene, no descansará hasta conseguir la adquisición de sementales o animales de cría, por alto que sea su valor; propietario de una ganadería así protegida y cuidada sin el miedo a perder el valor que representa, desarrollará su industria y la ampliará, si gusta, a la transformación de los productos obtenidos de sus animales con la tranquilidad que proporciona el saber que las materias primas siempre serán aquéllas que sirvieron para crearla, ya que una baja de la máquina productora tiene sólo el carácter de momentánea y puede ser sustituida inmediatamente.

En una palabra: el ganadero así defendido explotará su industria en el equilibrio más estable posible, sin alternativas, con regularidad progresivamente y en la confianza de sus esfuerzos, nunca anulados, a lo sumo retardados en contados instantes.

Por otra parte, el hombre aislado tiene un valor escasísimo ante el que representa la colectividad. De la unión de todos los esfuerzos, de la suma de todas las iniciativas, se consigue aquilar bondades, suprimir defectos, recoger resultados, aplicar éstos y, dicho de una vez, crear cada uno para todos y aprovechar la labor de todos para sí. La asociación es el único camino que conduce a este resultado, y siendo el seguro una forma de asociarse, se puede aceptar como la iniciación para aplicarla más tarde a otros fines que completarán sus beneficios resultados.

Una sociedad contra la muerte de los animales, puede y debe ser el principio de varias asociaciones, cuya finalidad no será otra que la de mejorar la industria pecuaria. Nada diré de otras manifestaciones de orden económico que pudieran derivarse de esta asociación para el seguro de ganado, como los Sindicatos de cría, compra-venta y de crédito que bien podrían nacer al amparo de aquella asociación ganadera, porque ello sería invadir un campo ajeno, por el momento, al tema.

Pero, es que aquí terminan los beneficios que se derivan del seguro? No, ciertamente. Crear ganadería, mejorarlala y sostenerla debidamente, es también crear riqueza, mejorarlala y sostenerla, y este resultado no puede pasar desapercibido para ninguna autoridad administrativa, porque todo movimiento de esta riqueza influye poderosamente en un renglón tributario al Estado, Diputaciones y Municipios, es decir, en la riqueza pecuaria, por cuya razón y sin entrar a profundizar en este momento la intervención de estas entidades en el seguro, tengo, sí, que manifestar, que no deben, no pueden desligarse de la obligación que les afecta de colaborar en él.

Unir a los hombres en sociedades cuyo fin es conseguir el bien común es, para el creyente, realizar la obra más cristiana, es seguir la ruta marcada por quien, al predicarla, la practicó legando a la posteridad una de sus más hermosas doctrinas; para todos, es sacarlos del aislamiento que puede llevarles desde los peldaños de la indiferencia hasta los de la desesperación con todas sus funestas consecuencias. Es desterrar las prácticas individuales, si muchas veces dignas de respeto, casi siempre censurables, porque en el aislamiento se fraguan al calor del egoísmo personal que nunca se tradujo en beneficio de la comunidad. Es hacer al hombre respetuoso para las leyes, porque al desterrar de él la independencia mal dirigida por el «yo» egoista, que no se aviene a aceptar las ideas de los demás sin violencia, observa que aquéllas no actúan directamente sobre él, sino sobre la comunidad, desapareciendo la necesidad de la obediencia personal o individual y naciendo la corporativa o impersonal.

CÓMO SE CONSTITUYE UN SEGURO

Esto, que para muchos parece un imposible, no lo es en la medida que se supone. Aceptada la definición que hemos dado del seguro referido a la modalidad que nos ocupa, es decir, a calificarlo de un ahorro, veamos prácticamente si es o no realizable sin grandes esfuerzos.

Tomemos, como ejemplo, un ganadero propietario de un modesto estable o de reducido número de animales: sea uno propietario de seis vacunos, con un valor medio por cabeza de 800 pesetas, lo que da un total de 4.800 pesetas. La tenencia de estos animales le obliga a establecer diariamente seis raciones de pienso. Si, como se supone, estas raciones están establecidas a capricho o, cuando menos, con la rutina que todos conocemos, ¿cree el ganadero que no pierde diariamente de cinco a diez céntimos por cabeza? Pues bien, con sólo poner cuidado en la confección de estas raciones y en su distribución evitando la pérdida que actualmente experimenta, vea lo que resultará:

Si la economía es de cinco céntimos por cabeza y día, habrá ahorrado al año la suma de 109,50 pesetas, es decir, el 2,28 por 100 del capital de vacas; si dicha economía fué de diez céntimos, el ahorro será de 219 pesetas equivalente al 4,56 por 100. Pues bien, en el primer caso, si está asegurado en sociedad de las que luego nos ocuparemos, el mencionado ahorro, sin otros desembolsos, será ya suficiente para garantizarle el 80 por 100 de su capital vacas, y en el segundo sobrepasará aquella garantía.

Pero aun abandonando estos y otros motivos de ahorro, ¿es que el ganadero, por deficiente que sea su industria, si tiene voluntad para ello, no puede ahorrar esa suma tan insignificante en sí y mucho más ante el problema que soluciona? ¿Es que dejar en depósito la cantidad de 0,50 pesetas al día resulta imposible para el más modesto ganadero de la importancia del que nos ha servido de ejemplo?

No obstante, los argumentos que quieran utilizar, si son de la índole de los que en ocasiones se me han hecho, no podré concederles otro valor que el de falta de voluntad y podrían dar lugar a que, por mi parte, los rebatiese con otras consideraciones de las que debo huir en estos momentos y que se refieren a otro motivo de ahorro relacionado con el vicio o costumbres sociales mal dirigidas.

No obstante lo expuesto, no podemos hacernos la ilusión de que el ganadero, por sí mismo, sin excitaciones de nadie, por su sola iniciativa, establezca estas sociedades. Se precisa una labor de propaganda intensa, un constante insistir cerca de ellos. Esta labor de propaganda debe ser encomendada a personas que por su trato diario con el ganadero, le hagan estar más cerca de la ocasión para recomendar el seguro, que por ello tendrán motivo casi diario para recomendarlo y que, en una palabra, se comporten en forma muy parecida a como lo haría un agente de una sociedad mercantil, insistiendo un día y otro hasta conseguir el adepto que se busca. Estas personas, en virtud de lo que dejó expuesto al comentar los beneficios que se derivan del seguro, pueden serio todas las que se interesen por el progreso de la ganadería y a ella dedican sus afanes o bien están interesados en la unión de los hombres para lograr las ventajas que de ella se derivan, pero más especialmente el veterinario; consejero éste para otros cuidados que tienden a conservar la salud y, por lo tanto, el capital que representan los animales, es el más obligado a extender su acción profesional a la propaganda y constitución del seguro.

En cuanto a la forma de actuar estas personas en la propaganda, ya lo he dejado apuntado en el párrafo anterior. Aprovechando todas las ocasiones, re-

uniones, conversaciones particulares, muerte o accidente de un ganado y siempre asistidos de una dosis de paciencia tan grande como lo es la empresa que se persigue; sin desmayar por la desilusión, sin contrariarse por las negativas no siempre expuestas con la diplomacia que acompaña al hombre ilustrado, no contando nunca el tiempo transcurrido sin obtener progresos apreciables; satisfaciéndose muchas veces con sólo haber sido escuchado por los interesados; tomando nota de los ganaderos en los que, cuando menos, haya entrado la duda respecto a su estado de indefensión, y así, a dosis masivas, pudiera decir, en cuanto a la propaganda y homeopáticas en cuanto a los resultados, proseguir el trabajo.

Cuando transcurrido el tiempo que sea, haya logrado reunir un núcleo de adeptos, no vacile en agruparlos en asociación y empezar con ellos el seguro. Esta será la semilla que, bien atendida desde su nacimiento, por ser ejemplar único, nos dará más tarde todos los que sean precisos, para propagar la nueva especie.

Recomendaba, en párrafo anterior, la mayor dosis de paciencia, y como comprobación de ello, me veo en el caso de exponer que en la actuación de la provincia de Guipúzcoa, trabajando en un ambiente donde existe la costumbre del seguro, extendido por toda ella, han sido precisos aquéllos trabajos ligeramente citados y un plazo tan largo como el que media desde la constitución de la primitiva sociedad provincial de seguros (25 años) hasta la fecha, para empezar a recoger los frutos de aquella enseñanza.

ELECCIÓN DE LA CLASE DE SEGURO

No es mi propósito entrar a establecer amplias comparaciones; he de limitarme, por el momento, a aconsejar el sistema que entiendo más adaptable después de haber tocado las consecuencias de un seguro extenso que funcionó en Guipúzcoa, sin ánimo de lucro, sin tener en cuenta el interés de acciones ni de obligaciones que no existieron, queriendo solamente fundar el seguro de ganados, basado en la ley de los «grandes números» y reunir en una, todas las pequeñas hermandades (más de 300), que funcionaban en la provincia. Establecido para ello un reglamento cuyas bases reproducían, adaptadas al país, las leyes del seguro mutuo moderno, empezó a funcionar, con la suma de bastantes sociedades y de muchos ganaderos, aisladamente distribuidos por toda la provincia, pero precisamente esta difusión, aun dentro de provincia tan poco extensa como Guipúzcoa, fué la que dió origen, con la falta de inspección atenta y constante cual la que existe en las sociedades, a que los asociados no se dieran cuenta del verdadero carácter de mutualidad que tenía y de que al descuidar sus animales y aumentar los riesgos aumentasen las cuotas, disminuyeran los ingresos de socios y se viera precisada a liquidar con un déficit de importancia. De aquí el que, aun reconociendo la bondad de los «grandes números» en el seguro, deba aconsejar la constitución de sociedades locales, lo más amplias posibles, si, pero sujetas como pueden estarlo éstas a la mayor y eficaz inspección.

Así, por tanto, descartadas las sociedades mercantiles ya que para pertenecer a ellas cualquier ganadero conforme con sus contratos no tiene que hacer otra cosa que suscribir sus pólizas respectivas, veamos cuáles son las sociedades de seguros de ganado que pueden establecerse, a cuyo efecto, ligeramente, recordaré las características, bondades y defectos que, a mi juicio, tienen aquéllas basadas en el seguro normal, natural, bajo la forma de mutualidad no mercantil; en una palabra, las sociedades de seguros constituidas por los ganaderos y por ellos mismos administradas.

Desde luego se ha de procurar marchar siempre de conformidad a la verdad

encerrada en el verso del eminent poeta latino: «Las leyes deben tener por base la costumbre, si no se quiere que resulten ineficaces», por lo que en la constitución del seguro se evitarán las transiciones bruscas, es decir, ha de procurarse una evolución paulatina.

Con respecto al carácter de la sociedad debe afectar el de una mutualidad lo más perfecta posible ya que es la forma más racional, siendo así que en ella están perfectamente equilibradas las obligaciones y derechos; en ellas todos trabajan y cuidan la hacienda social como si fuera la propia, y así es; en ellas se reducen los gastos a la más mínima expresión y son por ello, las más económicas; con ellas se establece el principio que debe imperar en la Previsión, el de bastarse a sí mismo en todos aquéllos accidentes propios de su industria.

Dichas sociedades pertenecen a una de estas tres agrupaciones: sociedades con *prima fija anticipada*, con *prima a posteriori* establecida a prorratoe por el valor de los siniestros ocurridos y capital asegurado y a *prima mixta*; esto es, en las que existiendo una cuota fija, anticipada, los asegurados quedan obligados al pago de la cuota que resulte como consecuencia de los siniestros ocurridos por mayor cantidad que la que exista en caja producto de las primas anticipadas.

SOCIEDADES A PRIMA FIJA ANTICIPADA

He aquí el procedimiento más conveniente y el más técnico de cuantos quedan señalados. Reune, sobre todos, la inapreciable circunstancia de que desde el momento en que se asegura un ganadero, sabe cuánto ha de destinar al seguro, y tiene, por tanto, la confianza absoluta respecto a la cifra en que debe recargar su *capital ganado* por este concepto. Los trabajos de contabilidad, que en estas sociedades no siempre pueden entregarse a persona perita y retribuida, son de una realización más sencilla y, finalmente, en todo momento se cuenta en caja con fondos para subvenir con urgencia a las necesidades de la sociedad.

A pesar de lo expuesto no puedo recomendar a los ganaderos este procedimiento. Desgraciadamente, la condición principal para que esta forma de seguro tenga viabilidad, es la de conocer exactamente la mortalidad, en la que descansa el principio de la fijación de la cuota, y no creo descubrir nada oculto al afirmar que carecemos de datos ciertos para llegar al conocimiento de dicha mortalidad, no ya de regiones extensas, como sería de desear, sino que ni siquiera tenemos las de reducidas extensiones municipales. Por ello, el adoptar este procedimiento, equivaldría a correr un grave peligro, cual sería, además del fracaso del seguro, el de retrasar la confianza que en el mismo queremos tengan los ganaderos.

SOCIEDADES A PRIMA A POSTERIORI

Si del anterior he dicho que es el que puede colocarse a la cabeza de todos, de este tengo que declarar la obligación de estimarlo en tercer lugar. En efecto, además de la incertidumbre a que expone al asegurado respecto a las cantidades que debe satisfacer al finalizar el ejercicio que la sociedad haya fijado para el pago de las cuotas, lo que en todo momento es causa de retramiento para asegurarse, adolece del gran inconveniente nacido de la situación en que puede colocarse el asociado que haya experimentado un siniestro y se ve obligado a no recibir su importe hasta tanto que las cuotas lleguen a la caja en cantidad suficiente para hacer frente a estas obligaciones. Esto, que parece de menos importancia que el desconocimiento de la cantidad a pagar, la tiene, sin embargo, mayor en cuanto a los efectos morales y de confianza en el seguro. Ya veremos más adelante el por qué. En estas condiciones tampoco es recomendable esta forma de seguro.

SEGURO A PRIMA MINTA

Dado el estado actual de cosas, poca costumbre en el seguro, necesidad de encuazar éste por derroteros que lleven la confianza a los lugares donde no existe; falta de datos estadísticos ciertos de mortalidad, etc., necesariamente tengo que recomendar esta modalidad del seguro, la cual, sin llegar a gozar de todas las ventajas que se precisan, está dotado del menor número de inconvenientes. La forma propuesta gira alrededor de las condicionales siguientes: pago al ingreso como asegurado de una cuota anticipada que, generalmente, está representada por un tanto por ciento del capital que se asegura, y más tarde, al término de un período fijado, por la cuota correspondiente a los siniestros que hayan ocurrido en el citado plazo o bien para restituir a caja las sumas que se hayan gastado.

En la actualidad es este el seguro que, a mi juicio, puede tener cabida en todos aquéllos lugares donde la propiedad esté dividida y se cultiven las especies caballar y similares, vacuna y ovina.

* * *

Elegida la forma del seguro, deben reglamentarse las obligaciones y los derechos, a cuyo efecto, las principales a consignar, serán las siguientes:

1.^o *Radio de acción.*—Como ya se ha anotado, debe limitarse éste al término municipal o al del partido veterinario a lo sumo, por las razones siguientes: a), en un radio de acción reducido, los asociados se conocen entre sí y están al tanto de las condiciones morales e industriales de los demás, lo que permite una selección de gran importancia en la Mutualidad; b), limitado el radio de acción, los gastos generales están también reducidos a la más mínima expresión y no existiendo distancias grandes ni intermediarios, como tendría que haberlos en la de gran extensión, las obligaciones societarias (avisos, intervenciones, retasas, etcétera) se cumplen mejor y con menos molestias; c), la vecindad de todos los asociados, es decir, la proximidad de unos a otros, hace que el cuidado o atención a los animales sea mayor, ya que saben que el vecino, aún sin quererlo, es un inspector de sus actos, quedando anulado o muy dificultado el fraude o la mala fe.

Conviene, no obstante lo expuesto, fijar un límite inferior, si ello es posible, cuando menos al número de cabezas aseguradas para que las derramas sean soportables por los socios y den margen para estudiar debidamente la mortalidad. Para el ganado mayor, tenemos nosotros fijado el límite inferior de 100 cabezas.

2.^o *Cabezas a asegurar.*—Es de rigor la inscripción o seguro de todas las que se posean de una misma especie; primero, porque siendo el riesgo el mismo y el seguro la garantía de aquél, no debe excluirse de él ningún animal, y segundo, porque no incluyendo todos se da margen a una sustitución, lo que debe evitarse.

Solamente se excluirán del seguro los animales excesivamente jóvenes, ya que éstos económicamente, y a diferencia de los adultos, no representan nada más que una esperanza, pero no una realidad, generalmente, y además, porque el riesgo no guarda proporcionalidad, es completamente distinto, mucho mayor que en el adulto. Los animales viejos tampoco deben ser admitidos al seguro porque lo propio que los jóvenes, si bien por causas distintas, dan una mortalidad mucho mayor que los adultos. Solamente se admitirá que continúen en el seguro cuando hayan llevado un tiempo determinado en el mismo.

3.^o *Forma de establecer las cuotas.*—La cuota de entrada a que antes me refería, debe establecerse si se conoce la mortalidad media aproximada, en

un 0,50 por 100 de aquélla y en el caso de no conocerse, conviene fijarla en el 1 por 100 del capital que se asegura. Con este ingreso se constituye un fondo que sirve para atender cualquier siniestro que ocurra entre el momento del ingreso y el en que se cobren las cuotas por derrama y también, lo que tiene su importancia, para establecer así una obligación mayor hacia el socio en previsión de caprichos, ya que este anticipo deberá perderlo en el caso de que sin motivo abandone el seguro.

Como esta cuota debe considerarse como fundadora, los socios que ingresen después deberán, asimismo, satisfacerla; pero, además, si en caja existieran fondos por mayor importancia que el representado por las cuotas de entrada, deberá también satisfacer la parte proporcional correspondiente por este exceso.

Mensualmente, mejor que a plazo más largo, se establecerán las liquidaciones por los siniestros o gastos ocurridos y se pasarán las cuotas que resulten. En el caso de que no hayan existido siniestros, es procedimiento previsor el de establecer una pequeña cuota, porque de esta forma el asociado no pierde el hábito del ahorro en el seguro y va, insensiblemente, constituyendo un fondo con el que atender una mortalidad no prevista en un momento determinado.

4.^a *Tasación del ganado.*—Al ingreso, deben tasarse los animales por su verdadero valor en el comercio. No se debe admitir valoración mayor porque ello podría dar margen al abuso en el sentido de descuidar al animal, siendo así que con el siniestro del mismo, podría lucrarse el dueño. Tampoco debe autorizarse ni obligar a una tasación baja, porque entonces, dada ésta y el descuento de que luego hablaremos, el seguro se transformará en un socorro, que no es el fin del mismo. Solamente cabe establecer una tasación mínima, si así se acuerda, con especies que, como la bovina, afectan dos valores: uno comercial y otro industrial. El primero, por su valor, carne y despojos que lo conservan al morir, en muchos casos, y el segundo, por la producción lechera que se pierde totalmente y no tiene aprovechamiento al morir o sacrificarse el animal.

5.^a *Liquidación de siniestros.*—Estos no deben pagarse nunca por el valor total de la tasación que antes se indica. Siendo imposible o difícilísimo el evitar una posible claudicación en las obligaciones que se refieren al asociado, debe establecerse que cuando ocurra un siniestro el dueño del animal no perciba el total sino con una pequeña pérdida, para que ésto le obligue, más aún, a cuidar del semoviente. Ahora bien, esta pérdida no debe tampoco ser crecida. La que se establece, generalmente, es de un 20 por 100. Esto es, que el dueño perciba solamente el 80 por 100 de la tasación.

6.^a *Inspección de la Sociedad.*—Independientemente del servicio facultativo, que debe estar debidamente establecido porque él es el encargado de aminorar la morbilidad y la mortalidad, la Sociedad debe establecer la vigilancia y la representación oficial de la misma, pero dado el carácter de mutua de aquélla, este personal no debe ser otro que los mismos socios, turnando por años, de forma que todos pasen por este cargo. Estos inspectores estarán encargados de hacer cumplir el Reglamento, de realizar tasas y retasas, liquidación de siniestros, vigilancia, etc., y no devengarán sueldo o jornal, como no sea compensación de gastos que realicen por cuenta de la Sociedad.

7.^a *Administración.*—La Sociedad debe nombrar una Junta o Comisión que será la encargada de la dirección. Además, tendrá una persona que ejerza el cargo de administrador, pero como hemos dicho, que estas Sociedades deben evitar gastos; este cargo lo desempeñará un socio, alternando también, y si esto no fuera posible, en sus comienzos, será el mismo veterinario el que lleve la contabilidad. Tanto en un caso como en otro, debe adoptarse un sistema que sea el más sencillo, más cómodo y comprensible para todos, y para ello nos-

otros no hemos podido encontrar otro que el de confeccionar unas libretas, polizas, de formato idéntico al de las libretas o cartillas de las cajas de ahorro. En éstas, como en aquéllas, se hace el primer asiento anotando uno por uno los animales y valores por que se aseguran y haciendo aparecer el total bien destacable. Esto mismo se hace en dos ejemplares, uno de los cuales se lleva el asegurado y el otro queda en poder del presidente o del administrador. Por cada movimiento, baja o alza de capital asegurado, se hace un nuevo asiento y el total se modifica en el sentido que demande la operación realizada. De esta forma, con sólo un libro de caja, además de los documentos dichos puede llevarse con limpidez la contabilidad. Si se quiere detallar más, pueden abrirse registros sencillos de altas y bajas, pero no son imprescindibles. Un libro de actas y un talonario numerado para extender los recibos por cuotas son todos los documentos a llevar por la Administración que aquí, como en tantos lugares, más está en la voluntad y buena fe que en libros y más libros.

Hemos visto hasta aquí, en la forma más concreta posible recogiendo todo lo más saliente, cuanto se refiere al seguro mutuo local; es decir, cuanto es obligatorio y de implantación más inminente de la previsión en industria pecuaria. Obligatorio, porque, como hemos visto, el ahorro que a esta Previsión debe destinarse, tiene un valor tan grande, cuando menos, como pueda tenerlo cualquiera de los demás gastos que para criar y sostener la vida y salud de sus animales, realiza obligatoriamente todo ganadero; inminentemente, porque de no atenderlo lo más seguidamente posible, jamás saldrá de los límites sin horizontes visibles de mejora a que hoy está sometido quien no asegure su hacienda pecuaria, contra las bajas naturales que el desgaste y accidentes corrientes causan en la misma.

Queda, no obstante, otro factor cuya atención debe tener otro derrotero. Quiero referirme a las bajas accidentales, fortuitas y globales, las cuales se salen ya de los límites de una mortalidad normal. Tal ocurre con las grandes epizootias contra las cuales, en términos del seguro, no existe antícpio posible, no se vislumbra siquiera la importancia que puedan alcanzar y contra las cuales la acción del ganadero aislado, ni siquiera asociado en sociedades locales, nada o muy poco puede.

Precisamente es contra estas mortalidades, contra los riesgos que representan, en lo que debe intervenir otra acción más extensa, más amplia, bajo la forma de un Reaseguro o mejor todavía, de una Caja de Epizootias, a imitación de lo que hace la provincia de Guipúzcoa, con unos ingresos más amplios, y con una administración también distintas a la que hemos dejado recomendada para las sociedades locales. Esta Caja, debe ser nutrida por todos los ganaderos, estén o no constituidos en sociedades locales, e intervenidas incluso por las autoridades administrativas, sean estas locales, provinciales o nacionales, en cuanto a determinar subvenciones o crear los medios indirectos para constituir el fondo necesario, para atender las obligaciones que se deriven del funcionamiento, de esta forma de seguro.

Desarrollar esta acción en los términos convenientes sería labor larga, y ya lo ha sido la expuesta hasta este momento, por lo cual desisto de ello, dejando, sin embargo, lanzada la idea para explanarla en otro momento si se creyese necesario.

Y he llegado al término de esta charla, que más larga en la exposición, que lo que hubiera deseado y merecedora de ser tratada con más competencia, la he desarrollado con la mayor voluntad de acertar y, especialmente, con el deseo de que todos los ganaderos se percaten de las ventajas del seguro, sin el que nunca podrán llegar a la meta de sus aspiraciones industriales pecuarias, y

desde cuyo párrafo final, insisto una vez más cerca de esos hombres de buena voluntad que en ningún sitio faltan, para que laboren en la creación de estas sociedades, pero más especialmente he de dirigirme a mis compañeros veterinarios, porque si siempre estimé, como ya lo he dicho, que la propaganda de esta Previsión era obligada en nuestra profesión, hoy con más motivos he de calificarla de ineludible, siquiera el aceptarla y cumplirla pueda representar de momento una débil muestra del agradecimiento que debemos al Gobierno y Cortes de la República, sin mencionar otros factores que están en la mente de todos, por la justicia que ha hecho recaer sobre la Veterinaria, hasta hace poco preterida, razón que tiene la fuerza de obligarnos más, a poner todas las nuestras a contribución y hasta excedernos en ellas, para lograr el aumento y conservación de la riqueza ganadera de España. He dicho.

Notas clínicas

Curación de un caso de indigestión por sobrecarga por la punción intestinal

Se trata de un caballo entero, postier-bretón, tordo oscuro, de 8 a 9 años y dedicado al transporte. Vimos el animal por primera vez a media mañana, cuando el conductor decidió volverlo a la cuadra, al observar su poca energía en el trabajo e inquietud al pararse. Por la anamnesis supimos que había retardo en la defecación y disminución del apetito. Practicado el examen clínico confirmamos la indigestión supuesta, prescribiendo un purgante salino y dieta hídrica. Al día siguiente administramos un purgante inyectable, que no produce expulsión de materias excrementicias, a pesar de los esfuerzos de animal. Practicada la exploración rectal, apreciamos gran dilatación y solidez del ciego. La semiología confirmaba la coprostasis de intestino grueso: dolores leves con largos intervalos, frecuente permanencia en decúbito y normalidad de pulso y respiración. Al comprobar que no se habían ablandado lo suficiente aquéllas, repetimos el purgante salino al mismo tiempo que prescribímos profundos y repetidos enemas. A las 24 horas, y 48 de iniciación de la enfermedad, repetimos el purgante inyectable con el mismo resultado anterior. Pasados sus efectos, practicamos de nuevo la exploración rectal, encontrando en la extremidad anterior de éste una pelota estercorácea dura, formada por alimentos fibrosos, continuando el ciego dilatado y duro. Viendo que el animal empeoraba ostensiblemente y que su muerte era inevitable en breve plazo, aconsejamos al propietario la punción intestinal como último y único recurso. Efectuada, introducimos en el ciego, por el trócar y con irrigador, unos diez litros de agua hervida ligeramente salada. A las pocas horas empezó la defecación, continuándola con intervalos más o menos largos. Se sostiene la dieta hídrica hasta la normalidad de mucosas, empezando al sexto día del período inicial a administrarles agua en blanco. Se le mantiene así un par de días, dándosele a continuación alfalfa verde y avena cocida en cantidades sucesivamente crecientes, siendo dado de alta a los quince días de empezado el proceso de referencia.

ROBERTO ROCA SOLER
Veterinario en Valencia

Gastrotomía

En los ya muchos años que llevo ejerciendo la profesión, no se me había presentado oportunidad de practicar esta operación y sólo oí referir que las había practicado un compañero, don Mariano Rodríguez.

Como supongo que se practica pocas veces y atendiendo al requerimiento que se nos hace en *La Semana*, voy a grandes rasgos a detallar esta nota quirúrgica que no tiene nada de nuevo, por lo que se refiere al detalle de la operación instrumental y material y que constituye un éxito, porque el animal vive y está en condiciones de ser explotado por el dueño y sería conveniente que los veterinarios se acuerden de este recurso cuando pretendan o necesiten salvar la vida de una res de valor.

El 3 agosto del pasado año, fui avisado en esta localidad por don Germán Martín para visitar una vaca suiza de tres años, dedicada a la producción láctea. Es una vaca glotona, me dice, hasta el extremo que en otra ocasión había ingerido una fanega de trigo por un descuido.

Tenía una gran repleción de la panza, y aunque practiqué la punción, no salieron gases, sino en pequeñísima cantidad acompañados de algún líquido; como el malestar se acentuaba y el peligro de asfixia era inminente decidí hacer la gastrotomía y acompañado por el colega don Francisco Giralda, padre político del dueño del animal, procedimos a hacer la operación, evacuamos como un quintal métrico de alimentos ante el asombro de los numerosos espectadores, suturamos y, aunque no cicatrizó por primera intención, la marcha fué normal; el estado general de la vaca satisfactorio, rumió al día siguiente y a los ocho días daba ya la mitad de leche que antes de caer enferma; está en los primeros meses de gestación y llegará a feliz término si no se descuidan y se da algún otro atracón. Perdón, colegas, por el atrevimiento sin condiciones literarias y animarse los que ejerzan en regiones donde abunda el ganado bovino, pues no faltan ocasiones de practicarla y obtener éxito.

A. OTERO

Veterinario Municipal de Mojados (Valladolid)

Noticias, consejos y recetas

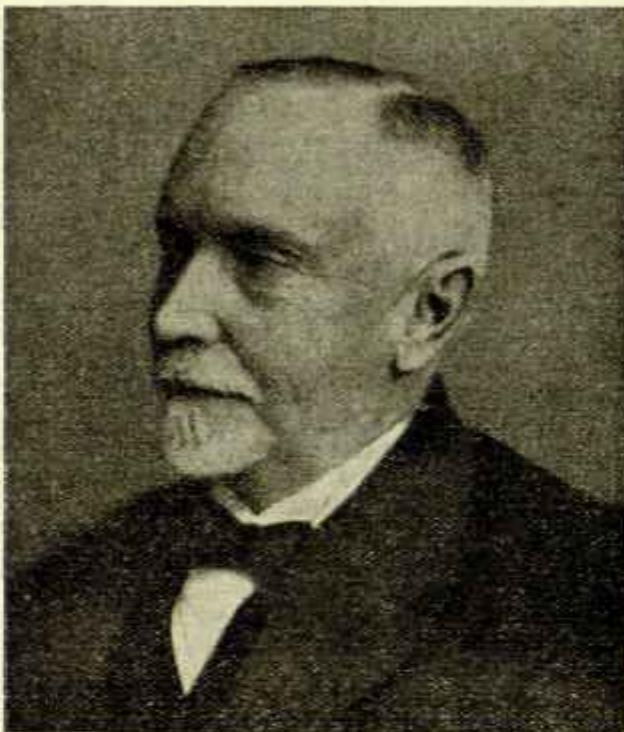
BERNHARD BANG.—La muerte del profesor Bernhard Bang, de la que ya nos hicimos eco en *La Semana Veterinaria*, ha sido noticiada con gran emoción por las más importantes revistas veterinarias del mundo.

Tuvimos nosotros conocimiento de ella, por nuestro querido compañero de redacción, don Moisés Calvo, a la sazón pensionado en Copenhague, quien nos decía que al hacer su primer visita a la Escuela de Veterinaria, supo con dolor que el estado de salud, del insigne anciano, era ya muy precario y a los pocos días, los diarios locales daban ya la mala nueva: «El profesor de la Escuela de Veterinaria, Bernhard Bang, ha muerto».

Había nacido, el sabio profesor, el 7 de junio de 1848, teniendo recién cumplidos al morir los 84 años.

Terminados sus estudios de Medicina, se entregó con verdadero entusiasmo a los de Veterinaria, obteniendo el título el año 1873, cuando justamente cumplía los 25 años. En 1879, ingresó como profesor en la Escuela de Veterinaria de Copenhague, girando visitas de ampliación de estudios a Berlín, Dresden, Mu-

nich, Stuttgart, Viena y París. Las primeras cátedras que explicó fueron las de Cirugía, llevando como jefe la Clínica ambulatoria y la de Anatomía patológica y Patología especial, pero pronto orientó sus actividades hacia la Bacteriología siendo su amistad con C. Julius Solomonsen, la fuerza impulsora de sus primeras investigaciones bacteriológicas, y ya, en el año 1885, trabajaba en este sentido con C. O. Jensen, en el Laboratorio bacteriológico, dirigido por éste en la actualidad. De la influencia que su labor asidua e inteligente desarrolló en la Escuela, dicen bien elocuentemente las palabras del profesor Hansen, que por lo que significó



El profesor Bernhard Bang, que ha fallecido en Copenhague el día 22 de junio último.

para el progreso y desarrollo de la Ciencia Veterinaria, considera que debe señalarse con letras de oro, la fecha de su entraña en ella.

Al lado de sus actividades como profesor, Bang, era un investigador y dedicó su vida a los estudios experimentales. Sus trabajos más importantes en este sentido se refieren a la profilaxis de la tuberculosis, con auxilio de la tuberculina y al descubrimiento de los agentes causales del aborto infeccioso de los bovinos, en colaboración con su discípulo Stribolt, muerto a la mejor edad. La gran difusión del aborto bovino, y su reconocida y fácil contagiosidad para el hombre (Brucellosis), le indujeron en sus últimos años de laboriosidad a trabajar en la lucha contra esta enfermedad.

Desde 1880, fué Bang doctor, y en 1881, fué nombrado Miembro del Consejo de Sanidad. Pertenecía, además, a numerosas Academias de Ciencias y de Medicina del mundo, poseyendo muchas condecoraciones nacionales y extranjeras.

De su significación como obrero incansable puesto siempre al servicio de la humanidad—comenta Hansen—nada más característico que las palabras que puso sobre su Gran Cruz, en Frederisborg: «Sé lo más útil que puedes».

La dilatada vida del profesor Bang, marca una honda huella en la evolución Veterinaria de su país, donde por su carácter bondadoso, por su talento y por su laboriosidad, conquistó honores de predilecto.

Su nombre, en fin, será recordado siempre con gratitud y veneración por los hombres de ciencia de todos los países y en el libro de la Historia Veterinaria Universal, ocupará legítimamente un puesto de honor.

En representación de los veterinarios españoles asistió al entierro, nuestro compañero de redacción don Moisés Calvo, pensionado por el Gobierno de la República en Copenhague, y en nombre de la Asociación Nacional Veterinaria Española y de las Escuelas de Veterinaria de España, depositó una corona de flores en su tumba, con la expresión de nuestro duelo.

¡Reposa ya, ilustre anciano, de todos tus trabajos, con la tranquilidad del obrero que deja como estela, los sabios por ti educados!

Desde estas columnas, donde tantas veces recogimos los frutos de las investigaciones del sabio maestro, queremos reiterar nuestros sentimientos de dolor, por la pérdida del ser querido, a su dignísima familia, al ilustre Dr. Morkeberg, Director de la Escuela Veterinaria de Copenhague y, en general, a todos los veterinarios daneses.

* * *

ACCIÓN VACUNANTE RECÍPROCA DE LOS VENENOS DE ABEJA Y DE VÍBORA.—Leemos en la *Presse Medicale*, que, Madame Phisalix, ha hecho estudios experimentales que la permiten concluir que el veneno de la abeja inoculado fresco o calentado, vacuna a los animales contra su propia acción y contra el veneno de la víbora y, reciprocamente, el veneno de ésta, inoculado en solución fresca o calentada, vacuna a los animales a la vez, contra su propia acción y contra la del veneno de abeja.

Estas conclusiones, deben ser tenidas en cuenta, sobre todo por los apicultores y, desde luego, tienen un extraordinario interés, ya que es fácil prevenir a cuantas personas y animales, puedan estar expuestos a diario a las picaduras de abejas o a las mordeduras de víboras.

* * *

VENENOS DE LA CARNE.—Para averiguar los «productos tóxicos de la carne de cerdo infectada», los doctores Robinson y Taylor (*Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.*, octubre 1929), han realizado experiencias en busca de si en los alimentos alterados, la toxina de los mismos se originaba del *C. proteus*, del *b. paratípico B* o del *estafilococo blanco*.

Esterilizaron al autoclave de carne de pescado o de cerdo; las infectaban después con aquéllos microbios y las dejaban así de 3 a 19 días; las reducían en mortero, pasándola luego por el alcohol y éter; el extracto acuoso se calentaba a 70°, durante treinta minutos; se evaporaban los extractos etéreos o alcohólicos y el polvo se diluía en agua y las inyectaban en el peritoneo de ratas o ratones blancos.

Así hallaron una toxina en la carne de pescado y de cerdo actuada por el *proteus* y *paratípico*, pero no en la del *estafilococo*. Es toxina termoestable, resiste media hora a 100, soluble en el alcohol, éter y agua, pareciendo formada por dos substancias, una que provoca diarrea y otra la postración y muerte.

Parece que no es proteína, pues es soluble en alcohol. No se ha podido obtener un suero antitóxico.

* * *

DIGESTIBILIDAD DE LA CARNE.—Sobre la «distinta digestibilidad de las carnes, según su origen y preparación», el doctor Ernesto Mangold, profesor de Fisiología animal en la Escuela Superior de Agricultura de Berlín, publica un estudio (*Investigación y Progreso*, febrero 1930), en el que después de recordar los experimentos antiguos sobre el tema, de Reamur y Spallanzani, en el siglo XVIII, y luego los de Beaumont, Pavlov, etc., expone su labor propia en los párrafos que a continuación copiamos.

«Para tener una idea clara del progreso de la digestión natural de la carne en el estómago, ayudado por H. Meyer, reuni el método de Spallanzani, de las cápsulas con otros métodos de investigación nuevos. Hacíamos tragar una cápsula metálica perforada, llena de trocitos de carne, a nuestros animales de experimentación, perro y alucón (*Syrnium aluco*), entre los carnívoros; graja y gallina entre los omnívoros, y después del tiempo deseado, se retiraba valiéndonos de una cadena a la que iba unida la cápsula, cuando ya había penetrado el jugo digestivo a través de sus agujeros. Las transformaciones operadas en la carne las apreciábamos por medio del microscopio. La carne tiene músculos estriados, que con el microscopio se ven rayados a lo largo, indicando su constitución por haces paralelos de fibrillas, en las que se notan, además, otras estrías transversales todavía más delicadas; todas estas líneas desaparecen con la digestión, por la cual se pudo precisar, al cabo de grandes series de experimentos, el tiempo necesario para que desaparezcan primero las estrías transversales y luego las longitudinales de la carne encerrada en la cápsula. Si estas diferencias microscópicas se observan con regularidad en un animal antes que en otro, no cabrá duda de que el primero digiere esa carne más a prisa y con mayor facilidad que el segundo. Análogamente, si en un animal de experimentación desaparece siempre la estructura de una clase de carne antes que de otras, es, sin duda, a causa de que esta última es más difícil de digerir.

De esta forma pudimos ver que existe un orden bien determinado de velocidad de digestión, según la clase de carne y también según las maneras de prepararlas. La carne que resultó más fácil de digerir es la de paloma, a la que seguía la de pescado (*Ciprinus*), y después la magra de cerdo; finalmente, la de vaca. Todas las carnes se digieren más de prisa cocidas que crudas; así, por ejemplo, en un perro al que se daba en la cápsula carne de cerdo cocida, desaparecían las líneas longitudinales a las 8,83 horas, y, en cambio, tardaba 11,3 horas en la carne cruda de vaca. Se comprobó, además, que la carne de vaca se digería lo más de prisa cocida o asada, menos de prisa la cocida y desecada, después la desecada cruda y, por último, la cruda y fresca.

Este orden de digestibilidad de diversas carnes era el mismo en todos los animales en que se hizo el experimento, por lo que hay grandes probabilidades de que coincida también para el hombre. Por el contrario, los distintos animales digieren una misma clase de carne con distinta velocidad, según era de esperar. El perro, como animal carnívoro, digiere la carne el primero, pero con poca diferencia del alucón; más despacio, la graja, y todavía más las gallinas. Así, por ejemplo, la carne cruda de vaca necesita permanecer 11,3 horas en el estómago del perro y 17,33 en el de la gallina, para que desaparezcan las estrías longitudinales. De análoga manera investigamos también la digestibilidad de la clara de huevo de gallina, coagulada por la cocción. Llenando de albúmina

tubitos de cristal muy finos y haciéndolos hervir tiempos variables (de medio a 16 minutos), antes de meterlos en la cápsula para introducirlos en el estómago, se podía medir luego con ayuda del micrómetro la longitud de barrita de albúmina digerida dentro del tubito. También aquí resultó la misma escala de velocidades entre el perro y la gallina y además se vió que cuanto más había cocido, tanto más difícil de digerir resulta la albúmina.

* * *

INTOXICACIÓN POR EL SALMÓN.—El *Journal of Hygiene*, en su núm. 2 del mes de marzo de 1931, publica las siguientes observaciones, con motivo de las investigaciones hechas por Mr. Simms, Donhan and Shaw:

1. La intoxicación por el salmón, es una enfermedad de los *Canadiae*, asociada a infestación con el *Nanophysetus salmonicola*.
2. Los vermes llegan a su madurez, de los 5 a los 7 días, después de que la metacercaria se ha desarrollado, en un huésped mamífero adecuado.
3. La puesta de los 7 huevos es de los 60 a los 80 días.
4. El huésped molusco para este gusano es el *Gonostasis plicifera*, var *silicula*, (Gauld). Los huéspedes peces, comprenden especies, de ambos, salmón y trucha, que se encuentran en el Oregón occidental. Los huéspedes mamíferos comprenden los perros, la zorras (la azul como la plateada obscura), los cayotes coatis, bobcats, y visones.
5. No hay pruebas evidentes, de que este parásito sea letal para el huésped molusco. Los peces toleran las infestaciones muy intensas. De los huéspedes mamíferos, en los *Canadiae* solamente, se desarrolla la enfermedad.
6. La causa específica de la intoxicación del salmón, es desconocida.
7. La enfermedad tiene un período definido de incubación, seguido de síntomas típicos agudos y con una alta mortalidad. Las lesiones importantes están limitadas al tubo digestivo.
8. No se ha encontrado tratamiento medicinal satisfactorio.
9. El restablecimiento es seguido de una definida inmunidad.
10. La inyección intraperitoneal de gusanos maduros, produce síntomas semejantes a los producidos por comer peces parasitados.
11. Los ensayos para producir la inmunidad han fracasado.

* * *

UN MONUMENTO AL CABALLO.—Ha sido propuesto por los veterinarios del ejército francés, que se levante un monumento en memoria de los caballos muertos en la última guerra; en la que perdió el ejército de Francia más de un millón. De la mencionada obra, según «*Courrier Des Etats-Unis*», se encargará M. Tarras, antiguo estudiante de la Escuela de Veterinaria de Alfort. Y dice con tal motivo el redactor de la noticia: ¡Un monumento para glorificar a los animales! Puede ser que algunos caracteres fuertes se sonrían; pero esto ha sido propuesto por los antiguos soldados, hombres que vieron el servicio prestado, los que se han inspirado para erigir tal monumento como recuerdo de los crueles tiempos pasados, en que los hombres razonaban de una manera distinta, que en tiempos de paz; y que creen, que al prestar homenaje al caballo, no se empequeñece en lo más mínimo al hombre.

Alemania—añade *The North American Veterinarian* (de donde recogemos la noticia)—ha erigido un monumento análogo, probablemente considerando también, el poco aprecio del caballo, por las generaciones jóvenes.

* * *

LOS PERROS COMO TRANSMISORES DE LA FIEBRE TIPOIDEA.—Hace nota Kroug-Lund en *Ugeskrift for Laeger*, según leemos en *The Veterinary Record*, que los perros Groenland, utilizados para el arrastre de trineos, pueden convertirse frecuentemente en agentes transmisores de la fiebre tifoidea, contaminándose con las heces humanas; disfundiendo la infección en áreas extensas, durante las expediciones de trineos. Experimentalmente, se ha conseguido aislar el organismo puro, de cultivos de la vesícula biliar, procedente de perros alimentados con cultivos de la fiebre tifoidea, o con material fecal humano.

Como transmisores de la fiebre tifoidea, son, especialmente, peligrosos, añade, para los niños, cuyas manos y cara son con frecuencia lamidas por los perros, que de este modo, llevan la infección en la boca.

* * *

ALGUNAS ESTADÍSTICAS AVIARES.—Tal es el título de algunas notas sobre el particular, que extractamos, de *The Veterinary Journal*; según las copia del discurso pronunciado por Mr. Francis, comisario de Avicultura del Ministerio de Agricultura y Pesquerías, a principios del año pasado.

En 1929, en Inglaterra, ha aumentado la producción de las aves de corral, en un 20 por 100; creciendo desde 1913, la de huevos, en un 100 por 100; lo que representa un ingreso para la nación, de más de 7 millones de libras esterlinas. Según los datos últimos, el valor aproximado de los huevos y de las aves, es de unos 24 millones de libras, suma igual a la cosecha de grano, incluyendo el trigo, la avena, cebada, etc., y considerablemente mayor que el de la recolección de las patatas, frutos y hortalizas.

Si se toman en consideración el valor total de las aves de corral, consumidas en este país, es de más de 45 millones de libras esterlinas. El promedio del consumo de huevos en la nación, es menor que el de otros países. Sin embargo, va creciendo; de modo que siendo estimado en 1913, de 115 huevos por cabeza, de ellos 80 importados, ascendió en 1928, respectivamente, a 132 y 75.

* * *

EL ALARGAMIENTO DE LA HEBRA DE LANA.—Kronacher y Lodemann, han presentado una contribución al conocimiento del proceso de alargamiento de la hebra de lana mediante estudios microcinematográficos al Instituto Internacional de Agricultura.

Estos autores que vienen estudiando con todo interés y provecho los fundamentos de la industria del pelo, han efectuado recientemente nuevas investigaciones con ayuda del microscopio y de la cinematografía, sobre los cambios que tienen lugar en el pelo que se somete a la tracción.

Sobre este particular, han evidenciado tres fases de alargamiento bien conocidas, que afectan tanto a la cutícula como a la membrana externa y a la médula. El alargamiento se nota mejor, observando el desplazamiento de los bordes de las escamas cuticulares. Ordinariamente, el punto de rotura no coincide con un borde de célula, sino que corta una célula, mostrando claramente de esta manera la gran conexión que existe entre la cutícula y la membrana externa. Las modificaciones de la membrana son de difícil comprensión. La médula que contiene aire parece que sigue el alargamiento de las otras capas, sin oposición de resistencia alguna.

Estiman los autores, en parte, de acuerdo con las ideas de Speakman, que la aplicación de las tres fases de alargamiento radica en la construcción de las células de los pelos y en sus transposiciones.

Las células fuertemente unidas están compuestas de una membrana celular envuelta de una substancia viscosa. Durante la primera fase el frotamiento interior de la substancia del pelo impide una deformación de la estructura. La segunda fase tiene lugar por una especie de deslizamiento de la masa intermedia viscosa y por un enderezamiento de las fibrillas. La tercera fase está limitada por la extensibilidad de la membrana.

A causa de su grosor, la membrana, es de una importancia fundamental para el proceso de la extensión, pero el estado de las células que la componen y el estado coloidal de la substancia intermedia dependen mucho de la protección que les facilita la cutícula. En efecto, examinando la lana, es necesario atribuir una gran importancia al estado intacto de la cutícula.

Trabajos traducidos

Morphologie, nature et cycle evolutif du microbe de la peripneumonia des bovides (Morfología, naturaleza y ciclo evolutivo del microbio de la perineumonía de los bóvidos)

Habiendo fracasado los ensayos para el cultivo del microbio de la perineumonía en los medios líquidos, J. Bordet, que ya fué el primero que estudió la morfología de este germen, empleó un medio sólido, la gelosa con sangre, adicionada de un poco de extracto de patata y de glicerina, en la cual obtuvo un débil desarrollo del microbio.

Es digno de admirar en Bordet, el hecho de haber distinguido en sus preparaciones, al lado de glóbulos rojos y de briznas de patata, un microbio tan pequeño como el parásito de la perineumonía.

Como este germen atraviesa los filtros Berkefeld y Chamberland, existía la creencia que, debido a su pequeñez, no podía descubrirse al examen microscópico y se le catalogaba entre los microbios ultra-microscópicos. A pesar de la ligera opalescencia que aparecía en los medios líquidos sembrados, permitía esperar que había de ser posible observar a este microbio, tan tenue y tan interesante. Electivamente, Bordet ha conseguido obtener de él buenas preparaciones que le ha permitido darnos la siguiente descripción: «El microbio de la perineumonía aparece como un filamento fino, a veces simplemente arqueado, otras en ondulación flexuosa, o enrollado en S y hasta en espiral. Se observan también granulaciones redondeadas, cuyo centro está generalmente menos coloreado». ¿Se trata de un vibrión o de un espiroqueta?

El mismo autor ha observado que los filamentos descritos presentan abultamientos más o menos voluminosos, y que sus extremidades están con frecuencia afiladas y su colorabilidad no es uniforme. El microbio parece más pequeño que el de la sifilis.

En los medios líquidos adecuados, Bordet ha obtenido, al cabo de uno o dos días, cultivos francamente opalescentes, llenos de filamentos análogos a los que se producen en la gelosa con sangre, pero un poco más gordos y más fácilmente coloreados; también observó en ellos verdaderas ramificaciones.

Las formas globulosas, la granulaciones de centro claro, que se encuentran en las primeras evoluciones de los cultivos, se hacen más numerosas a medida que estas envejecen, mientras que disminuye el número de filamentos. El autor admite que las formas globulosas derivan de filamentos que han sufrido una metamorfosis. El centro de los granos está con frecuencia menos coloreado que la periferia lo que sugiere una analogía con los grados resultantes de la transformación de los vibrios coléricos envejecidos. Estas formas granulosas podrían admitirse como estados de resistencia, mientras que los filamentos representarían formas más normales.

El estudio del microbio de la perineumonia se continuó en seguida por Borel, Dujardin, Beaumetz, G. Amtet et Joggan, y los resultados obtenidos por los citado autores se han publicado en el mismo número de los Anales del Instituto Pasteur, que insertaron los de Bordet. Lo mismo que este autor, se sirvieron del método de Giemsa para colorear los microbios, y, sobre todo, de la sobre coloración, previo mordiente (método de Loeffler) al cual añadieron «el examen en estado fresco y en ultramicroscopio». Después de la centrifugación de los cultivos en medio líquido, el sedimento obtenido se extiende en el portaobjetos y se fija por alcohol o por el calor. Los autores recuerdan que el estudio de las colonias desarrolladas en medio sólido les ha resultado casi imposible.

Al examen en estado fresco, y al ultramicroscopio, afirman que el microbio es absolutamente inmóvil. Aparece en forma de glóbulos redondeados, ovoides, o en pseudo-vibrios y filamentos. Se presenta siempre envuelto en una ganga mucosa, muy visible mediante una sobre coloración. En esta ganga se distribuyen en múltiples direcciones, presentándose seguidamente en diplococos, sarcinas o cadenetas, cuyos elementos son de dimensiones desiguales. Cada unidad de estos agupamientos microbianos puede subdividirse y dar origen a formas bifurcadas, asteroides, bipolares, tripolares y pseudo-vibriodas, recordando ciertos aspectos del microbio de las nudosidades de las leguminosas.

En los cultivos jóvenes (de 24 ó 48 horas), se observan preferentemente formas en granos, en diplococos, en anillos o en cadenetas. Al tercer o cuarto día predomina la forma pseudo-vibrionar, y se encuentran masas de granulaciones en tetradas, morulas, figuras en tricornio, en asteroides, etc., que pueden esponjarse y dar lugar a filamentos.

Las formas filamentosas, con frecuencia ramificadas, aparecen algunas veces a partir del segundo día, pero son mucho más constantes en los cultivos de cinco a seis días. Acaban por reunirse por sus puntas y por aglutinarse. Con la ayuda del ultramicroscopio, se pueden distinguir, en el interior de los filamentos, granulaciones en estreptococos, que sólo se ven, parcialmente, con una sobre coloración.

Los filamentos, muy frecuentemente bifurcados, trifurcados y asteroides, son en algunos sitios, coloreados intensamente, mientras que, en otras partes apenas se tiñen. Borrel y sus colaboradores apuntan la idea de que todos los elementos que se observan en los cultivos del microbio de la perineumonia, así como sus formas filamentosas micelianas, resultan de la presencia de la ganga viscosa en la que el microbio se encuentra envuelto constantemente.

En los cultivos viejos, de 12 a 15 días, no se encuentran más que formas de involución, debidas a la coagulación de substancias mucosas segregadas por los microbios adultos.

La existencia de todas estas formas se ha comprobado, igualmente, mediante el examen ultra microscópico.

Los autores niegan la concepción de Bordet, de que el parásito de la perineumonia sea un vibrión o un espirilo, y creen que el término «*Asterococcus micoides*», con el cual designan a este microbio y que se caracteriza por un polimorfismo extraordinario, recuerda sus características principales. Piensan que, si bien es el único conocido actualmente de su especie, se puede prever que no se halla sólo en este grupo.

Me ha parecido útil resumir, bastante extensamente, el trabajo de Bordet, así como el de Borrel, Dujardin-Beaumentz y sus colaboradores, porque han puesto claramente en evidencia el carácter principal de este microbio: Su extremo polimorfismo. Más que esta o aquélla denominación, lo que importa de sus estudios es la descripción que nos han dado con sorprendente exactitud, tan immutable, que si nuestras concepciones sobre la naturaleza del parásito de la perineumonia tuvieran que modificarse, las diferentes formas del microbio habrían de situarse, incesantemente, entre el dominio de las bacterias y el de los «fungi imperfecti».

Martzinowski ha publicado, un año más tarde, el resultado de sus trabajos sobre la morfología del virus de la perineumonia. Partiendo del principio de que el microbio sufre fácilmente la involución en los cultivos, se ha dedicado a estudiar su morfología en los jugos de los órganos infectados. Y ha observado en ellos que el microbio es inmóvil, muy polimorfo, apenas visible en su ganga mucosa, y que se presenta en forma de cocos alargados, aislados o reunidos en diplococos y en cadenetas cortas. También se encuentran bastoncitos esponjados en su medio, aislados o reunidos en filamentos, como si fueran formas víbricas o espirilares.

El autor ha comparado las observaciones hechas en frotis de exudado pulmonar con las preparaciones de cultivos, y ha comprobado su completa analogía, con la sola diferencia de que en los cultivos la involución de las formas se produce más de prisa. Ha incluido al microbio de Nocard y Roux en el grupo de los cocobacilos, dándole el nombre de «*coccobacillus micoides perineumiae*».

El estudio de este microbio es difícil, porque es extremadamente pequeño y se colorea mal y a ello es debido que se hayan puesto tantos reparos a los resultados obtenidos por Borrel y sus colaboradores. Titzce y Seelmann, consideran que todavía ofrece dudas que los cultivos del microbio, obtenidos de los productos patológicos de la perineumonia, sean realmente los agentes patógenos de esta infección, ya que es difícil encontrar una relación lógica entre las formas tan diferentes y anormales descritas por los autores franceses.

Freiberget, se ha esforzado en controlar los resultados de los autores franceses, examinando al ultra microscopio los sueros de diversos animales, y llega a la conclusión de que los pequeños corpúsculos señalados por dichos investigadores en los cultivos de la perineumonia, no tienen nada de específico ya que se encuentran corpúsculos parecidos en el suero de distintos animales enfermos y de los sanos.

Titzce y Seelmann, admiten la presencia de un germen específico en los cultivos en caldo de perineumonia. Inoculándolos a bovinos jóvenes, han conseguido provocarles las mismas alteraciones patológicas que con el líquido pulmonar de los animales muertos de perineumonia. Si este no es el agente patógeno, por lo menos tiene un papel indiscutible en los productos de reacción del organismo a la dolencia infecciosa.

Los mismos autores han estudiado el parásito en el ultramicroscopio y han observado pequeños corpúsculos animados de movimientos brownianos y hasta puede ser de verdaderos movimientos activos. Sin embargo, no han tenido oca-

sión de percibir tilamentos ni ramificaciones que seguramente habrían encontrado si el microbio se observara en otros estados evolutivos. No obstante, han encontrado, también, forma en anillos, oscuros en el centro y brillantes en la periferia.

En contradicción con los resultados de Freibergt, han podido observar en medios líquidos estériles destinados al cultivo del microbio de la perineumonia, así como en los diversos sueros, pequeños corpúsculos, apenas visibles, inmóviles, mientras que los otros corpúsculos descritos más arriba en los cultivos y característicos de ellos, faltaban en absoluto.

Han inmunizado animales por inyección intravenosa de cultivos de perineumonia, y el suero así obtenido presenta propiedades aglutinantes para el parásito, lo que prueba que los cultivos encierran al agente específico de la enfermedad.

Seguidamente ha repetido, los estudios sobre la morfología del microbio, el investigador Frosch, quien en colaboración con Loeffler, había señalado ya en 1898, que el agente patógeno específico de la fiebre astosa es tan pequeño que atraviesa los filtros Chamberland.

Frosch ha aplicado a sus estudios el procedimiento microfotográfico por los rayos ultravioletas en el aparato de Köeler. Pero como quiera que las reproducciones fotográficas de las preparaciones microscópicas de cultivos en medio líquido, dan imágenes casi imposibles de distinguir, Frosch se ha lanzado a fotografiar, en la luz ultravioleta, las colonias de perineumonia de gelosa-suero, es decir, las manchas de estas colonias, y, sobre todo, los bordes de las mismas. La técnica de la fotografía al ultramicroscopio de Köeler es muy complicada, y Frosch se lamenta, sobre todo, de la imposibilidad de encontrar una posición de la imagen microscópica que corresponda a la posición de la placa fotográfica. Es preciso, pues, operar al azar, y habiendo vencido estas dificultades, ha logrado obtener a la luz ultravioleta imágenes fotográficas de colonias de perineumonia, de las cuales ha publicado algunas reproducciones.

No olvidemos que la particularidad del aparato de Kohler, no es el de aumentar el grosor de la imagen de los objetos fotografiados con el procedimiento ordinario, sino el de acrecer, por la aplicación de ondas más cortas, la amplitud numérica del objetivo de inmersión, y, por este motivo, aumenta el poder resolvente del mismo. Por ello, este poder, en el aparato de Kohler, resulta más del doble del de los objetivos ordinarios, aún de los mejores de los que se emplean en microfotografía ordinaria. No obstante, los resultados obtenidos por Frosch son poco satisfactorios.

En resumen, este autor ha comprobado que las colonias constan de pequeños corpúsculos, que no son ultramicroscópicos en el verdadero sentido de la palabra, que son distintos a los descritos por Bordet, Borrel, Dujardin-Beaumetz y sus colaboradores, acercándose más a las formas observadas por Martzinkowski en el líquido pulmonar de los animales muertos de perineumonia.

Considera estos corpúsculos como el verdadero agente de la perineumonia, pero deja sin definir su naturaleza, admitiendo que lo mismo puede tratarse de una bacteria que de una levadura y hasta de un hongo.

En su segunda memoria, Frosch, explica que, para precisar la naturaleza de los corpúsculos elementales que ha descubierto en las colonias en gelosa-suero, ha estudiado los cultivos del medio líquido. Ha examinado el sedimento obtenido por centrifugación de los mismos y ha podido comprobar que, lo mismo que en las colonias sobre gelosa-suero, los corpúsculos elementales son de tamaño variable y de forma redonda, oval o poligonal. También ha distinguido pequeños elementos en forma de anillo, otros más grandes y con doble envol-

tura, y placas uniformes y cóncavas por el centro. Entre los corpúsculos de doble envoltura, hay algunos que encierran en su interior un pequeño gránulo puntiforme. Se encuentran también otros elementos parecidos libres, en el campo del microscopio, y el autor saca la impresión de que todas estas formas tienen una gran semejanza con las conidias del cornicelio y, sobre todo, con las células de las levaduras. Esta última impresión se refuerza por la observación de las figuras de multiplicación de burbujeamiento.

En los cultivos en medio líquido, Frosch ha observado, por otra parte, corpúsculos análogos a los de las conidias en gelosa-suelo, y algún filamento fino que puede considerarse como un micilio; pero recuerda que nunca ha podido comprobar por la fotografía ninguna relación entre los corpúsculos primitivos y los filamentos. La presencia de filamentos no autoriza para rechazar el carácter de levaduras de estos corpúsculos primitivos, ya que aparecen también en los viejos cultivos de levaduras. En las colonias de medios sólidos, dicho autor no ha observado nunca filamentos.

Los corpúsculos primitivos pueden observarse al microscopio, no siendo pues necesario ultramicroscopio, aunque se les distingue mejor por este procedimiento.

Fundándose en las observaciones referidas, Frosch, designa al microbio de la perineumonia con el nombre de «mycromyces perineumonie bovis contagiose», pero habiendo operado por procedimiento del todo distintos, no se halla en condiciones de precisar la analogía que pueda existir entre estos corpúsculos primitivos y las formas descritas por Dujarden-Beaumetz y por Borrel. A su modo de ver, las formas descritas por los autores franceses (filamentosas, cuneiformes, espirilares, en parte ramificadas, etc.) aparece dudosa y pueden ser consideradas como elementos del medio de cultivo modificado por el microbio de la perineumonia, ya que Frosch ha observado también modificaciones análogas en colonias de dichos microbios sobre gelosa-suero. En el líquido pulmonar de un bóvido muerto de perineumonia, ha comprobado la existencia de los mismos corpúsculos primitivos que en los cultivos.

Las fotografías hechas al ultramicroscopio de Kohler, publicadas por Frosch, aunque mejores que las del trabajo precedente, no dan más que una idea incompleta de sus observaciones, y llevan a la convicción que este procedimiento de estudio, de un microbio como el de la perineumonia, todavía tan poco conocido, se halla lejos de poseer las condiciones requeridas. Estudiando estas imágenes, es difícil encontrar en ellas una base para la concepción de Frosch, en el sentido de que el germen de la perineumonia sea una especie particular de levadura, siendo más fácil creer que haya podido ver en sus placas fotográficas algo más de lo que nos da en sus reproducciones.

Bechhold y Sierakowski, ante el hecho de que no es posible descubrir nada en las preparaciones de cultivos de perineumonia por examen microscópico ni aun después de la coloración, han apelado al método adoptado, por primera vez en 1925 por Bechhold y Villa, que consiste en aumentar el volumen de los cortes en una solución especial y pueden distinguir, al microscopio, un gran número de corpúsculos llamados ultra microscópicos por impregnación de oro.

En este camino tratan a los cultivos de la perineumonia con cloruro de oro los lavan al ultrafiltro y después los reducen a cenizas, sumergiéndolos en una solución especial y pueden distinguir, al microscopio, un gran número de pequeños puntos negros, y sobre este fondo negro, corpúsculos muy brillantes.

Los autores hacen resaltar que las formas así observadas son idénticas a las fotografiadas y descritas por Frosch, a la luz ultra violeta.

Según Bechhold y Sierakowski, la invisibilidad del microbio de la perineu-

BIBLIOTECA DE VETERINARIA

monía es debida, más que a su pequeñez, a las condiciones de su retracción óptica, que impiden verlo al microscopio.

En 1927, Orskow, ha publicado sus observaciones microscópicas de las colonias del microbio de la perineumonia en gelosa-suero en gota pendiente, y ha comprobado que la forma elemental de este virus es un pequeño cuerpo ovalado o un bastoncito corto, que germina en un micelio ramificado, ofreciendo el aspecto homogéneo, y otras veces presenta zonas fuertemente refringentes distribuidas con frecuencia en series. Ciertas colonias muy jóvenes no constan más que de estos filamentos, y a medida que envejecen, se producen sucesivamente formas redondas e irregulares; finalmente, no se encuentran más que elementos, morfológicamente muy variables y que, en general, han perdido la facultad de germinar.

Orskow no se ocupa de determinar la posición sistemática del virus.

He considerado necesario pasar esta revista a los trabajos sobre la morfología y la naturaleza del microbio de la perineumonia, porque este es todavía muy poco conocido, a pesar de los múltiples trabajos hechos a este fin. Resulta que este microbio, aunque muy pequeño, no es ultramicroscópico, ya que puede estudiarse tanto en preparaciones coloreadas como por medio de la microfotografía. No obstante, las observaciones llevadas a cabo no bastan para dar cuenta exacta de su morfología, además de que sus resultados difieren entre sí extraordinariamente.

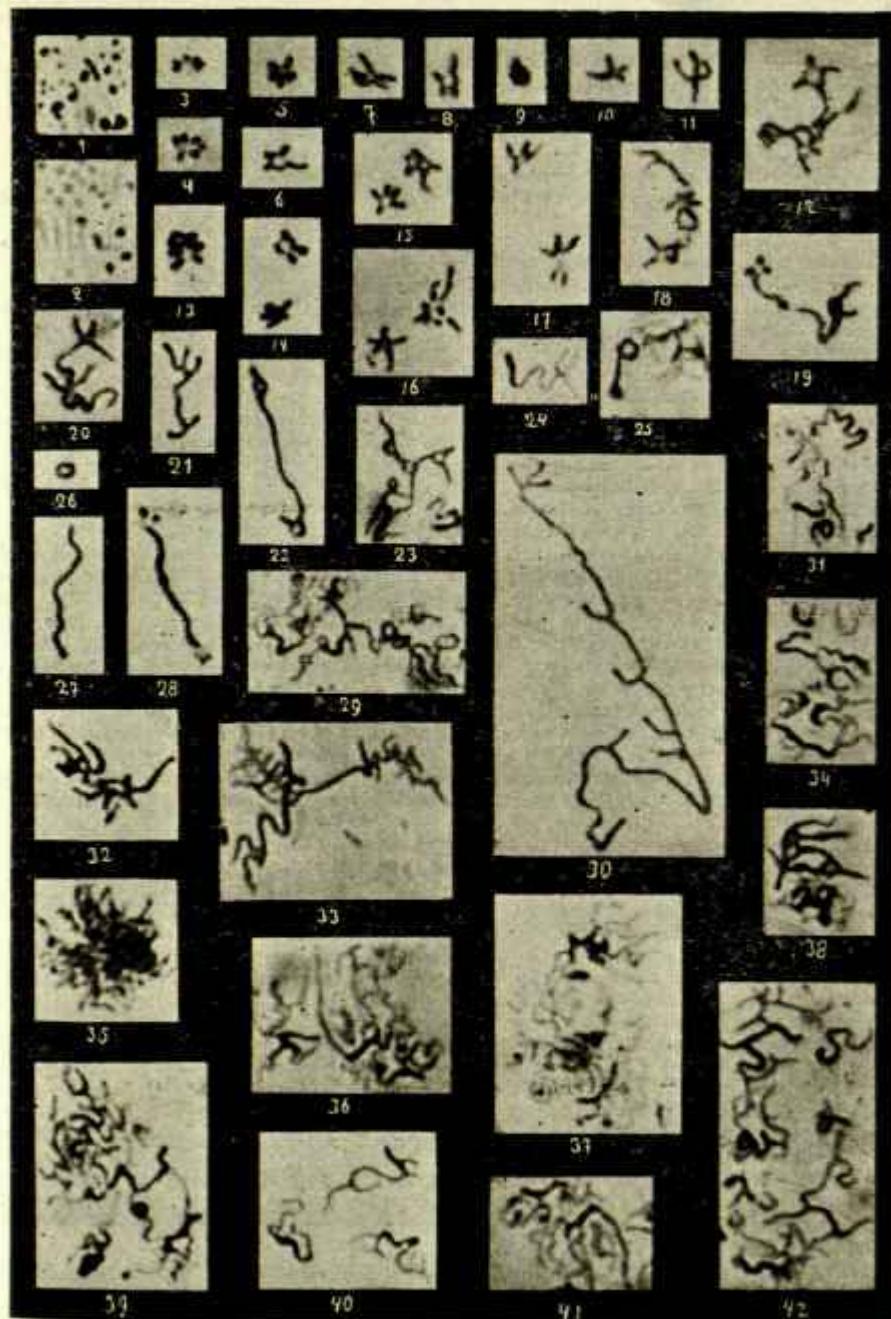
Borrel, Dujardin-Beaumetz y sus colaboradores, por una parte, Frosch y Orskow, por otra, están de acuerdo en la naturaleza miceliana del microbio. Frosch se cree autorizado para insistir sobre sus relaciones estrechas con las levaduras, y casi todos los observadores que lo han estudiado coinciden en el punto de su morfología particular, y que las modalidades que toma en los cultivos son de una inestabilidad extrema, hasta el punto de que pueden cambiar de un minuto a otro, según ha observado Orskow.

La causa por la cual este microbio, tan interesante, no es todavía suficientemente conocido, es indudablemente, su pequeñez y, más todavía, sus condiciones de refracción óptica que han hecho resaltar Bechold y Sierakowski. Ante todo nos encontramos con su resistencia extrema a teñirse. Los trabajos hechos a este respecto se han facilitado actualmente por la simplificación de los medios de cultivo artificiales, pero, para conocerlo bien, conviene insistir en la forma de obtener preparaciones bien coloreadas y esto es lo que venimos intentando constantemente mis colaboradores y yo.

Me he servido para mis trabajos de múltiples fuentes, una de las cuales la debo al Instituto Pasteur de París. He adquirido pronto la convicción de que el único método de teñido que puede conducir a resultados satisfactorios es el que Loefert ha empleado para las coloraciones de los cíls bacterianos, con la condición de reforzar al colorante por la acción de un mordiente. Ante todo, hay que tener cuidado en disponer un perfecto estado de los portanobjetos que se utilicen para estas preparaciones. El líquido de Giemsa y los otros colorantes comúnmente empleados no sirven para teñir el microbio de la perineumonia, porque lo colorean débilmente.

Los cultivos a examinar son previamente centrifugados y el sedimento obtenido se extiende en láminas de vidrio, se fija y se colorea. No es absolutamente necesario lavar el sedimento, no obstante conviene agitarlo en un poco de líquido.

No solamente el microbio de la perineumonia resiste a la coloración, sino que una vez teñido se aclara fácilmente. Algunas veces basta lavar con sirol una preparación bien teñida, para decolorarla. La coloración energética obtenida por el método de Loefler produce precipitados, lo que hace que su empleo sea muy delicado.



Làmina 1.^a

Figura 1.—Centrifugado de cultivo de tres semanas en caido suero. Masa protoplásica intensamente coloreada y pequeños corpúsculos de tinción débil: «Corpúsculos elementales».

Figura 2.—Depósito obtenido por centrifugación de un filtrado de cultivo de varias semanas. «Corpúsculos elementales».

Figura 3.—Corpúsculos elementales, germinando en burbujas. Cultivos de cuarenta y ocho horas.

Figura 4.—La misma imagen que la precedente. Cuarenta y ocho horas.

Figura 5.—Imagen análoga. Cuarenta y ocho horas.

Figura 6.—Imagen análoga, pero las burbujas, en una de ellas, son más largas. Cuarenta y ocho horas.

Figura 7.—Burbujas del corpúsculo en germinación que se han alargado. Se presentan ya como pequeños filamentos. Cuarenta y ocho horas.

Figura 8.—Imagen análoga. Cuarenta y ocho horas.

Figura 9.—Pequeño grumo protoplásico, fuertemente coloreado, en germinación. Cuarenta y ocho horas.

Figura 10.—Corpúsculo elemental que ha germinado; las burbujas son ya pequeños filamentos y el corpúsculo ha casi desaparecido. Cuarenta y ocho horas.

Figura 11.—El corpúsculo elemental ha casi desaparecido del todo y no quedan de él más que burbujas transformadas en filamentos micelianos. Cuarenta y ocho horas.

Figura 12.—Corpúsculos elementales en germinación. Cuarenta y ocho horas.

Figura 13.—Corpúsculos elementales en germinación. El proceso de burbujeamiento es muy distinto. Cuarenta y ocho horas.

Figura 14.—La misma imagen. Cuarenta y ocho horas.

Figura 15.—La misma imagen. Cuarenta y ocho horas.

Figura 16.—Dos corpúsculos elementales en germinación. Uno de ellos ha desaparecido ya. En el interior de los filamentos micelianos, producidos por los corpúsculos, se observan granos, pequeños globulos fuertemente coloreados. «Corpúsculos endomicelianos». Cuarenta y ocho horas.

Figura 17.—Dos corpúsculos elementales en germinación. Cuarenta y ocho horas.

Figura 18.—Corpúsculos elementales en germinación y pequeño micelio producto de la misma. Cuarenta y ocho horas.

Figura 19.—Corpúsculos elementales germinando, una de las burbujas parece convertida ya en filamento miceliano. La otra imagen es quizás el proceso de burbujeamiento de un corpúsculo muy coloreado, análogo al de la figura 9. Cuarenta y ocho horas.

Figura 20.—Dos corpúsculos elementales en germinación, y uno de ellos todavía es visible. Las burbujas se han convertido en filamentos micelianos, uno de los cuales une los dos centros de germinación. Cuatro días.

Figura 21.—Pequeño micelio que sigue a la germinación. En el interior de los filamentos micelianos hay pequeños corpúsculos endomicelianos. Cuarenta y ocho horas.

Figura 22.—Dos corpúsculos en anillo unidos por filamento miceliano, simulando pequeños filamentos. Cuatro días.

Figura 23.—Filamentos micelianos ramificados con corpúsculo en anillo. Cuatro días.

Figura 24.—Pequeño micelio ramificado, en parte abultado y muy teñido. Cuatro días.

Figura 25.—Corpúsculo en anillo con un pequeño filamento miceliano. La periferia coloreada del corpúsculo presenta pequeños abultamientos. Cuatro días.

Figura 26.—Corpúsculo de anillo libre. Cuatro días.

Figura 27.—Filamento miceliano que recuerda un espirosoma. Cuatro días.

Figura 28.—Dos corpúsculos elementales en germinación, unidos por un grueso filamento miceliano con abultamiento en el centro, cuatro días.

Figura 29.—Hilo miceliano con partes que recuerdan los corpúsculos elementales en germinación y los corpúsculos en anillo. Los filamentos micelianos están coloreados con bastante uniformidad. Cuatro días.

Figura 30.—Largo filamento miceliano con pequeñas ramificaciones simples; el micelio está uniformemente teñido y en su interior hay pequeños granos muy coloreados, sobre todo en las extremidades de las ramificaciones: «los corpúsculos endomicelianos». Cuarenta y ocho horas.

Figura 31.—Pequeños filamentos micelianos solitarios, recordando a los espirosomas. Cuatro días.

Figura 32.—Pequeño hilo miceliano fuertemente teñido. Cuarenta y ocho horas.

Figura 33.—Micelio de una ramificación dendrítica. Cuatro días.

Figura 34.—Micelios ramificados teñidos, en parte, fuertemente y, en otra parte, débilmente. Cuatro días.



Lâmina 2^a

Figura 35.—Hilo miceliano que se puede considerar como una pequeña *conidía* micelialia del microbio de pequeña talla. Cuatro días.

Figura 36.—Miselio ramificado de una coloración desigual, en parte débil y en parte fuerte. Las zonas más coloreadas son las más gruesas. Cuatro días.

Figura 37.—Hilo miceliano muy débilmente teñido a excepción de una parte espesa que ofrece una coloración fuerte. Los filamentos débilmente coloreados parecen confundirse y simulan una masa amorfa. Cuatro días.

Figura 38.—Miselio fuertemente coloreado. Cuatro días.

Figura 39.—Hilo miceliano coloreado alternativamente, con masas protoplasmáticas más gruesas y de coloración intensa. Cuatro días.

Figura 40.—Pequeños filamentos micelianos ramificados. Hay algunas partes que son fuertemente coloreadas. Cuatro días.

Figura 41.—Imagen análoga a la de la figura 37. Cuatro días.

Figura 42.—Miselios abundantemente ramificados, coloreados también alternativamente. Cuatro días.

Lámina 2.^a

Figura 1.—Hilo miceliano. Las partes fuertemente teñidas son más gruesas. Cuatro días.

Figura 2.—Miselio ramificado con un corpúsculo en anillo. Cuarenta y ocho horas.

Figura 3.—Miselio ramificado que simula un corpúsculo en anillo, se observa, como la mayoría de las figuras procedentes, alrededor de los filamentos micelianos una ganga no coloreada. Cuatro días.

Figura 4.—Miselio ramificado transformado en parte en masa protoplasmática muy teñida, algunas de las cuales parecen estar suspendidas de los filamentos. Cuatro días.

Figura 5.—Filamentos micelianos ramificados, descompuestos parcialmente en pequeñas masas coloreadas, muy teñidas. Cuatro días.

Figura 6.—Los mismos filamentos, uniéndose en masas protoplasmáticas, muy coloreadas. Cuatro días.

Figura 7.—Los mismos fragmentos en pedazos muy coloreados. Se observan briznas teñidas muy débilmente. Cinco días.

Figura 8.—Filamentos micelianos en vías de consolidación, en masas muy coloreadas. Cuatro días.

Figura 9.—Miselio descompuesto en fragmentos ya transformados en masas protoplasmáticas. Seis días.

Figura 10.—Miselio descompuesto en fragmentos que recuerdan a veces, las formas de las bacterias de las leguminosas. Seis días.

Figura 11.—Ejemplo de transformación del miselio en masa. Seis días.

Figura 12.—Preparación de cultivo de tres semanas. Se observan masas redondas ovales o de forma irregular, muy coloreadas, y al lado de ellos pequeños globulos o pequeñas gotas de un líquido espeso, teñidos débilmente y envueltas en una membrana clara (ganga). Estos son los corpúsculos elementales.

Figura 13.—Masa protoplasmática muy teñida. Tres semanas.

Figura 14.—Masa protoplasmática muy voluminosa, de forma irregular. Cuatro días.

Figura 15.—Acumulación de masas protoplasmáticas en formas de bola fuertemente coloreadas, envueltas en una ganga. Cuatro días.

Figura 16.—Filtrado de un cultivo de algunas semanas. Capa de corpúsculos elementales, débilmente teñidos, envueltos en una ganga incolora. Algunos presentan coloración más fuerte.

Figura 17.—Masas protoplasmáticas muy coloreadas de formas irregulares y en pequeños globulos. Diez y siete días.

Figura 18.—Masas muy coloreadas y pequeños corpúsculos que lo han sido débilmente. Tres semanas.

Figura 19.—Imagen análoga a la de la figura precedente. Tres semanas.

Figura 20.—Filtrado centrífugado de una colonia de algunas semanas. La imagen es análoga a la de la figura 16.

NOTA.—Las fotografías se han hecho a un aumento de 3 000, sin ampliación posterior ni retoque. Las preparaciones fotografiadas proceden de centrifugados de cultivos en caldo suero.

También he utilizado en mis trabajos la microfotografía, procedimiento muy útil, no solamente para conservar y fijar las imágenes, si que también para discernir los detalles invisibles al examen microscópico ordinario.

Los resultados publicados en esta memoria, no se refieren más que a cultivos en medio líquido, más favorables para el estudio morfológico del microbio que los cultivos en medio sólido. Reservamos para un trabajo posterior el estudio del parásito en los cultivos duros.

Las microfotografías se han hecho con un aumento de 3.000, con objetivo de inmersión de Zeiss (abertura numérica: 1,40 y distancia focal: dos milímetros).

Las fotografías son tan perfectas, que se obtienen en placas sin ampliación anterior ni retocamiento.

El punto de partida de nuestros estudios es la fotografía de una preparación de cultivo en caldo suero de tres semanas (tabla I.^a, figura 1). Observamos en ella corpúsculos bastante voluminosos, de forma irregular y fuertemente coloreados. Al lado de ellos, otros corpúsculos o glóbulos más pequeños que los precedentes, de forma redonda, oval o irregular y poco coloreados. Con este cultivo, precisamente, del cual se reproduce una preparación en la figura 1, se ha sembrado en medio líquido adecuado. La figura 2 representa el depósito obtenido por centrifugación de dicho medio nutritivo, después de veinticuatro horas de permanencia en la estufa.

Se observa en ella una imagen parecida a la de la figura 1, con la diferencia de que la coloración de los corpúsculos pequeños es todavía más débil. Estos corpúsculos están rodeados de una débil cubierta clara, de una ganga que no se observa más que en ciertas preparaciones, es decir, en algunas formas del parásito.

Examinando los pequeños corpúsculos de estas dos figuras y comparándolas con las imágenes que dan al microscopio ciertas bacterias (cocos), observamos una pequeña diferencia aunque muy clara. Mientras que los cocos dan una impresión de verdaderos glóbulos de consistencia y formas sólidas, nuestros corpúsculos parecen más bien gotitas de un líquido espeso de protoplasma que todavía no se ha consolidado ni esterilizado.

La figura 3 (cuarenta y ocho horas) nos ofrece uno de estos corpúsculos (puede ser una gotita de protoplasma apenas coloreado), envuelto en granos muy pequeños, fuertemente teñidos, diseminados y prominentes en estas masas protoplasmáticas. Se trata, evidentemente, de un proceso de involución. Un pequeño corpúsculo de la figura 1, sembrado en caldo suero, ha germinado al cabo de cuarenta y ocho horas de estufa y ha dado lugar a multitud de pequeños granos muy coloreados (burbujas).

En general, se ha observado la formación de burbujas sólo en los corpúsculos débilmente coloreados, pero la figura 9 prueba que los que se tiñen fuertemente burbujean con igual parsimonia y de la misma forma especial que recuerda el de las esporas bacterianas.

El proceso del burbujeamiento aparece igualmente en las figuras 4, 5, 6 y 7 (cuarenta y ocho horas), pero aquí las burbujas son ya más grandes y más largas, están en vía de crecimiento. La figura 6 es particularmente interesante: un corpúsculo ofrece cuatro burbujas de las cuales una de ellas es muy larga, casi un filamento y las otras tres son muy pequeñas y apenas han germinado.

¿Los corpúsculos que emiten estas pequeñas burbujas son levaduras en vías de germinación, como afirma Frosch? Puede ser que sí. Pero la analogía es dudosa. Nuestras fotografías recuerdan más bien a las pequeñas cabezas del aspergillus, al principio de la formación de conidias, cuando se encuentran cubiertas de esterigmas.

Fundández en las preparaciones microscópicas y en las imágenes obtenidas por la microfotografía, no puedo definir los corpúsculos más que como masas protoplasmáticas, de naturaleza indeterminada que germinan como las conidias. Esta concepción es tanto más verosímil, cuanto podemos observar en las figuras 6, 7, 8, 10, 11, 12, 17, 18, etc. (cuarenta y ocho horas), la manera como las pequeñas burbujas se transforman en filamentos micelianos.

Para mayor claridad, es preciso, necesariamente, detallar los caracteres morfológicos de nuestro microbio. Volvamos a los pequeños corpúsculos protoplás-micos, que poseen la particularidad de emitir gérmenes: «corpúsculos elementales» y a los gérmenes mismos «corpúsculos conidianos». Estos últimos han vegetado, en general, en condiciones favorables, al cabo de cuarenta y ocho horas aproximadamente.

En la figura 7 observamos un corpúsculo elemental en germinación, cuyas burbujas ya se han convertido en pequeños filamentos micelianos, el mismo corpúsculo cuyo protoplasma se ha esponjado, se ha empequeñecido, pero todavía es bien visible, mientras que el corpúsculo de la figura 7, casi ya no se ve y presenta sólo un pequeño punto claro en lugar de las ramificaciones del micelium. En la figura 10 ya no queda rastro del corpúsculo elemental, que ha dado lugar a esta pequeña rama miceliana; todo el protoplasma del corpúsculo se ha empleado en la formación del micelium. Una fase todavía más avanzada del desarrollo de la forma miceliana del parásito de la perineumonia, se nos ofrece en la figura 21 (cuarenta y ocho horas). Aquí es ya un verdadero micelio ramificado. En el interior de los filamentos micelianos hay pequeños corpúsculos redondos u ovales, muy coloreados, que se observan todavía más destacados en la figura 16. ¿Qué significa y qué papel juega en el ciclo evolutivo del microbio estudiado? Todavía no se puede responder a esta cuestión más que hipotéticamente. Es verdad que estos pequeños «corpúsculos endomicelianos» no tienen el papel que le asignan Borrel, Dujardin-Beauméz y sus colaboradores, no representan unidades microbianas, en el sentido que les dan estos autores, de que el polimorfismo del microbio de la perineumonia deba su origen a una formación microbiana muy pequeña, envuelta en una ganga mucosa, en cuyo interior se divide, siguiendo diferentes direcciones en el espacio y dando origen a formas micelianas, a ramificaciones, a formas bifurcadas, asteroides, etc., por el contrario, mis trabajos me han demostrado que los filamentos abundantemente ramificados que se observan en una de las fases del ciclo evolutivo del microbio, son un verdadero micelio que parece hallarse envuelto en una cubierta fina de ganga mucosa, cuya intervención en el desarrollo del parásito parece muy secundaria.

Las formas asteroides descritas, sobre todo por los autores franceses, se explican en las figuras 7, 8, 11, 17, 18 y 20, que no son más que corpúsculos elementales en germinación.

Como Orskow ha observado, en los cultivos en medio sólido, los filamentos micelianos alcanzan, a veces, dimensiones considerables, según muestra la figura 30 (cuarenta y ocho horas), que nos ofrece una larga rama miceliana, con pequeñas y múltiples ramificaciones, las cuales, en sus extremidades, poseen pequeños abultamientos redondos u ovales, de pequeños corpúsculos fuertemente coloreados. Igualmente se observan esos corpúsculos en el interior del micelium. Nosotros los denominamos «corpúsculos endomicelianos» y hemos declarado nuestra ignorancia en cuanto a su papel en el desarrollo del parásito.

Los pequeños corpúsculos se tiñen claramente y, según veremos más adelante, los filamentos micelianos se diferencian en seguida después de su nacimiento, coloreándose fuertemente en ciertas partes y débilmente en otras. Los

corpúsculos endomicelianos, muy coloreados, no son quizás otra cosa que el comienzo de esta diferenciación.

Al lado de estos filamentos micelianos ramificados, se encuentran otros sin ramificaciones, en forma de vibriones, de espirosomas, de ensortijados, etcétera, como lo muestran las figuras 27 y 31 (cuatro días). La diferenciación del micelio en zonas más teñidas y en otras de coloración más débil, se destaca perfectamente en la figura 31.

El parásito de la perineumonia es un microbio de una morfología singular. ¿Cómo nos explicamos, por ejemplo, la figura 28 (cuatro días)? Un filamento bastante voluminoso, tienen, en su centro, un abultamiento redondeado y, en sus dos extremidades, corpúsculos elementales en germinación: los pequeños gérmenes muy coloreados y los corpúsculos elementales apenas teñidos.

La única explicación posible en el estado actual de nuestros conocimientos es que las dos burbujas de los corpúsculos elementales vecinos se han desarrollado vigorosamente, se han puesto en contacto y se han unido en el punto de ensanchamiento, situado en el centro del filamento. Los dos abultamientos pequeños se han desarrollado un poco más tarde, son más jóvenes que el otro, pero esto no pasa de una hipótesis.

Una forma curiosa del parásito de la perineumonia, que ya conocemos por la literatura, es la forma anular. La figura 26 nos muestra una de ellas. Se trata, claramente, del corpúsculo redondeado, coloreado en sus bordes y claro en el centro. Estas formas anulares son bastante raras, se las encuentra, sobre todo, en los filamentos micelianos, como, por ejemplo, en la figura 22 (cuatro días). En las dos extremidades de un filamento miceliano se ven dos corpúsculos anulares, llevando cada uno un abultamiento prolongado en un corto filamento. Apreciamos imágenes parecidas en la figura 23 (cuatro días) y asalta instintivamente al espíritu la comparación con los clamydospores de los hongos micelianos. Pero es preciso no olvidar que estamos habituados a pensar por esquemas morfológicos construidos para seres de un orden más elevado y mejor estudiado, esquemas que no pueden aplicarse a elementos tan pequeños y tan poco conocidos como son los parásitos de la perineumonia.

En la figura 25 se ve un glóbulo anular en el extremo de un corto filamento.

La periferia coloreada de este glóbulo presenta pequeños abultamientos que recuerdan la primera fase de la germinación.

Los filamentos micelianos aparecen ya en los cultivos de cuarenta y ocho horas como, por ejemplo, en la figura 30, pero, en general, no se presentan en gran cantidad hasta el cuarto día, en cuyo momento se ofrecen únicamente las formas del microbio. Los elementos micelianos son frecuentemente ramificados y los más abundantes, aun cuando son todavía muy jóvenes (ejemplo de la figura 40).

En la figura 35 observamos una trenza de filamentos micelianos, una verdadera colonia miceliana, que flota en el líquido del cultivo y que al primer golpe de vista, recuerda una joven colonia de actinodices, con la diferencia de que la observamos aumentada 3.000 veces.

Al cuarto día, el cultivo del microbio de la perineumonia hormigüea en filamentos micelianos, abundantemente ramificados, algunas veces en forma dendrítica, como sucede en la figura 33. En estas preparaciones se dan las ramificaciones más fantásticas, las ondulaciones flexuosa más audaces, como puede verse en las figuras 29 a 42, de la tabla 1.^a; y de la 1 a la 6, de la tabla 2.^a.

Lo que sorprende, al lado de la extraordinaria riqueza de ramificaciones micelianas, es una desigualdad manifiesta en la coloración de las diferentes partes del hilo miceliano, esta irregularidad aparece, sobre todo, considerable en las

preparaciones de cultivos un poco hechos; por ejemplo, en las del cuarto día (figura 30, 37, 42, tabla 1.^a), mientras que el micelio de los cultivos más jóvenes, de cuarenta y ocho horas, por ejemplo (figuras 30, 32, tabla primera), se tiñe más uniformemente, aunque esta regla no es del todo absoluta.

La cuestión estriba en averiguar cual es la causa de esta diferencia en el poder de absorción de los colorantes por las diversas partes del micelio. ¿Es la señal de un envejecimiento del cultivo, de una degeneración parcial del microbio en su forma micelialana?

Estamos acostumbrados a considerar a los elementos celulares y a los microbios que no se tiñen o se tiñen mal, como anormales, como víctimas de degeneración, muertos o próximos a la muerte, en razón de su senectud o por cualquier otra causa. No obstante, esto falla para nuestro microbio. Las bacterias se colorean más fácilmente en sus formas de más intensa vitalidad, como son los esporos. Hemos observado que los corpúsculos elementales del microbio de la perineumonia en germinación no se colorean más que con mucha dificultad y que los glóbulos, muy coloreados, germinan mal. No hacemos más que resaltar esta diferencia en la coloración de las diversas partes del hilo micelialano, sin sacar conclusiones.

Algunas imágenes dan la impresión de que los filamentos miceliaños mal coloreados se funden y transforman en una materia que ya no toma o toma muy mal la coloración (figura 37, tabla 1.^a).

Las zonas mejor teñidas del micelio son, en general, un poco más gruesas dando la impresión de que esas partes se condensan, se consolidan poco a poco, formando masas esféricas de volumen variable, quedando con frecuencia enlazadas al filamento micelialano de que proceden, como sucede, por ejemplo, en la figura 4 de la tabla 2.^a, en la que aparecen suspendidas de los filamentos. Las figuras 4 y 6, de la tabla 2.^a (cuatro días) nos presentan las mismas imágenes, mientras que en la figura 5 observamos, al lado de los filamentos fuertemente teñidos, masas del mismo género desligadas del micelio.

Las figuras 14 y 15, tabla 2.^a (cuatro días), muestran masas protoplásmicas libres, en forma de esferas muy coloreadas. Parece que están envueltas en una ganga incolora.

En general, a partir del cuarto día de cultivo, se observa cierta transformación del hilo micelialano y al quinto, y, sobre todo, al sexto día, los filamentos han desaparecido, descomponiéndose en fragmentos fuertemente coloreados con restos de micelio débilmente teñido (figura 7, 9, 10, 11, tabla 2.^a, 5-6 días). ¿Estos fragmentos miceliaños, son roturas del parásito? ¿O es que revela la geración de las formas filamentosas consecutivas al envejecimiento del germen? A medida que el cultivo gana en edad, sufren una transformación por la cual se asemejan, cada vez más, a las formas en masa, más o menos coloreadas y a pequeños glóbulos.

Los cultivos de dos a tres semanas no contienen más que grumos protoplásmicos de un volumen y forma muy diversas (figuras 13 y 17, tabla 2.^a 17 días). Las figuras 12, 18 y 19 (cultivos de tres semanas) nos ofrecen imágenes análogas con la diferencia de que, al lado de aquéllas masas y grumos de un volumen bastante grande y de formas diversas, se encuentran pequeños glóbulos débilmente coloreados. Estos glóbulos son los mismos que se observan en la figura 1, tabla 1.^a y que, sembrados en caldo suero, han germinado al cabo de cuarenta y ocho horas (figuras 3 y 18, tabla 1.^a); los glóbulos dan aquí, como en la tabla 1.^a la impresión de pequeñas masas protoplásmicas comparables, más que a formas sólidas, a gotitas de un líquido espeso, lo mismo que las bacterias.

Encontramos los mismos glóbulos en preparaciones hechas con filtrado cen-

trifugado de cultivos de muchos días (figuras 16 y 19, tabla 2.^a); la particularidad más importante del microbio de la perineumonia, es, efectivamente, su filtrabilidad a través de las bujías de porcelana o de tierra de infusorios. En las figuras 16 y 20, tabla 2.^a, observamos formas que atraviesan las paredes de estos filtros. Son pequeños glóbulos, pequeños corpúsculos redondos u ovales, de coloración débil en general. Estos corpúsculos tienen el mismo aspecto microscópico que los de las figuras 12, 18 y 19, es decir, que parecen pequeñas masas de protoplasma de una consistencia semi-líquida, uniforme. Gracias a esta plasticidad, pueden insinuarse entre las paredes de los filtros y atravesarlas. Su pequeñez facilita, indudablemente, esta acción, pero la posibilidad de adaptarse a los pequeños canales y a las pequeñas hendiduras de la pared de los filtros, juega en este asunto un gran papel.

Es difícil de decir si los corpúsculos coloreados débilmente proceden de filamentos de débil coloración. Es posible que las masas protoplasmáticas teñidas fuertemente, cambiando de naturaleza, pierdan al mismo tiempo, por lo menos en parte, la propiedad de absorber los colorantes? No resulta imposible que la colorabilidad de estos elementos haya adquirido más importancia de la que nosotros le atribuimos. Sea lo que fuere, los corpúsculos elementales, sobre todo en su fase de germinación, se tiñen fácilmente.

Cuando sembramos un filtrado que no contenga más que estos pequeños corpúsculos en un medio conveniente, en el caldo-suero, se obtiene un cultivo en el cual se encuentran, al cabo de cuarenta y ocho horas, corpúsculos elementales en germinación a los cuatro días, filamentos micelianos muy ramificados que se transforman lentamente para convertirse, al final, en pequeños corpúsculos, los corpúsculos elementales. De lo que se deduce que, desde el punto de partida del cultivo del microbio de la perineumonia, hasta al final de su desarrollo, es siempre una pequeña masa protoplasmática «el corpúsculo elemental». Este, germinando, da origen a pequeñas burbujas, a su alrededor, estas burbujas se desarrollan en micelio frondosamente ramificado, el cual, fragmentándose, se transforma finalmente en corpúsculos elementales.

Este esquema del ciclo evolutivo del parásito de la perineumonia se ha simplificado mucho, porque no interesa más que la fase más destacada de su desarrollo. Quedan muchas más cosas para explicar, aunque no fueran más que las formas en anillos y los pequeños granos endomicelianos.

Como han dicho Borrel, Dujardin-Beaumetz, etc., el microbio de la perineumonia es sólo en su género, por más que otros microbios ultramicroscópicos, es decir, los virus filtrables, que no conocemos todavía, son de una categoría análoga. Nuestro microbio servirá, quizás para abrir las puertas, todavía cerradas, a las investigaciones de la ciencia.

CONCLUSIONES

1.^a El microbio de la perineumonia atraviesa los filtros Chamberland y Berkefeld, no permeables a las bacterias, pero no es ultramicroscópico ya que teñido, puede ser reconocido por los medios ordinarios de microscopia.

2.^a Sin coloración, es invisible a causa de sus condiciones de refracción óptica.

3.^a El microbio resiste mucho a las bacterias colorantes, no tiñéndose más que por los métodos más potentes.

4.^a El microbio sigue su ciclo evolutivo en pocos días en los medios de cultivo líquido. Al principio, parece una masa protoplasmática «el corpúsculo elemental» que forma burbujas.

5.^a Estas se estiran pronto en filamentos micelianos ramificados, de formas fantásticas y complicadas.

6.^a En las fases recientes del desarrollo del micelio se observan en su interior granos pequeños fuertemente teñidos, cuya naturaleza no se ha esclarecido. También se encuentran entre los filamentos micelianos, corpúsculos en anillo, cuyo papel e identificación son poco conocidos.

7.^a Los filamentos micelianos se tiñen en parte intensamente y en otras partes débilmente, las primeras, muy coloreadas, se fusionan parcialmente y forman masas y bolas.

8.^a El hilo miceliano se fragmenta seguidamente y sufre una transformación que lleva a la formación de pequeños glóbulos «corpúsculos elementales», que terminan a su alrededor en burbujas.

9.^a Los corpúsculos elementales que no se han teñido, en general parecen dotados de una plasticidad, que les permite atravesar las paredes de los filtros.

10. Los corpúsculos elementales, sembrados en medio líquido adecuado germinan a las cuarenta y ocho horas, en este momento, aparecen ya algunos filamentos micelianos a las cuarenta y ocho horas siguientes, tiene lugar la transformación total del microbio en micelio.

11. Al cabo de cinco o seis días los filamentos micelianos se descomponen en fragmentos que forman pequeñas masas protoplásmicas y glóbulos que se tiñen, a veces, débilmente y otras con intensidad. Los pequeños glóbulos peor coloreados son los corpúsculos elementales que atraviesan las bujías filtrantes.

12. El microbio parece, por lo menos en ciertas fases de su ciclo evolutivo, no ser otra cosa que un pequeño grumo protoplásmico, semiliquido, espeso y de una consistencia homogénea, por lo tanto, no se diferencia en exoplasma y endoplasma. Esta circunstancia parece facilitar su polimorfismo.

13. No resulta claro que exista una diferencia biológica entre los elementos y las partes de dichos elementos del microbio teñido débilmente y las que lo son con intensidad, ni que ello tuviera alguna importancia.

14. El término, «Mycoplasma perineumonie», parece que es el que cuadra mejor a la naturaleza y a la morfología del microbio.

PROF. DR. JULIEN NOWAK.

Annales de l' Institut Pasteur, octubre de 1929.

REVISTA DE REVISTAS

Histología y Anatomía patológica

DR. ERICH EBERBECK.—ZUR PATHOLOGIE DER VIRUSSCHWEINEPEST (SOBRE LA ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA PESTE DEL CERDO), con diez y siete grabados.—*Archiv für Wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde*, Berlin, LXIII, 371-400, 17 de julio de 1931.

Desde hace mucho, han sido estudiadas y conocidas las formas nerviosas de la peste del cerdo. A ellas hay que referir la encefalitis del cerdo descrita por Rhyner, en Suiza, en 1929, manifestada por trastornos de la locomoción, midriasis, neurosis y vértigo.

Grips, Glage y Nieberle, posteriormente, estudiaron los accidentes nerviosos de la peste del cerdo y Joest, en 1906, observó, en los procesos subagudos, la somnolencia, el vértigo y los calambres. Otros autores, han ido haciendo iguales comprobaciones en años sucesivos.

Brunschwiler, en 1925, estudió en siete casos de peste porcina y cinco de mal rojo, las lesiones nerviosas desde el punto de vista histológico. Doyle observó una meningo-encefalitis de los lechones y más recientemente Dide insiste, al estudiar la peste porcina, en las lesiones inflamatorias de las meninges y en la infiltración celular de los vasos, con focos inflamatorios en las dos substancias.

Las investigaciones histológicas actuales realizadas sobre veintiún caso de peste auténtica, aguda o subaguda y once casos de peste crónica han permitido señalar los siguientes datos: En los casos de evolución aguda, el diagnóstico histológico debe basarse en las lesiones del sistema nervioso central y de las cápsulas suprarrenales, primero sobre las infiltraciones perivasculares por células linfoides y además en los centros nerviosos, principalmente en los plexos coroideos laterales, así como en las suprarrenales. En los casos crónicos, descritos por Kümmerer las lesiones en focos están repartidas en los mismos tejidos, pero su significación diagnóstica es imprecisa.—C. Ruiz.

Fisiología e Higiene

DUKES.—RECENT ADVANCES IN THE PHYSIOLOGY OF DIGESTION. III. THE RUMINANT STOMACH (RECENTES PROGRESOS SOBRE LA FISIOLÓGIA DE LA DIGESTIÓN. III.—EL ESTÓMAGO DE LOS RUMIANTES).—*Journal of the American Veterinary Medical Association*, Detroit, Mich. LXXVIII, 92-97, enero de 1931.

Por ser la membrana mucosa de los tres primeros estómagos de epitelio no glandular, de tipo escamoso estratificado, se consideran tales compartimientos como dilataciones esofágicas o proventrículos. Sin embargo, los estudios embriológicos demuestran que dicha aserción es errónea; pues se derivan del estómago embrionario, y no del esófago; pudiendo representar regiones que han perdido sus glándulas gástricas; mientras han tenido lugar extensas modificaciones filogenéticas en el tamaño y forma, determinadas por los caracteres de los alimentos (groseros y voluminosos).

Se ha prestado recientemente gran atención, por muchos investigadores en este como en otros países a los factores mecánicos de la digestión, en el estómago de los rumiantes, pudiendo sólo aquí mencionarse algunas ideas sobre el particular.

Se admite por algunos observadores que cualquier cosa tragada normalmente, va al saco anterior dorsal de la panza; encontrando rápidamente su camino hacia el retículo una gran parte de los alimentos más densos; yendo los groseros y más claros al rumen.

El material en el saco ventral, está compuesto principalmente de líquidos y sólidos suspendidos. En el dorsal, los alimentos ingeridos, mojados, flotan en los líquidos del saco ventral.

La forma en que es ingerido el heno (entero o molido), parece no guardar relación con la cantidad de materia seca contenida en el rumen; como tampoco lo guarda con el camino seguido en el estómago, por el trigo dado en una o en otra forma (finamente triturado o desgranado); la mayor parte del cual se encuentra, cuando se ha sacrificado el animal inmediatamente después de ingerido.

En un gran número de reses Schwarte, después de estudiar por palpación, el número de contracciones en la panza, según el animal esté comiendo, ruminando o en las restantes condiciones (que ni comen ni ruminan), se ha obtenido el siguiente promedio:

Durante la comida.....	2,77	por minuto
Durante la rumia.....	2,33	•
Durante el tiempo restante.....	1,82	•

El contenido del retículo está formado de líquidos y sólidos suspendidos. Por energicas contracciones y relajaciones rítmicas, impelida la ingesta líquida y semilíquida de la panza

y fuera de ella, cuyo flujo y reflujo del líquido está en relación con la disposición del alimento nuevamente arribado al estómago.

El retículo coadyuva a la regurgitación, contrayéndose precisamente antes del acto. Con lo cual queda asegurada una abundante provisión de líquido en la región del cardias; realizándose así más perfectamente la regurgitación.

El omaso indubitablemente tiene una función mecánica, pero no se sabe exactamente cómo tiene lugar. El contenido del anterior, más seco que el de la panza y que del retículo presenta un grado de humedad en su contenido de un 50 a un 65 por 100; no siendo tal estado, favorable para los cambios de carácter químico. Se ha creído, generalmente, que el material sólido, que se encuentra en los espacios entre las hojas del librillo, es la causa de la simultánea contracción y relajación de los labios adyacentes. Wester, en su reciente trabajo, no lo considera así. Los labios para él, se encuentran tensos por la presencia del alimento entre los mismos, siendo estructuras pasivas. Por palpación de las márgenes libres de los labios, a través del orificio reticulomasal, no encuentra Dukes evidencia alguna de contracción. Por otra parte, Ewing y Wright, opinan que el omaso no es el órgano triturador, como se ha creído comúnmente. En el estudio que hacen sobre la materia alimenticia dividida en las diferentes partes del tracto digestivo de los novillos, estos investigadores concluyen afirmando que en el librillo solamente hay de un 6 a un 18 por 100 de total, y no es mayor que en el abomaso; siendo la producida durante la masticación, incluyendo la rumia, de un 50 por 100. Tal trituración en el omaso, está probablemente causada por la motilidad general de las paredes del órgano, y no por la especial de los labios.

Los movimientos del omaso se describen como peristálticos.

La opinión de que la gotera esofágica es un importante conducto en el ganado adulto para la comida, ya comiendo o rumiando, debe abandonarse, porque el examen directo demuestra lo contrario. En el ternero que mama, la condición, sin embargo, es distinta. Aquí la gotera no sirve como conducto para el paso de la leche del cardias al orificio reticulomasal.

Puede incluirse en el vocablo *rumia* la regurgitación, la remasticación, la reinsalivación y la redeglutación.

La fuerza relativa a la entrada del alimento en el esófago, en la regurgitación, es según el antiguo trabajo de Toussaint y el reciente de Bergman y Dukes, una presión negativa intraesofágica, producida por un acto aspiratorio del tórax, con la glotis cerrada.

La velocidad con que asciende el bolo en el esófago es de 1,4 metros por segundo.

El bolo alimenticio está formado principalmente de alimentos mal masticados, entre los que se encuentran granos enteros de trigo.

La remasticación es mucho más detenida que la primera masticación. Füller ha demostrado que cuando las vacas comen grano y alimentos ensilados, es de 94 por minuto el número, por término medio, de los movimientos de las mandíbulas, y 78, si se trata de heno; en tanto que cuando rumian, es sólo de 55.

Con raciones ordinarias tiene lugar en la masticación (incluso rumia) la trituración del alimento en el tracto digestivo de los novillos.

La velocidad del paso a través del esófago del bolo redeglutido, es de 1,34 m. por segundo, próximamente.

Datos de la rumia.—El tiempo total diario consumido en la rumia varía considerablemente en los diferentes animales. Según Füller, es de por más de ocho horas por término medio; y según Schalk y Amadon es de algo menos de siete.

Parece que no hay horas del día preferentes para la rumia. La duración de los períodos es de algunos minutos a una hora o más.

Hay poca información en cuanto se refiere al tiempo que el alimento permanece en cada compartimiento estomacal. Créese, comúnmente, que el paso a través del rumen es lento; en tanto es más rápido en los otros estómagos. Según Ewing y Wright están, respectivamente, los alimentos 6,1, 7,9 y 2,8 horas en la panza y retículo omaso y abomaso.

Factores químicos.—Aunque muy incompleto, especialmente por lo que se refiere al omaso, es mucho más completo el conocimiento de los factores mecánicos que el de la química digestiva.

La reacción del contenido de la panza en el buey, es siempre alcalina. El promedio del pH es de 8,89. Esta constante reacción alcalina, frente a la probable formación ácida en la fermentación de los hidratos de carbono, se explica por la alcalinidad, en alto grado, de la saliva de los rumiantes.

La reacción promedia del contenido del omaso es alcalina, aunque próxima a la neutra; siendo el pH 7,2. La del abomaso varía, entre un pH, 2 y 4,1.

Los cambios digestivos en los tres primeros estómagos, tienen lugar gracias a microorganismos y encimas vegetales; pues como es sabido, no hay glándulas en aquéllos ni amilasa en la saliva. Sólo en el abomaso existe la secreción del jugo gástrico, análogo al de los mamíferos en general.

No es posible, actualmente, decir quién tiene mayor importancia, desde el punto de vista químico en el rumen y retículo, si los microorganismos, o los encimas vegetales. Parece muy probable, sin embargo, que sean los primeros, reputándose las bacterias como de mayor importancia; y se piensa que acaso los infusorios jueguen algún papel, si bien recientes trabajos no lo confirman.

El mejor y, probablemente, más importante cambio químico en el rumen, es la degradación de la celulosa, principal constituyente de la fibra grosera. Tal cambio es considerado, generalmente, como de naturaleza bacteriana; no se sabe de encima, producida por los vertebrados alguna que obre sobre esta substancia. No hay unanimidad de pareceres sobre los productos finales formados, aunque la opinión más aceptable es la de la producción de ácidos grasos de las series inferiores, principalmente la acética y butírica.

Recientemente parece evidenciarse que el producto final utilizable es la glucosa.

El rumen no es un órgano importante de la digestión proteinica, lo cual está indicado por la pequeña cantidad de proteína incoagulable (digerida) encontrada.

Los cambios químicos en el omaso son muy limitados. La escasa humedad de la ingesta en el omaso (50 a 65 por 100), es, indudablemente, un factor que lo impide.

En cuanto al abomaso, la composición del jugo gástrico es por 100 la siguiente, según:

	Materia seca	Cenizas	ClH	
Grosser	1,142	0,84	0,044	(en la cabra); y
Belgowski	0,35 - 0,50	0,17 - 0,238	0,13 - 0,356	(en el ternero).

La lipasa gástrica en los rumiantes, prácticamente se halla ausente.

El contenido de agua en el contenido del abomaso, es de 80-90 por 100.—M. C.

P. THOMAS y A. GRADINESCU.—ACTION PHYSIOLOGIQUE DES PENTOSES SUR L'APPAREIL DIGESTIF (ACCIÓN FISIOLÓGICA DE LAS PENTOSAS SOBRE EL APARATO DIGESTIVO).—*L. R. des Séances de la Société de Biologie*, Paris, CVI, 1.171-1.173, 24 de abril de 1931.

La literatura científica está llena de contradicciones, en cuanto se refiere a las propiedades fisiológicas de las pentosas. Varios autores las consideran tóxicas a la dosis de algunos gramos por kilo de animal en tanto que, otros las atribuyen la propiedad de provocar vómitos y desórdenes gastro-intestinales.

En primer lugar, han estudiado los autores el efecto producido por la ingestión de estos azúcares. Experiencias anteriores les habían demostrado que se podía hacer ingerir dosis elevadas a las ranas, hasta de 10 y 12 gr. por kilo de arabinosa y 10 a 16 gr. de xilosa, sin comprobar efectos tóxicos.

Para experimentar utilizaron ahora, gatos y perros jóvenes por la gran facilidad con que

se produce el reflejo del vómito en estos animales y fueron vertiendo gota a gota en la faringe, soluciones de pentosas. Las dosis fueron, para los gatos (de un mismo paro y con 42 días), de 0,32 gr., 2 gr. y 5 gr. por kilo bien de arabinosa, bien de xilosa. En los perros (de 16 y 25 días de edad) se dieron, respectivamente, 5 gr. y 6,50 gr. de xilosa por kilogramo. En algunos de estos animales observaron el vómito o bien desórdenes digestivos. Los gatos que habían recibido dosis más fuertes de pentosas solamente presentaron después de algunos minutos, cierto malestar que se traducía por agitación y respiración un poco acelerada; este estado desapareció a los diez minutos y los animales no presentaron después ningún otro trastorno. Todos los que sirvieron para estas experiencias, se comportaron perfectamente en los días siguientes.

También han examinado sistemáticamente el intestino de numerosos animales (ranas, gatos y perros), que habían ingerido pentosas y nunca se notó el menor trastorno.

En otra serie de experiencias *in vivo*, con animales cloroformados, se introdujeron los azúcares, en solución isotónica, en el intestino delgado, entre dos ligaduras, colocadas la una cerca del pilore y la otra antes de desembocar en el intestino grueso; así se deja durante un tiempo variable; se respetaron todas las conexiones vasculares y nerviosas y la cantidad del líquido introducido fué tal, que el intestino, casi lleno, no era distendido. El examen del intestino no ha mostrado ninguna diferencia con el de los animales preparados del mismo modo, pero que recibieron glucosa isotónica o líquido de Locke.

Se sabe que, las pentosas ingeridas se encuentran en parte en la orina, pero en cantidades distintas; la xilosa se elimina en más proporción que la arabinosa. Según los autores, la velocidad de absorción de los azúcares, no ha sido aun objeto de determinaciones directas. Aprovechando estas experiencias los autores han hecho algunas mediciones sobre este particular en los perros y en los gatos. Para ello, hechas las ligaduras intestinales como se ha indicado, se introducían soluciones bien de arabinosa, bien de xilosa, ligeramente hipotónicas (a 3,60 por 100), en cantidad suficiente para llenar el asa intestinal aislada, o

Cantidad introducida	Cantidad encontrada	Cantidad absorbida	
		en gr.	por 100
Perros de 42 días			
Arabinosa	0,36	0,06	0,30
Xilosa	0,36	0,10	0,26
Perros de 11 días			
Arabinosa	0,72	0,22	0,50
Xilosa	0,72	0,49	0,24
Perros de 16 días			
Arabinosa	0,90	0,534	0,360
Xilosa	0,90	0,667	0,233

sea unos 10 c. c. en los gatos y 20 a 25 c. c. en los perros. Al cabo de una hora se abría de nuevo el abdomen, se tomaba el intestino y se examinaba, analizando el contenido.

Concluyen de estas experiencias que las dos pentosas, arabinosa y xilosa, no presentan la menor toxicidad, aun ingiriendo 5-6 gr. por kilo, que corresponderían para el hombre adulto, de 350 a 400 grs., ni producen vómitos, ni diarrea ni alteraciones visibles en la mucosa intestinal.

Introducidas en el intestino delgado, aislado entre dos ligaduras y cuyas conexiones vasculares y nerviosas se respetaron, las pentosas se absorben, con velocidades diferentes,

bien entendido que la arabinosa atraviesa el intestino más rápidamente que la xilosa. La proporción absorbida decrece, cuando el peso del azúcar introducido aumenta. En cuanto a la cantidad total absorbida en el mismo tiempo varía bastante poco.

R. LIENHART.—LA CROISSANCE DU PIGEON DOMESTIQUE (EL CRECIMIENTO DEL PICHÓN DOMÉSTICO).—*C. R. des Séances de la Société de Biologie*, París, CVII, 47-49, 8 de mayo de 1931.

El crecimiento ha sido estudiado en todos sus detalles en el hombre. Los fisiólogos lo han estudiado comparativamente en ciertos mamíferos, principalmente en los animales de laboratorio: Cobayos, ratas, ratas blancas. De los pájaros, el pollo es el que ha servido, principalmente, de materia para este estudio. En lo que concierne a los pájaros de otros grupos, los autores se conforman con señalar que su crecimiento es muy rápido, pues en algunas semanas los jóvenes habían alcanzado la talla y el peso de sus padres. Ahora bien, entre los pájaros, el pollo es, precisamente, de crecimiento lento, ejemplo al parecer mal escogido para poner de relieve la facultad habitual y manifiesta de la asimilación de los pájaros jóvenes.

Las experiencias efectuadas por el autor en estos últimos años sobre los pichones, le han permitido anotar de una manera exacta, el peso de los pichoncillos, registrado al día, desde la salida del huevo hasta el estado adulto. Independientemente del interés puramente fisiológico de estas observaciones, ponen de relieve un interés económico no despreciable, demostrando que el pichón da, en un mínimo de tiempo, desde luego, con un mínimo de nutrición, un peso útil considerable.

Las averiguaciones que ha hecho sobre el crecimiento del pichón han sido realizadas con pichones Carneaux, del Norte. Estos pichones, adultos, pesan de 550 a 575 gramos. Para evitar cualquier error, los pesos se han repetido cada día a la misma hora (nueve de la mañana) después que los pichones habían recibido el alimento de sus padres (cuyo peso se hace siempre a buche lleno).

Al final, el huevo del pichón Carneaux, pesa de 20 a 23 gr. Al nacimiento, es decir, después de diez y ocho días de incubación, el joven pichón, pesa de 18 a 20 gr. y los pedazos del cascarón del huevo pesan 1,50 gr. En las primeras veinticuatro horas, el pichón aumenta 10 gr.; en las segundas veinticuatro horas el aumento es el mismo, o sea 10 grs. Despues el aumento es de 20 gr. para cada uno de los días tercero y cuarto. A partir del quinto día hasta el undécimo inclusivo, el aumento diario de peso es de 30 gr. El doce es de 35 gramos; el trece es de 40 gr. Despues, a partir del día catorce hay una disminución sensible en el aumento de peso, y desciende a 25 gr. El quince y diez y seis días solamente es de 10; y el diez y siete, diez y ocho, diez y nueve y veinte día no es más que de 5 gr. diarios.

A partir del veinte día el crecimiento se detiene momentáneamente, el peso no aumenta más, incluso empieza a disminuir progresivamente, para reponerse en seguida, hasta el momento en que el pichón alcanza su peso de adulto a los tres meses.

Las cifras señaladas son la expresión del término medio sobre un gran número de pesadas. En su próximo trabajo, el autor se propone indicar estas diferentes pesadas por el método de curvas, interpretar las modalidades con relación a la fisiología del pichón.

En esta nota preliminar, que basta, después de haber dado las cifras esenciales, se señala el crecimiento excesivamente rápido del pichón joven, que, en veinte días pasa del peso de 20 gr. al de 435, lo que parece constituir un record de la rapidez del crecimiento. Este resultado sorprende, tanto más, cuanto que se sabe que durante estos veinte días de experiencia, los dos jóvenes pichones que constituyen habitualmente una pollada, han absorbido cada uno unos 600 gr. de alimento o sea una producción de 415 gr. poco más o menos de substancia animal para 600 gr. solamente, de alimento absorbido.

P. DECHAMBRE.—LA QUANTITATÉ DE SANG CONTENUE DANS LE CORPS DES ANIMAUX (LA CANTIDAD DE SANGRE CONTENIDA EN EL CUERPO DE LOS ANIMALES).
Revue de Zootechnie, París, X, 234-235, abril de 1931.

Los fisiólogos en sus experiencias han visto, cómo los veterinarios en su práctica corriente al hacer la sangría y los técnicos que se ocupan en la preparación de sueros, la gran conveniencia de conocer la cantidad de sangre contenida en el organismo de las diversas especies animales, esta determinación interesa también a los que estudian el rendimiento exacto de los animales de carnicería y los factores que pueden hacerle variar.

Colin, en su tratado de fisiología, da las siguientes cantidades obtenidas por comprobación directa, pesada de los animales antes y después de la sangría completa:

Especies	Peso vivo	Sangre
Buey.....	528 kg.	17 kg. 650
Caballo.....	360	20
Carnero.....	47 800	2
Cerdo.....	36 500	1 400

Asociando las cifras obtenidas por Colin a las indicadas por Laulané, se puede construir la siguiente tabla que da los pesos de sangre, en relación por 100 del peso vivo en las principales especies y en el hombre:

Especies	Tanto por 100 del peso del cuerpo
Perro.....	5,90 por 100
Caballo.....	5,50 "
Carnero.....	4,10 "
Cerdo.....	3,84 "
Buey.....	3,44 "
Conejo.....	3,22 "
Gato.....	3
Aves.....	2 a 2,50 "
Hombre.....	9

Partiendo de estos porcentajes medios se puede decir a modo de ejemplo:

Un caballo de 500 kilos tiene alrededor de 27 kilogramos de sangre

Un buey de 500 kilos tiene alrededor de 17

En una experiencia realizada, un buey de 710 kilos suministró 29 kilos de sangre, o sea una proporción de 4 por 100.

Los datos arriba mencionados son cifras medias que presentan notables variaciones. Estas son de orden individual o bien se deben a la alimentación, enfermedades, estado de gordura o robustez. El autor da algunas indicaciones sobre este particular, en relación con el estado de engorde en el momento del sacrificio. El engrasamiento, en efecto, rebaja en proporción considerable la cantidad de sangre, sobre todo en el buey, el cerdo y el carnero engrasado.

He aquí algunas cifras que muestran las variaciones controladas:

Especie	Delgado	A medio engorde	Muy engrasado
Carnero.....	3,0 %	3,5 %	3,2 %
Buey.....	4,7 %	4,2 %	3,9 %

Un buey de 640 kilos suministrará treinta de sangre (4,6 % del peso), después de un engorde que eleve su peso a 850 kilos, sólo suministrará solamente treinta y tres litros de sangre (3,9 % del peso).

Boussaingault había hecho ya una comprobación de la misma naturaleza, puesto que determinó una tasa de 7 por 100 en gansos no engordados, que descendió al 4 por 100 en los engrasados.

Inspección bromatológica y policía sanitaria

STARK AND FOSTER.—THE CHARACTERISTICS OF ORGANISMS CAUSING ROPY MILK AND THE IMPORTANCE OF FEEDS AS THEIR SOURCE (LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ORGANISMOS CAUSANTES DE LA LECHE VISCOSA E IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS EN SU PRODUCCIÓN).—*The Cornell Veterinarian*, Ithaca, XXI, 109-113, abril de 1931.

El presente trabajo demuestra que la leche viscosa, es consecuencia del desarrollo de bacterias en dicho líquido; ya que nunca es viscosa cuando se extrae de la vaca.

Han sido aisladas y estudiadas las bacterias de más de 500 cultivos, presentándose los siete grupos siguientes de las primeras:

1. Un bacilo Gram-negativo, productor de gas y que determina la leche cuajada, cuya naturaleza parece ser protética, ya que la leche viscosa ocurre, no mucho tiempo después de haberse formado un cuajo ácido.

2. Un bacilo Gram-negativo, productor de gas, el cual no produce el cuajo de la leche. Parece que la naturaleza de la viscosidad de la misma, es hidrocarbonada, puesto que tiene lugar tal alteración de este líquido solo en presencia de un azúcar fermentable.

3. Un coco Gram-positivo, del tipo estafilococo el cual no fermenta con los azúcares ensayados, siendo la causa de que la leche llegue a hacerse alcalina y cuya forma microbiana en el sentido de la involución a la forma de varilla, cuya especie se desarrolla a 37° C.

4. Un coco grande Gram-positivo, el cual digiere muy activamente la proteína de la leche cuando se incuba a la temperatura de la habitación, si se eleva a 45° C aquella; los organismos producirán un cuajo ácido, reduciendo la cal, cuando se desarrollan en leche calcárea.

5. Un estafilococo Gram-positivo, que fermenta con glucosa, lactosa y sacarosa, sin producción de gas. Este tipo produce solamente mucilago, en presencia del azúcar fermentable.

6. Estafilococo Gram-positivo, el cual fermenta lentamente la glucosa. No se operaba cambio alguno, con otros azúcares ensayados.

7. Coco Gram-positivo, el cual no produce otro cambio en la leche que la viscosidad.

Se han hecho estudios, continúan los autores diciendo, sobre la procedencia de las bacterias aisladas en la leche viscosa. Créese por los resultados, que parece que los alimentos son un manantial importante para su progénesis. Reconócese también, que las alteraciones de la leche viscosa, pueden resultar de un tratamiento defectuoso de los utensilios y equipo.

Los estudios sobre la pasteurización—termina—enseñan que la resistencia al calor, de las bacterias de la leche viscosa, es tal, que en algunos ejemplos, las células maduras, resisten a 62° C durante treinta minutos. Obtuvieron los datos, sometiendo las bacterias a las condiciones artificiales, una menor resistencia al medio desfavorable, que las mismas bacterias en condiciones naturales. Este hecho, se cree que reconcilia algunas observaciones hechas, como si las bacterias de la leche viscosa, fueran destruidas por una apropiada pasteurización.—M. C.

DOTT. F. TALLO Y DOTT. B. ALBANESE.—RICERCHE DELLE ADULTERAZIONI DEL LATTE E DEL BURRO COL SUSSIDIO DELLA LUCE DI WOOD (INVESTIGACIONES SOBRE

Los autores de este trabajo se han servido de la luz de Wood para comprobar si la leche procedente de diversas especies de animales lecheros presentan o no una fluorescencia diferente y si había posibilidad de revelar por este procedimiento las alteraciones naturales o artificiales de la leche y de la mantequilla.

De sus numerosas observaciones realizadas resulta que, a la luz de Wood, la leche de animales de especie diferente presenta para cada muestra una fluorescencia típica (que corresponde a una escala de colores que constituye el índice de investigación), lo cual permite de una manera rápida y segura, diferenciar una leche de otra, según su origen.

Con el auxilio de la luz de Wood, se puede también revelar de una manera satisfactoria desde el punto de vista práctico, que la leche presenta ciertas alteraciones, si bien no sean estas identificadas al mismo tiempo.

Entre las substancias químicas que se añaden a la leche con fines de conservación, se pueden descubrir bastante bien por los rayos invisibles, el ácido salicílico, el abrasol y el agua oxigenada, substancias que dan a la leche una fluorescencia especial típica para cada una de ellas, en tanto que el ácido bórico, el bicarbonato de sosa y la formalina no modifican la fluorescencia de la leche normal.

En cuanto a la mantequilla, ha resultado que las sofisticaciones con las grasas animales y vegetales son fácilmente descubiertas por la luz de Wood, bien se trate de mantequilla natural con grasas animales o vegetales, bien se trate de diversos tipos de mantequilla artificial.

En las mezclas de mantequilla natural y artificial, según las proporciones de esta última, la fluorescencia resultante no es nunca la de la mantequilla natural, pero toma tonalidades diversas y nuevas o bien se superpone a ella la de la mantequilla artificial.

SCHERN y GORLI.—TÉCNIQUE D'UNE NOUVELLE RÉACTION POUR DÉCELER LA PASTEURISATION DU LAIT AU-DESSUS DE 58 DEGRÉS (TÉCNICA DE UNA NUEVA REACCIÓN PARA DESCUBRIR LA PASTERIZACIÓN DE LA LECHE POR ENCIMA DE LOS 58 GRADOS).—*Le Lait*, Lyon, XII, 17-19, enero de 1932.

Hasta ahora se decía, generalmente, que la leche pasteurizada a baja temperatura—una media hora a 63°—o calentada a mayor temperatura, pero sin pasar de los 70° durante mucho tiempo, daría todas las reacciones de la leche cruda, principalmente la reacción de la peroxidasa, tan intensamente como ésta. Como en la práctica, se utilizan las reacciones diastráticas, resulta que la leche pasteurizada a baja temperatura o calentada a mayor temperatura, pero muy rápidamente, no puede distinguirse de la leche cruda.

El método de los autores, cuya técnica sigue, ha dado resultados satisfactorios y gracias a él se ha podido diferenciar la leche cruda de la leche calentada a 58/60°. Está basado en las modificaciones que sufre todo líquido biológico cuando se calienta hasta los 60° C. He aquí la técnica:

A 1 c. c. de leche se añade una gota de una suspensión a 1,5 por 100 de glóbulos rojos tomados del muslo del cobayo en agua fisiológica, los glóbulos se lavan previamente, como se hace en serología. Las gotas se vierten con una pipeta de 1 c. c. que compone diez y siete gotas por c. c.

Los glóbulos rojos deben utilizarse de preferencia, en el mismo día de su extracción del animal, o lo más tarde dentro de las cuarenta y ocho horas si se conservan en sitio fresco. Si hay hemólisis en ellos no pueden utilizarse.

Para la reacción se sirven los autores de tubos de ensayo de 10 c. c. de largos por

15 m. m. de diámetro. Se agitan bien, después se colocan al baño María a 38° durante dos horas. Al cabo de este tiempo, aparece un anillo en la zona de la crema, sin que aparezca ningún sedimento en el fondo del tubo, conservando la leche su color natural. Esto es lo que se observa cuando se trata de leche cruda.

Cuando la leche se ha calentado por encima de los 58°, o bien leche pasteurizada a 63° C durante una media hora, se observa un sedimento rojo, bastante fino, formando como un velo, parecido al que se observa en la reacción de hemoaglutinación. A veces, aparece un anillo rosa en la zona de la crema, pero es siempre muy fino: este anillo no puede de nunca poner en duda el resultado de la reacción, porque el sedimento es suficiente para afirmar ésta. Con la leche hervida o calentada a temperatura mucho más elevada, el sedimento rojo es más marcado y forma un verdadero disco y en este caso, nunca se aprecia el anillo rojo o rosado en la zona de la crema. Nada hay más sencillo que esta reacción, fácil de realizar en un laboratorio.

Por todas estas investigaciones, recomendamos hacer, con una parte de la muestra de leche, sometida a examen, la prueba de la tintura de resina de guayaco, o la prueba del guaiacol, para tener plena seguridad de que estamos en presencia de una leche calentada por encima de 70°, o de una leche que jamás alcanzó esta temperatura; en este último caso la leche puede ser cruda o pasteurizada a baja temperatura, y en este momento es, cuando el método de los autores debe ponerse en práctica.

Practican entonces la reacción con los glóbulos rojos, que les permite concluir de modo cierto que se trata de una leche cruda o de una leche calentada por encima de los 58/60° sin pasar de los 70°.

Han practicado, igualmente, la reacción con leche aguada, hasta con un 20 por 100 de agua y la diferenciación ha sido siempre exacta. Esta reacción no va bien ni con la leche marcadamente ácida, ni con la leche descremada.

Para estas y para las cremas, recurren los autores a un procedimiento especial.

También han utilizado el polvo de carbón animal en suspensión 0,5-1 por 100 en agua fisiológica, en vez de los glóbulos rojos, y aunque los resultados son buenos, no lo son tanto como los que se obtienen con los glóbulos. Las cantidades de leche y de suspensión son siempre los mismos: 1 c. c. de leche y de la suspensión de carbón.

M. KLIMMER.—*ABORTUS BANG UND MILCHHYGIENE* (EL ABORTO DE BANG Y LA HIGIENE DE LA LECHE).—*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, Berlin, XLVIII, 87-93, 5 de febrero de 1932.

Tomamos de este trabajo, porque claramente lo resume, las siguientes conclusiones:

1.^o *Bacterium abortus Bang*, es patógeno para el hombre. Alrededor del 2 por 100 de los casos de enfermedad de Bang, terminan por la muerte.

2.^o Como origen de esta infección en Europa, intervienen los bovinos infectados.

3.^o La transmisión se realiza en las personas que intervienen con bovinos infectados; lo más frecuentemente por contacto, pero también por ingestión de leche que contenga bacterias de Bang y no se hayan hervido suficientemente.

4.^o La leche del comercio contiene el *abortus* en el 38 por 100 de las muestras examinadas.

5.^o Las bacterias mueren con toda seguridad, por la pasteurización alta o prolongada de la leche.

6.^o Las bacterias del *abortus* pasan con la leche a los productos de lechería, encontrándose, sobre todo, en la crema y ellas actúan como infectantes en la leche, en el suero, en la crema, en la crema agria, la mantequilla, la leche de manteca, el queso blanco durante todo el período en que estos productos puedan ser consumidos. Por el contrario, los quesos fa-

briados con la leche coagulada así como aquéllos cuya maduración exige tres meses, no presentan ningún peligro.

7.^o La ley alemana y los reglamentos para su ejecución, prescriben que la leche del comercio ordinario (leche del mercado), procedente de vacas infectadas por el *abortus* de Bang o que eliminan bacterias con la leche debe ser pasteurizada o hervida antes de llevarla al comercio. La leche de vacas infectadas o que eliminan bacterias con la leche no puede ser llevada al comercio como leche de marca o leche recomendable (Marken-oder Vorzugs-milch).

8.^o Próximamente en la mitad y hasta los dos tercios de las vacas que han abortado se eliminan bacterias con la leche. Esto no quiere decir que las vacas que no abortan no puedan eliminar bacterias, pero esto sólo ocurre en casos raros. La eliminación de las bacterias de Bang, puede producirse en la leche independientemente de la gestación y sin que haya localización del útero grávido.

9.^o Lo más frecuente es que la eliminación de las bacterias comience de los seis a los doce días después del aborto. En este caso, la infección de la mama es imputable, sobre todo al útero enfermo, en tanto que la eliminación de bacterias que se produce un mes después del aborto y aun más tarde es causada, según regla general, por infección alimenticia.

10. La eliminación puede mantenerse durante siete años y aun más aunque las vacas lleven mucho tiempo de haber tenido partos normales.

11. El número de bacterias eliminadas con la leche es mínimo: se suele elevar a una media de 200 por centímetro cúbico de leche. Los límites extremos corresponden al centímetro cúbico a 100 y a 50.000.

12. Frecuentemente la eliminación no se produce en todos los cuarterones, sino sólo en algunos de ellos.

13. Los eliminadores de bacilos presentan en un 98 por 100 de los casos un título de aglutinación del suero sanguíneo, por lo menos del 1 por 100; para un 95 por 100 llega al 1 por 200 y aún más. Si se admite el principio de que todas las vacas que presentan un título de aglutinación del 1 por 100 al 1 por 200 ó más, no eliminan el virus, el coeficiente de error sería del 2 al 5 por 100; pero, por otra parte, el sistema presentaría la ventaja de que el número de análisis a practicar quedaría reducido a un 59 ó 67 por 100.

14. Las vacas que dan un título de aglutinación de por lo menos el 1 por 400, son eliminadoras de virus en una proporción del 100 por 100 y las que sólo dan el 1 por 300 en la proporción del 95 por 100. Si se admite que todas las vacas que dan un título sanguíneo elevado son eliminadoras y si se excluye la leche del examen bajo la relación de las bacterias del *abortus*, el trabajo quedaría disminuido de un cuarto a un tercio. Si se admite el principio —desde luego exacto—de que todas las vacas con un título de aglutinación del 1 por 3.000 y más, son eliminadoras, las no eliminadoras serían una muy pequeña cantidad, es decir, un 1 por 100 lo que sería clasificado por error en el número de eliminadoras.

15. Las no eliminadoras de un efectivo se renuevan por sí mismas, no tratadas por las vacunas presentaría, para la mayoría un título de aglutinación menor del 1 por 100, lo que equivale a decir, darian reacción negativa; los títulos más elevados alcanzarían aquí el 1 por 100. Por el contrario, en un estable, en que en las no eliminadoras vacunadas el título sería del 1 por 3.000.

16. La vacunación específica contra el aborto puede elevar considerablemente el título de aglutinación de las vacunadas para la mayoría de las veces, solamente durante tres meses, y la acción inmunitante de las vacunas constituidas por bacterias integras (de las cuales han sido probadas el antektrol y el ektrósan), es, esencialmente, más fuerte y más persistente que la de los extractos bacterianos (abortina de Schreider).

17. Los animales de reacción serológica positiva deben ser examinados en ciertos casos con las restricciones citadas, desde el punto de vista de la eliminación por otras pruebas (título de aglutinación de la leche, inoculación en animales, cultivos).

El autor se propone publicar en otra nota otros datos respecto a esta misma cuestión.

DR. A. CLARENBURG.—VOEDSELVERGIFTINGEN DOOR BACTERIEN UIT DE SALMO.
NELLERGROEP (INTOXICACIONES ALIMENTICIAS DETERMINADAS POR LAS BACTERIAS DEL
GRUPO SALMONELLA).—*Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, Utrecht, LVIII, 1.098
1.111, 15 de octubre de 1931.

En este trabajo estudia el autor las diversas intoxicaciones alimenticias, que por la leche y la carne ingerida, deben atribuirse a las bacterias del grupo salmonella.

Hace notar que la infección de la leche puede producirse ya en las mismas ubres, pero al mismo tiempo es fuente importantísima del contagio las heces de los animales enfermos y aun las de los sanos. Por regla general, se trata de infecciones provocadas por el bacilo enteritidis de Gaertner, pero también puede realizarse la infección de la leche por las heces de las vacas, con el bacilo de Schottmüller. Se han comprobado ya varios casos en los cuales las vacas vacas constituyan el origen del contagio para el hombre.

En casos de intoxicaciones provocadas por la ingestión de carnes es preciso, dice el autor, establecer una distinción entre la infección intra vital y la infección de la carne post mortem.

Varias infecciones paratíficas de los animales (aborto de la oveja y de la yegua, fiebre tifoidea del cerdo, terneras y pichones), se consideran inofensivas para el hombre. Sin embargo, hay varios hechos que indican que es posible que ocurra todo lo contrario. Como por regla general faltan signos post-mortales característicos, es preciso tener en cuenta la posibilidad de una infección paratífica secundaria en todos los casos de sacrificio de urgencia. Es, en estos casos de extraordinario interés, hacer siempre el examen bacteriológico.

En los últimos años se ha demostrado claramente que el bacterium suipestifer, debe considerarse como un agente determinante de las intoxicaciones cárnicas.

En las pruebas de aglutinación de las cepas paratílicas aisladas, es preciso servirse también de suero suipestifer al lado de los sueros usuales (Schottmüller, Aertrijcke y Gaertner).

El examen de las heces y del suero sanguíneo de los enfermos es también indispensable para determinar si los síntomas son debidos al consumo de carne.

Haciendo investigaciones sobre las intoxicaciones cárnicas, es preciso infectar ratones por vía bucal y por vía subcutánea con la materia sospechosa. Estas experiencias con los ratones deben practicarse durante tres semanas.

DR. WALTER DAVID.—DIE DESINFektION MIT NATRÖNLANGE BEI SCHWEINEPEST
(LA DESINFECCIÓN CON LEJÍA DE SOSA EN LA PESTE DEL CERDO).—*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, Berlin, XLVII, 209-214, 3 de abril de 1931.

La desinfección del estiércol y del purrin, no tiene gran importancia en la peste porcina porque se sabe que el virus muere bien pronto en esas substancias. Más deben tenerse en cuenta las partes de la porqueriza o del corral, sobre las que puede permanecer el virus desecado. Entre las excreciones de los animales enfermos, los excrementos y la orina, que se descomponen fácilmente, son mucho menos peligrosas que la sangre o las secreciones y excreciones mezcladas con esta. La contagiosidad de la sangre puede subsistir durante meses enteros. La desecación de esta y asimismo el frío que impide la putrefacción, aumentan la supervivencia, o mejor dicho, prolongan la vitalidad del virus de la peste porcina. Estos conocimientos, deben tenerse siempre en cuenta, allí donde quiera hacerse una desinfección racional.

Uhlenhut y sus colaboradores, realizaron experiencias, metódicamente llevadas, que vinieron a demostrar, que no es cosa fácil la elección de desinfectante, conclusión a la que llegaron después de utilizar buen número de ellos.

Recientemente, Miessner y Geiger, han hecho también ensayos con numerosos desinfectantes. Hicieron notar, con razón, que la técnica de Uhlenhut, presentaba ciertas lagunas.

La mezcla del líquido virulento con el desinfectante se hacia *in vitro* a partes iguales; inmediatamente inyectaba con intervalos diferentes, a los animales en experiencia. El desinfectante podía así continuar su acción sobre el virus en el punto de la inyección, durante un tiempo cuya duración no podía ser evaluada. Los citados autores modificaron esta técnica, utilizando discos de riñón, de un mm. de espesor y del diámetro de una moneda de diez céntimos, tomados de los órganos hemorrágicos, en el curso de la evolución aguda de la peste porcina. En una palabra, proceden respecto a la peste del cerdo como Trautwein procedió en la fiebre aftosa, para probar la virulencia. Eligen los riñones, porque el virus está a la vez en un medio rico en albúmina, el tejido renal y en un medio libre de esta substancia, la orina contenida en los canales urinarios. Los autores citados, concluyeron que: «de todos los productos desinfectantes examinados, la lejía de sosa al 2 %, después de una hora de acción, dió los mejores resultados. Lo mismo se comporta la duramina, en concentración conveniente».

Los resultados favorables obtenidos por los experimentadores alemanes y americanos en la desinfección de la fiebre aftosa, fueron el punto de partida para servirse de la lejía de sosa, poco costosa, en la desinfección de la peste porcina. El doctor Brandt, en Riems, hizo ensayos en este sentido, con diversas soluciones a diferentes grados de concentración (1 a 4%). Procedió *in vitro* en las condiciones más próximas a las naturales. Boxes infectados naturalmente y dornajos varios, infectados artificialmente, fueron asiento del virus; los boxes se sumergieron por entero en baños de cemento, con lejía de sosa; después se introdujeron en los boxes los animales de experiencia y allí se mantuvieron durante veinticuatro días. Los dornajos infectados con sangre y secreciones y excreciones de enfermos, se sumergieron también en lejía durante quince, treinta, cuarenta y cinco y sesenta minutos, después se dispusieron en el forraje y cada uno de ellos se llevó al boxe respectivo ya esterilizado, y en él se estuvo como comedero para el lechón durante veintiún días.

Se hicieron también otras experiencias, modificando la técnica de Uhlehardt (métodos de dilución y de neutralización), y los resultados pueden resumirse así:

1.^o La lejía de la sosa, posee en alto grado, la propiedad de hacer inofensivo el virus de la peste porcina.

2.^o La rapidez de la destrucción del virus, depende del medio en que se encuentra.

3.^o En los líquidos libres de albúmina (orina), la lejía de sosa en dilución al 2 por 100 neutraliza el virus en quince minutos, de tal modo que inyectado subcutáneamente no provoca ninguna enfermedad.

4.^o En los líquidos ricos en albúmina (sangre), el virus no se neutraliza con toda garantía, sino después de dos horas.

La idea directriz en la desinfección de la peste porcina, es destruir el virus, que naturalmente escapa a la putrefacción, a la desecación, al frío y a cualquier otro factor.

Según los resultados obtenidos, es de recomendar la lejía de sosa al 2 por 100. No sólo es un gran desinfectante en el sentido estricto de la palabra, sino que, además, es un excepcional disolvente y agente depurador. Su propiedad de hinchar la albúmina, le hace insustituible para obtener la disolución del material virulento desecado y al mismo tiempo, coadyuvan, la desinfección y la putrefacción destructora del virus, para lograr con toda seguridad la esterilización.

Una de las tareas principales del veterinario en la práctica de la desinfección en las porquerizas, y otros lugares contaminados es descubrir las circunstancias que pueden permitir al virus, salvarse de la destrucción para atacarle con la lejía.

J. MICHALKA.—UEBER DIE AUSWIRKUNGEN DER SIMULTANIMPfung GEGEN SCHWEINEPEST IN ZUCHT UND MASTBESTÄNDEN. ZUGLEICH EIN BETRAG ZUR FRAGE DER VITRUSTRÄGER BEI DER SCHWEINEPEST (SOBRE LOS EFECTOS DE LA VACUNACIÓN SIMULTÁNEA CONTRA LA PESTE PORCINA EN LAS CRIAS Y EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE CEBAMIENTO DE CERDOS. CONTRIBUCIÓN A LA CUESTIÓN DE LOS PORTADORES DE VIRUS)

Como resumen de este importante trabajo, podemos ofrecer las siguientes conclusiones:

1.^o La vacunación simultánea, actualmente, es el método más seguro para llegar a la desaparición más rápida de la peste porcina dentro de un efectivo, con pérdidas que por lo demás son bien escasas. Es un procedimiento muy adecuado, sobre todo para salvar el aprovechamiento de la carne aunque no el de las crías; no hay que olvidar que por el contagio natural, con o sin seroterapia, el valor del efectivo de crías está considerablemente disminuido.

2.^o En la aplicación de la vacunación simultánea, todos los animales del efectivo, incluso las madres preñadas y los lechoncillos en lactancia, deben ser vacunados.

Se puede salvar asimismo un elevado porcentaje de cerdos febriles. Aunque pocas algunas de las hembras preñadas abortan por la vacunación, el mayor porcentaje llega a término normal. Por la aplicación de la vacunación simultánea a los lechoncillos de dos semanas, cuyas madres fueron vacunadas en gestación avanzada con el virus, se salvan las crías que de no ser así mueren a consecuencia de la infección intrauterina.

3.^o Los lechoncillos de cualquier edad soportan perfectamente la vacunación simultánea y se ha utilizado para la vacunación un virus de alta virulencia, adquieren una inmunidad duradera.

4.^o En la vacunación simultánea, las reacciones sobrevienen ocasionalmente sólo del tercero al cuarto mes.

5.^o En los ganglios linfáticos con infiltraciones hemorrágicas de animales inmunes que han sufrido la infección natural o artificial, se ha podido demostrar el virus de la peste porcina experimentalmente en el 76 % de los casos examinados, hasta diez meses después de haber sufrido la infección. Teniendo en cuenta este porcentaje elevado de portadores de virus, no es muy aventurado presumir que en la peste porcina la inmunidad es una inmunidad de infección.

6.^o Cuatro semanas después de la vacunación simultánea, no parece que eliminen el virus los animales vacunados ni en sus secreciones ni en sus excretas.

7.^o Las reinfecciones en las madres preñadas determinan en aborto o bien un ataque de peste en los recién nacidos a término.

8.^o El mayor número de portadores de virus es la causa de las malas condiciones de cría en los efectivos crónicamente infectados. Para mejorar las condiciones de la crianza, parece ser que lo mejor es la vacunación simultánea de los lechoncillos lactantes.

W. WEDEMAN.—KANN PHOSPHORSÄUERER FUTTERKALK, DER BEI VERARBEITUNG MILZBRANDSPORNEHALTIGEN KNOCHENMATERIALS IN GELATINEFABRIKEN GEWONNEN WIRD, NOCH LEBENSÄHIGE MILZBRANDERREGER ENTHALTEN? (¿PUEDE CONTENER TODAVÍA GÉRMENES VIVOS DE CARBUNCO EL FOSFATO DE CAL UTILIZADO EN LA ALIMENTACIÓN QUE SE HA OBTENIDO EN LAS FÁBRICAS DE GELATINA, MANIPULADO MATERIAL ÓSEO CON ESPOROS BACTERIDIANOS?).—*Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde*, Berlin, LXIII, 215-229, 2 de mayo de 1932.

El autor se refiere en este trabajo a un producto vendido en Alemania bajo el nombre de *Phosphorsäurer Futterkalk*, y en Inglaterra bajo el nombre de *Feeding Calcium Phosphate*. Es una substancia blanca precipitada, consistente, principalmente, en fosfato bícálcico, cuya utilidad alimenticia se ha ensayado en el África del Sur en la profilaxis de las enfermedades conocidas con el nombre de *Sanlickte* y *Stryssicht* (*Anafosforosis bovina*). Se obtiene, principalmente, esta substancia de los huesos que se emplean para la extracción de la gelatina.

Para obtener la oseina y producir de ella la gelatina se utiliza un ácido para extraer la substancia mineral del hueso (el fosfato tricálcico). Los ácidos que se suelen emplear son el clorhídrico y el sulfúrico, generalmente el primero.

Es de esta solución donde se obtiene por precipitación por la lechada de cal, el fosfato de calcio, que no es otra cosa en suma, sino un subproducto. El tratamiento químico puede considerarse como una esterilización completa y el producto no ha sido considerado como sospechoso.

El autor, a falta de pruebas directas ha realizado experiencias encaminadas a averiguar si efectivamente la acción química puede considerarse como esterilizadora y a este efecto ha añadido una suspensión de esporos carbuncosos, a pequeñas muestras del líquido ácido, procedente de una fábrica de gelatina tomada en diversos momentos de la manipulación y mantenida a la temperatura del laboratorio (17° C) durante tiempos variables; después ha sembrado las muestras en placas de agar para determinar la duración de la supervivencia de los esporos.

De este modo ha podido concluir:

1.^o Los esporos carbuncosos en contacto con el líquido de maceración (de densidad 5,8 a 10,4 grados Beaume), durante 2 a 10 horas son completamente destruidos.

2.^o El fosfato bicálcico precipitado de tal líquido, después de tres a cuatro horas, deseado a 50 ó 70° C está exento de esporos viables.

3.^o Por otra parte, el contacto con el líquido de maceración de densidad 10,4 a 15 grados Beaume, durante quince horas a tres días, no puede ser considerado como destructor de todos los esporos; el fosfato precipitado por estas soluciones no está, necesariamente, exento de esporos viables. A medida que avanza el proceso de maceración en las soluciones ácidas el grado de acidez disminuye y las substancias minerales extraídas de los huesos aumentan el peso específico del líquido.

El autor conviene en que este aumento no debe pasar de 10⁶ Beaume; que conviene secar la bacteria precipitada a una temperatura un poco más elevada—por lo menos a 70 - 75° C—y que los sacos de envoltura (embalaje), deben esterilizarse con el mayor cuidado para evitar una contaminación posible por el material infectado que penetre en la fábrica.

Este importante trabajo lleva, además, un resumen de la legislación, hoy en vigor en ciertos países referente a la admisión de productos de origen animal, como los huesos brutos, o el polvo de carne.—C. Ruiz.

Terapéutica y Toxicología

Dr. D. J. KOK.—*AUTOAEMOTHERAPIE BIJ ECZEMA IMPETIGINOSUM, ECZEMA HUMIDA ACUTA, ECZEMA SQUAMOCRUSTOSUM CHRONICA EN FURUNCULOSE VAN HONDEN (LA AUTOHEMOTERAPIA CONTRA EL ECZEMA IMPETIGINOSO; EL ECZEMA HÚMEDO AGUDO, EL ECZEMA ESCAMO-COSTROSO CRÓNICO Y LA FORUNCULOSIS DEL PERRO).*—*Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, Utrecht, LVIII, 128-130, 1.^o de febrero de 1931.

Resume el autor en este trabajo unas experiencias que ha realizado en setenta y tres casos de enfermedades de la piel en el perro, para estudiar las propiedades terapéuticas de la hemoterapia. En este trabajo indica un método práctico para hacer la mezcla de la sangre del animal recién extraída con una solución de citrato de sodio al 1 por 100, la cual inyecta intramuscularmente en la región lumbar.

La autoseroterapia, con la que ha obtenido los resultados más sorprendentes, es un método que no puede aplicarse fuera de la clínica.

En los 73 casos que registra, ha observado 49 en el curso de un año. De estos 49 casos, obtuvo el 70 por 100 de curaciones, el 15 por 100 de mejorados y sólo en otro 15 por 100 no dió resultado el tratamiento.

De los 25 casos de eczema húmedo agudo curaron 24; de los de eczema escamoso y costoso solamente curaron seis y curaron los dos casos de furunculosis.

En los casos favorables la duración del tratamiento, término medio, era de quince días y se hacían sólo dos inyecciones, también como término medio.

La dosis para los perros pequeños oscila entre tres a cinco c. c. de su propia sangre; en los perros grandes 10 c. c. mezclada, respectivamente, con medio a un c. c. de la solución de citrato de sosa al 1 por 100. El citrato no ejerce ninguna influencia en el valor terapéutico de la sangre.

Visto tan excelentes resultados, recomienda el autor el empleo de la autohemoterapia en dermatología veterinaria.—C Ruiz.

Afecciones médicas y quirúrgicas

DR. SILVIA VON BORNSIEDT y DR. HEINZ RÖHSSER.—BEITRÄG ZUR LEUKÄMIEDIAGNOSE BEIM HUHN. (CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL DIAGNÓSTICO DE LA LEUCEMIA EN LA GALLINA).—*Terliner Tierärztliche Wochenschrift*, Berlín XLVII, 81-83, 6 de febrero de 1931.

Las experiencias que figuran en la literatura conocida (Ellermann, Hirschfeld y Jacoby, Andersen y Bang), fueron llevadas a cabo, en su mayor parte, con extractos de órganos procedentes de animales muertos o sacrificados, en los que el diagnóstico post mortem era efectuado. Frente a esto se dice, como defecto, que el virus de la leucemia, resiste muy poco, y por la putrefacción es rápidamente destruido. En los animales vivos, en los que la leucemia es confirmada por la imagen sanguínea, se han realizado ensayos de transfusión de sangre. La imagen sanguínea, con todo, como medio diagnóstico en la leucosis de las gallinas es poco característica, porque influyen en ella fácilmente causas no específicas y porque la leucemia en la gallina se presenta bajo muy variadas formas.

Ante la consideración de la débil resistencia del virus leucémico nosotros únicamente experimentamos llevando a cabo la transfusión de gallinas enfermas de leucemia. A este fin empleamos un método, que, tan seguro como el examen de la sangre, permite dar el diagnóstico de leucemia *intra vitam*.

Como animales de experiencia nos suministramos, de una granja, animales sospechosos de leucemia, que por los múltiples envíos de gallinas muertas de ella, había motivo para suponerla fuertemente infectada. En los ensayos realizados, después de un control de sangre completo, nos convencimos de que el método diagnóstico está basado en las alteraciones fuertes y constantes del hígado. Ensayamos por esto una inspección del hígado intravital, que debe completarse en los casos sospechosos de leucemia por la extirpación y la investigación histológica de un trozo de hígado. Para la extirpación de un trozo de hígado, nos valemos del método, que Oppermann y Lauterbach, emplean en sus experiencias en gallinas para el diagnóstico de la anemia infecciosa del caballo. He aquí cómo procedemos: Despues de quitar unas plumas en la región abdominal izquierda entre la parte superior del muslo y la parte posterior del esternón, la piel es desinfectada. En el triángulo formado por el apéndice xifoides del esternón, las apófisis costiformes y la última costilla esternal por arriba y en la parte posterior por la porción superior del fémur, se secciona la piel descubriendose la musculatura abdominal y el peritoneo, en la parte media de este triángulo. Los bordes de la incisión son separados con unas pinzas. Comprobada por la inspección del hígado sospechas de leucemia, se atrae hacia la herida el lóbulo próximo del hígado y con unas tijeras se corta un trozo que introduce en solución de formol al 10 por 100. Las pinzas de presión son quitadas al cabo de poco tiempo y la herida es cerrada por una sutura. (Ver, para más detalles, el método de Oppermann

y Lauterbach). La operación resulta en casi todos los casos bien. Hemorragias por ruptura de vasos del parénquima hepático que signifiquen riesgos para el animal, no se presentan casi nunca. El examen histológico de trozos de hígado extirpados nos suministra solamente un complemento cierto del estado de la sangre.

Con este procedimiento podemos, en muchos casos, establecer el diagnóstico de leucemia *intra sīam*, y poseer material adecuado para la transfusión en plena vitalidad. A falta de animales atacados, pudimos disponer, únicamente, de una gallina para la transfusión, sobre un lote de animales. Esto fué objeto de una corta comunicación científica.

Procedente de una granja infectada, se nos envió una gallina Leghorn americana, como sospechosa de leucemia. El animal estaba flaco, tenía la cresta y barbillas pálidas, su estado general era muy malo. La prueba tuberculínica resultó negativa. En el análisis de sangre realizado el 15 de agosto de 1929, se obtuvo el siguiente resultado:

Proporción de hemoglobina (Shali).....	40 por 100
Linfocitos	36 por 100
Leucocitos polinucleares.....	39 por 100
Monocitos.....	16 por 100
Mastzellen	2 por 100
Eritroblastos.....	3 por 100
Otras células sanguíneas primitivas.....	4 por 100

Esta fórmula hemática nos induce a practicar la operación descrita que confirma el diagnóstico. En la abertura de la pared abdominal, aparece el hígado aislado ligeramente engrosado. Se extirpa de su porción caudal un trozo del tamaño de un guisante y se fija en formol al 10 por 100. La operación fué bien soportada por el animal, a pesar de su debilidad general.

La investigación histológica del trozo extirpado deja ver proliferación e hipertrofia de los acúmulos de células redondas periportales existentes normalmente en el hígado (especialmente alrededor de los vasos).

Los capilares estaban algo dilatados y llenos, en su mayor parte, por elementos de núcleo grueso (linfoidocitos Ellermann). En las células parenquimatosas no había lesiones.

En virtud de esta coincidencia entre el examen de la sangre y la observación histológica, establecemos el diagnóstico de *leucemia intravascular* y nos decidimos a la transfusión. Para esta operación se utilizaron un gallo y siete gallinas de la cría del Instituto.

Procedimos de la siguiente manera: Por incisión de la piel descubrimos la vena braquial de la gallina, con toda precaución de esterilidad—en razón a la debilidad del animal, que queríamos conservar vivo—y tomamos 2,5 c. c. de sangre, que fué diluida en 8 c. c. de solución citratada. De esta sangre citratada inyectamos, también bajo precauciones asépticas, a los animales de experiencia, 1 c. c. en la vena braquial puesta al descubierto por incisión de la piel. Hecho esto, los animales infectados fueron colocados en una habitación desinfectada en la que ninguna gallina había vivido. La gallina donante resistió bien a la toma de sangre.

Fué encerrada en una jaula individual y sometida de tiempo en tiempo al control sanguíneo. Por el cuadro que al final damos, se reconoce cómo el estado de la sangre se va aproximando a la normalidad. Con esta modificación de la imagen hemática, se observó una mejoría del estado general. Al cabo de un año después de la enfermedad, el animal vivía todavía y había recuperado por completo la salud.

En los animales infectados de experiencia, fué examinada la sangre primero conforme a la regla de cada dos semanas, después con intervalos mayores. Además, fueron observados clínicamente los animales. Durante un año no se comprobó ninguna separación de la normalidad. A primeros de febrero de 1930 apareció el gallo enfermo.

Rehusó el alimento, se presentó abatido, con la cresta y barbillas pálidas. El **estudio hematológico** de estos animales, era en 12 de marzo de 1930:

Linfocitos.....	20 por 100
Leucocitos polinucleares.....	10 por 100
Monocitos.....	30 por 100
Mastzellen.....	6 por 100
Eritroblastos.....	14 por 100
Otras células primitivas.....	20 por 100
Proporción de hemoglobina (Sahli).....	20 por 100

Había dos hematies por un leucocito.

El 16 de marzo de 1930 el gallo murió. La autopsia dió el siguiente resultado: El animal estaba fuertemente enflaquecido, la musculatura pálida. En el tejido subcutáneo del abdomen, en el esófago y bajo la serosa del estómago aparecían hemorragias puntiformes. El pulmón estaba muy pálido. En el corazón se encontró un coágulo crónico amarillo-blanquecino, y en el epicardio, en la punta del corazón, se veían hemorragias rojizas como granos. En las auras cuás se encontraban también hemorragias del tamaño de lentejas. El hígado se hallaba aumentado de volumen y de color amarillento. El bazo se mostraba tres veces mayor que lo normal, y sus folículos resaltaban claramente. Los riñones tenían un color pardo. La mucosa intestinal estaba alterada y las placas linfoides hacían relieve. El análisis bacteriológico del órgano no dió resultado.

Las investigaciones histológicas suministraron los siguientes datos: Infiltración abundante de grandes células linfoides en el tejido intestinal, en torno a los vasos del miocardio, en el hígado, donde desalojan a las células parenquimatosas, en el bazo en forma de folículos extraordinariamente engrosados que comprimen los senos venosos, y en mayor grado en los intersticios del riñón. La fuerte hipertrofia del aparato linfático en el intestino era debida a la gran proporción de las células redondas linfocíticas.

La investigación histológica confirmó, por tanto, el diagnóstico de leucemia. Ello ha demostrado que la inoculación a un gallo y siete gallinas de sangre procedente de una gallina atacada de leucemia intravascular, ha originado en un animal—el gallo en este caso—una leucemia. La leucemia ha evolucionado en forma mixta, es decir, como leucemia intra y extravascular.

El hecho de que de los ocho animales inoculados sólo uno haya contraído la enfermedad, prueba lo que ya Ellermann y Bang habían concluido, respecto, a que el 68 por 100 de los animales, son refractarios al virus de la leucemia y que en el caso actual se trataba de un virus muy débil.

Conclusiones.—1. Proponemos un método que, como complemento del análisis hemático, permite hacer el diagnóstico *in vivo* de la leucemia de las gallinas.

2. El método consiste en una inspección del hígado seguida de laparotomía, que en los casos sospechosos va completada por la extirpación de un trozo de hígado y su examen histológico.

3. Por este método, diagnosticada una gallina de leucemia, se inoculó su sangre a un gallo y siete gallinas. El gallo enfermó y a los siete meses murió a consecuencia de la leucemia. En cambio, la gallina, que suministró el virus, está sana, después de un año de confirmarse en ella la enfermedad.

DR. J. WESTER.—MALADIES DE CARENCE MINÉRALE DES ANIMAUX DOMESTIQUES (ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS POR CARENCIA MINERAL).—Informe del segundo Congreso Internacional de Patología Comparada, París, tomo primero, 245-277 de 1931.

Las enfermedades por carencia pueden dividirse en dos grupos: las causadas por carencia de materias orgánicas (vitaminas, proteínas) o las determinadas por carencia de materias

inorgánicas (carencia mineral). Además de las enfermedades en que la carencia mineral en la ración, coincidente con una excreción normal del producto carenciado, es el factor patogénico, existen también los casos en que el organismo acomoda sus pérdidas a la disminución mineral alimenticia, quedando latentes los síntomas morbosos y, por el contrario, puede ocurrir que la excreción se mantenga normal, no obstante la aportación alimenticia insuficiente y entonces el organismo acude a consumir sus depósitos anteriores, no apareciendo la enfermedad hasta que existe una verdadera carencia de ellos. Sin embargo, puede ocurrir que aun llevando la ración la cantidad suficiente de una substancia mineral, aparezcan los desórdenes de carencia, porque otras substancias minerales dificultan la asimilación de aquellas (enfermedades de carencia, mineral indirecta). Por ejemplo, un exceso de potasa aumenta la excreción de sosa y una cantidad grande de magnesio hace disminuir la retención del calcio y del fósforo.

Ciertas enfermedades por carencia en la vaca y en el cerdo son mucho más frecuentes hoy día que antes, debido a la fuerte productividad a que se les obliga en leche y carne, respectivamente, lo que determina una imposibilidad de subvenir en las raciones a los elementos varios eliminados y absorbidos por los productos zootécnicos elaborados.

Las enfermedades por carencia mineral son mucho más frecuentes en los herbívoros que en los carnívoros, en los animales en crecimiento que en los adultos, en las hembras preñadas, en las hembras de alta productividad lechera.

Bocio y carencia mineral.—Se considera actualmente que el bocio en el hombre es una hipertrofia de la glándula tiroides determinada por falta de yodo.

El bocio evoluciona de manera semejante en el hombre y en los animales.

En las regiones de bocio endémico, la enfermedad se muestra en los animales y donde no hay tal bocio endémico tampoco lo presentan los animales.

En Zúrich, el 30 ó 40 por 100 de los perros padecen bocio. En los Estados del Noroeste de América y en el Canadá, el bocio es muy frecuente en los animales (lo mismo que en el hombre), sobre todo en los animales jóvenes (cerdos, terneros, potros). Suiza, Saboya, los Pirineos, el Cáucaso, el Himalaya, el Ural, el Altai, son países de bocio tanto en los animales como en el hombre.

Se encuentran en los animales las mismas formas de bocio que en el hombre. Clínicamente el síndrome es diferente en las diferentes partes del mundo. En América y en el Himalaya se encuentran en las regiones de bocio muchos animales jóvenes con glándulas tiroides agrandadas, que nacen sin pelos o con muy poco pelo y con mixedema; en Europa este fenómeno es raro.

La proporción de las glándulas tiroides en yodo es variable según la estación. En primavera es más débil que al final del verano. Lo mismo sucede en los animales.

Profilácticamente se prescribe el yodo con éxito en el hombre. Igualmente en los animales, el KI posee una acción profiláctica sobre el feto cuando se administra a los animales fecundados.

Hay algunas diferencias, sin embargo:

- En los animales, especialmente en América hay muchos más bocios congénitos que en el hombre,
- La alopecia es un síntoma característico del bocio en América y en ciertas regiones del Himalaya, sobre todo observable en el cerdo,
- Los síntomas del *morbus Basedowii* no existen clínicamente en los animales aunque se escuentre la imagen anatómica del *morbus Basedowii* en animales más viejos.

De todos modos contra la teoría del bocio debido a una carencia en yodo se alzan algunas objeciones:

- No se explica bien porque a la escasez de yodo en el medio ambiente responde la glándula tiroides hipertrofiándose (teleológicamente sería una hipertrofia de compensación). Lo natural sería que se atrofiase o que se adaptase a la disminución del aporte yodado. Además nunca falta por completo el yodo en el aire, en el agua, en los alimentos, ni en la glán-

dula. La proporción absoluta en yodo de la glándula hipertrofiada es mayor que en la glándula sana.

(Por qué el síndrome se ofrece distinto en América que en Suiza (alopecia de los cerdos americanos)?

(Por qué en América en las regiones de bocio endémico unos lugares son castigados y los colindantes no?

La eficacia del yoduro potásico no prueba indubitablemente que su acción sea la de suministrar el yodo deficiente a la glándula tiroides. En efecto, el yodo posee una acción específica contra la hipertrofia de la lengua y de los ganglios linfáticos (actinomicosis). El yodo tiene una marcada acción antiparasitaria.

El bocio endémico se encuentra a veces en animales de laboratorio, sin que se pueda atribuir a una carencia en yodo.

El hecho de que el bocio vaya aumentando en América indica más bien una causa tóxica o infecciosa que una falta de yodo. El mismo valor tiene el hecho de que el bocio vaya disminuyendo en Francia y en España, sin que se hayan tomado medidas para combatirlo.

Hart y Steenbock han logrado resucitar el bocio en animales sometidos a una alimentación pobre en vitaminas, despareciendo de nuevo con una alimentación de legumbres frescas.

Mac Carreson ha provocado en los animales el bocio, infectando la ración alimenticia con cultivos de la flora intestinal de personas afectadas de bocio.

El autor deduce de todo esto que la ruptura del equilibrio en el metabolismo del yodo crea probablemente una predisposición en algunos casos de bocio, pero que la causa propia es otra, quizás una autointoxicación o una infección.

Raquitismo, osteomalacia (osteoporosis), osteofibrosis y carencia mineral.—El raquitismo y la osteomalacia son enfermedades causadas por la misma carencia mineral. La osteofibrosis, acompañada de espesamiento de los huesos, sobre todo de los maxilares, ofrece clínica y etiológicamente diferencias con las enfermedades mencionadas, aunque se desarrolle sobre una base de raquitismo o de osteomalacia. Su causa no es una carencia mineral, sino probablemente una infección.

Raquitismo y osteomalacia pueden provenir en los herbívoros y en los cochinos de una falta directa de calcio y fósforo en la alimentación. En los niños, en cambio, el raquitismo se explica menos por una carencia mineral directa. Lo mismo sucede en el perro.

La falta directa de calcio existe para los animales en los terrenos pantanosos. No siempre provoca un raquitismo o una osteomalacia, sino que se observa—coincidiendo con el balance negativo del calcio—solo un retardo en el crecimiento, enfraquecimiento y mal apetito.

La falta directa de fósforo en los herbívoros se presenta, sobre todo en las tierras altas, secas, mal cultivadas y descalcinadas, especialmente durante los veranos secos.

Las causas indirectas desempeñan un papel importante en los trastornos del metabolismo del calcio y del fósforo y frecuentemente un papel más importante que la carencia directa.

La vitamina D debe citarse en primer lugar. Pero el autor cree que la influencia de esta vitamina en la aparición espontánea del raquitismo es mucho menos importante que su eficacia como curativa del mismo.

Los rayos ultravioletas de la luz, desempeñan un gran papel en el raquitismo experimental. Pero no tiene esto la importancia que podría deducirse en los casos de enfermedades osteomálicas espontáneas. En las minas, por ejemplo, la osteomatosis no afecta a los caballos que, durante muchos años, no han visto la luz del día.

Los trastornos que nacen espontáneamente en la secreción de las glándulas endocrinas no juegan tampoco un gran papel. No se ha comprobado hasta ahora en las enfermedades osteomálicas de manera evidente, trastornos espontáneos en la función de las glándulas paratiroides que desempeñan un papel tan decisivo en la patología experimental del metabolismo del calcio.

Otros factores son:

Una cantidad excesiva de grasa, albúminas e hidratos de carbono, hace aumentar la excreción de cal.

La dosis de ácido en la sangre desempeña un gran papel en el metabolismo mineral; el equilibrio ácido-básico o la disminución de la reserva alcalina no pueden ser rotos durante mucho tiempo.

La cantidad de ácido de la alimentación es importante en el sentido de que una reacción neutra en los intestinos puede crear mejores condiciones para la reabsorción de la cal y del fósforo.

Las fermentaciones ácidas en las enteritis en el ternero predisponen al raquitismo por la disminución del calcio sanguíneo.

Las remolachas y las hojas de remolachas contienen una cantidad excesiva de sales de potasio y de ácido oxálico, lo que influye probablemente para la etiología de la osteomalacia que se presenta en los bueyes a causa de una alimentación, compuesta, en su mayor parte, de hojas de remolacha en otoño y en invierno.

Una alimentación demasiado harinosa es muy nociva y en ciertas regiones de los Países Bajos es una causa principal del raquitismo en los bueyes jóvenes y los cerdos de poca edad. Mellamby supone que un cierto veneno raquitógeno se encuentra en algunas clases de harinas, porque ha comprobado que el raquitismo en los perros jóvenes se mostraba más agudo y más grave cuando añadía harina a su régimen raquitógeno.

La gestación, el parto, especialmente, tienen una gran importancia para el metabolismo del calcio y del fósforo. Con una buena alimentación, sobre todo añadiendo huesos pulverizados a ella, es posible, durante la gestación, un balance calcio-fósforo positivo y el sistema óseo podrá almacenar calcio y fósforo, más aun cuando la lactación concluye algunos meses antes del parto. Con el parto, la proporción en fósforo cae a veces mucho.

La leche de los animales contiene mucha cal. Con la producción de leche de vacas y cabras llevada al máximo, no existe al principio del período lechero ningún régimen con el cual se pueda obtener un balance calcio positivo.

El organismo del buey y de la cabra no podrá guardar un equilibrio relativo de la proporción en calcio, a no ser que se le alimente de hierbas frescas, que están creciendo y están en buenos prados, debido a que la composición de la hierba fresca y joven es casi la misma que la de la leche.

El parto en ciertas vacas que dan mucha leche y que están bien alimentadas, tiene una influencia especial en el metabolismo del calcio y que permanece inexplicada, en el sentido de que la proporción en calcio y fósforo de la sangre puede bajar considerablemente, lo que predispone a la fiebre vitularia.

El autor pone de relieve el importante papel de las infecciones en el desarrollo de la osteomalacia (osteomalacia experimental en los perros y ratas por inyección de microbios).

De lo que procede, resulta, que la carencia directa de la cal y del fósforo en las regiones con terrenos bien cultivados, desempeña un papel menos importante que las carencias indirectas, mientras que en los malos prados naturales de las regiones poco pobladas, la carencia mineral directa es el factor principal.

De los exámenes de fósforo y calcio en animales raquícticos y osteomalácticos, el autor saca la conclusión de que es muy variable la proporción de estos elementos en la sangre y unas veces acusan aumento y otras disminución, dependiendo de múltiples causas y siempre teniendo en cuenta que ya normalmente las oscilaciones diarias son bastante grandes.

Pica, enflaquecimiento y carencia mineral.—Un síntoma que se observa frecuentemente en bueyes que comen durante el invierno heno procedente de prados malos consiste en lo siguiente: los animales lamen con predilección toda clase de objetos, sobre todo materias que contengan sal y comen tierra e inmundicias. Este fenómeno—denominado pica—no es más que un síntoma. Los demás síntomas que le acompañan son: apetito caprichoso y per-

verso, excrementos duros en forma de discos, detención en el crecimiento y enfraquecimiento considerable. A la autopsia no se encuentran lesiones.

La enfermedad se encuentra en todas las partes del mundo, allí donde hay prados malos e incultos.

El autor distingue dos clases de picas. Una relacionada con una carencia de fósforo; otra independiente de este factor. La primera forma, se da en los años secos en animales que pastan sobre terrenos altos y arenosos. La segunda es propia de los prados húmedos y mal cultivados.

La primitiva etiología atribuye esta enfermedad a una falta de sal de cocina (curación o prevención con sal de cocina). Pero lo más probable, según el autor, es que el equilibrio se rompa, en el sentido de que la relación Na : K sea demasiado baja, o más bien, por haber demasiado potasa en la alimentación con relación a la sosa, lo cual determinaría un aumento en la excreción de ésta (falta indirecta de sosa). Según Richards, Codden y Husbaud, la excreción de sosa sólo aumentaría al principio, pero al mismo tiempo, la asimilación del nitrógeno, fósforo y calcio se resentiría. Por lo tanto, una carencia indirecta de calcio y fósforo podría estar provocada igualmente por demasiada potasa. El enfraquecimiento estaría causado por la asimilación disminuida del nitrógeno. He ahí por qué, la sal de cocina surte buenos efectos en el tratamiento.

Por otra parte, Ybele, admite que la pica va acompañada de una falta general de álcali. En dos animales afectados de pica examinados por el autor, la falta general de álcali era, en efecto, la causa de la enfermedad, pero en cambio el pH era de 7,43 y 7,39 por 100.

Observemos, además, que es una enfermedad de los prados pantanosos; la leche previene de la enfermedad a los terneros; la permanencia en los prados cubiertos de hierba corta de primavera tiene una acción favorable; el heno procedente de la hierba corta, del primer corte, es la mejor.

Esto hace pensar en una carencia de vitaminas como causa. Sin embargo, en varios países se ha hecho la experiencia de la pica de turberas, viéndose que esta enfermedad aparece, sobre todo, cuando la hierba ha crecido en gran cantidad y con gran luxuria, mientras que la enmienda de estos prados, con un abono compuesto de potasa y de fósforo, que aumenta mucho el brote de la hierba, no hace desaparecer la enfermedad, por lo menos de manera rápida. Tampoco los síntomas clínicos se parecen a los de ninguna avitaminoisis conocida. El aceite de hígado de bacalao se muestra ineficaz en el tratamiento.

En resumen, la causa de la enfermedad hay que buscarla en una falta general de minerales y de proteína en la hierba.

En los terrenos pantanosos la proporción de minerales es muy baja, y esta escasez está favorecida por las inundaciones anuales de agua sin limo. El abono con substancias químicas produce sus efectos muy a la larga. No hay más solución que el drenaje perfeccionado, el abono variado y la colocación de gran cantidad de ganado para que la hierba quede corta.

Como medio profiláctico y remedio, se pueden recomendar los restos orgánicos de animales, por ejemplo, la harina de pescado y la harina de sangre.

TRASTORNOS DEL SISTEMA NERVIOSO Y CARENCIA MINERAL.—*Excitación y espasmos (eclampsia y temblor).*—Existe una tendencia muy marcada a atribuir la causa de los espasmos en los animales (excepción de aquéllos cuyos factores lesionales nerviosos son bien evidentes), a una disminución de la proporción en calcio de la sangre (hipocalcemia) y a relacionar esta disminución con un trastorno de las glándulas paratiroides.

Es cierto que la extirpación de las paratiroides va seguida de sobreexcitación del sistema nervioso y se acompaña de disminución en la cal de la sangre. Los elementos que precipitan la cal de la sangre (ácido oxálico), aumentan la excitabilidad del sistema nervioso, sin que ellos, por sí, tengan esa acción excitante. Las sales de calcio poseen en estos casos una influencia calmante.

El examen químico de la sangre en la eclampsia puerperal de los perros, ha demostrado que la proporción en calcio de la sangre descendía de 5 a 7 miligramos por 100 (Carlstrom).

Una enfermedad que ataca a los bueyes en la primavera, a poco de llevarlos a los prados (*enfermedad de la primavera*) y que se manifiesta por excitación y espasmos, va acompañada de una hipocalcemia y las inyecciones de cloruro de calcio procuran un pronto restablecimiento.

Pero contra estos hechos, hay otros de sentido contrario, como son casos de raquitismo y osteomalacia, con proporción normal del calcio sanguíneo y que ofrecían espasmos. El autor ha observado, en bueyes, espasmos después de sobrealimentación, y la proporción de la cal era de 11 miligramos, 2 por 100. No está, pues, demostrado que la hipocalcemia sea la causa de los trastornos nerviosos. Pudiera ser que la hipocalcemia constituyese una causa predisponente y así nos explicaríamos la acción tóxica de algunos medicamentos, por ejemplo, el tetracloruro de carbono que produce espasmos en los animales con descenso del calcio sanguíneo. Así se explicaría también que ciertos venenos del sistema nervioso, formados en el estómago y en los intestinos, originen más fácilmente espasmos en sujetos hipocalcémicos que en los normales.

Por lo que se refiere a la acción calmante del cloruro de calcio, hay que pensar que no se trata de un restablecimiento de la riqueza en calcio sanguíneo, tanto como de una verdadera acción sedante que ejerce sobre toda clase de espasmos. La misma acción se observa con el sulfato de magnesio, con los de estroncio y bario.

Se ha dado también una interpretación hipocalcémica de una enfermedad que surge en los bueyes de los Países Bajos, cuando se les lleva a pastar en campos donde se ha cultivado remolacha, donde se alimentan exclusivamente de hojas frescas y de brotes cortados de remolacha. En estas regiones, durante el invierno, se les da muchas hojas de remolacha ensiladas. La enfermedad se traduce por síntomas de excitación consistentes en enervamiento, mirada feroz, lamidos y gestos de succión, calambres musculares de la mandíbula y del cuello, etc. Se ha demostrado que una alimentación compuesta, durante mucho tiempo, de hojas de remolacha, puede hacer bajar la proporción en calcio de la sangre, hasta 6 miligramos por 100. Se atribuye esta acción a la gran cantidad de ácido oxálico que llevan estas hojas, el cual precipitaría el calcio.

Sin embargo, una gran parte del ácido oxálico parece que es destruida en los estómagos de los terneros, por fermentación. La fermentación y el calor que se desprenden en el ensilaje, tendrían igualmente una acción destructiva sobre el ácido oxálico. Probablemente con la alimentación excesiva de remolachas y patatas, el balance potasio-cálcio-sodio se perturba y favorece un descenso de la proporción del calcio sanguíneo. Los calambres y la excitación causadas por las hojas de remolacha se tratan de una manera empírica y se curan con sal de cocina (500 gramos, por ejemplo); profilácticamente, también la sal de cocina da buenos resultados. También son recomendables la cal y el cloral.

El autor cree probable que, incluso con una alimentación excesiva de hojas de remolacha, la causa primera de la excitación y de los espasmos es una formación de venenos orgánicos del sistema nervioso en el estómago e intestinos, acompañados o no de trastornos morbosos en la función de estos órganos.

Paresia.—La paresia, antes o después del parto, se ha tratado de explicar también por una disminución del calcio sanguíneo. A veces esta paresia está relacionada con la osteomalacia (trastorno en el metabolismo del calcio); pero frecuentemente depende de una fatiga de los músculos abdominales.

Respecto a las paresias no ligadas al parto, el autor cree que no son debidas a hipocalcemia (experiencias suyas), sino más bien en algunos casos, con un descenso del fósforo sanguíneo. Pero lo más frecuente es que la paresia responda a una autointoxicación procedente del estómago e intestinos y que está en relación con la sobrealimentación y, sobre todo, con una alimentación demasiado harinosa.

Fiebre vitularia.—Se podría decir que la fiebre vitularia en las vacas lecheras, como la eclampsia puerperal en el hombre, es la enfermedad de las teorías.

Se ha considerado sucesivamente como causa de la enfermedad: autointoxicación, anemia cerebral, hiperemia y embolia del cerebro, infección de la sangre, anafilaxia, avitamínosis, hipoglucemia.

En 1925, Little y Wright, demostraron, en virtud del análisis de la sangre, que la proporción en cal de ésta había sufrido una disminución considerable con la fiebre vitularia e igualmente que se puede obtener la curación con soluciones de Cl_2Ca al 10 por 100, por vía intravenosa. De aquí ha nacido la teoría de la hipocalcemia. Sin embargo, el autor también opina que los hechos son contradictorios. La acción curativa de las sales de calcio, no sólo se ejerce contra el coma de la fiebre vitularia, sino también contra el coma que se puede suscitar en los animales, por medio del sulfato de magnesio. Además, se puede comprobar que la enfermedad puede curarse insuflando aire en la mama e introduciendo ella agua, contenga o no yoduro potásico.

Hay que tener en cuenta que en muchas vacas normales se encuentra una proporción en calcio que no excede de 4 mg., 7 por 100. En cambio, se ha visto declararse la fiebre vitularia con una proporción de cal en la sangre de 6 mg., 9 por 100. Además se observa que la proporción de cal en la sangre no sube, coincidiendo con la curación. A veces ni siquiera se produce la subida después de la curación.

Numerosos análisis químicos de sangre han demostrado que no solamente la proporción en cal, sino igualmente la proporción en fósforo inorgánico había disminuido.

En favor de que la disminución de la proporción en ácido fosfórico desempeña un papel, podría deponer la experiencia del autor según la cual, paresias y espasmos, fuera del período del parto, pueden ir acompañados de una proporción muy baja en ácido fosfórico (sin disminución de la proporción de cal) y también el hecho de que la proporción en ácido fosfórico sube más rápidamente que la del calcio en los casos de curación de fiebre vitularia.

Contra la hipocalcemia está también el hecho de que con las inyecciones de ácido oxálico que provocan una fuerte hipocalcemia, no se presenta el estado comatoso tan característico de la fiebre vitularia.

Por todo lo expuesto, el autor supone que la hipocalcemia y la hipofosfatemia, sólo actúan como causas predisponentes de la fiebre vitularia. La verdadera causa, según el mismo autor, estaría en la formación de venenos del sistema nervioso en el aparato digestivo. Los primeros síntomas son frecuentemente los de una indigestión. La intoxicación aguda con harina, da los mismos síntomas que la fiebre vitularia y se acompaña de disminución del fósforo hemático (no del calcio). Otro argumento favorable a esta concepción es que la media ración durante las dos últimas semanas que preceden al parto y la administración de un purgante (sulfato de sodio), seguida de ácido clorhídrico, puede evitar la fiebre vitularia.

De todos modos, la patogenia de la fiebre vitularia es todavía un enigma y si bien la hipocalcemia desempeña algún papel, necesitamos conocer mejor la fisiología y patología del metabolismo mineral.

ANEMIA Y CARENCIA MINERAL.—Hierro.—Ya se sabe que el hecho de que los compuestos de hierro sean eficaces contra las anemias, ha suscitado la idea de que estas enfermedades eran debidas a una carencia de dicho metal. Idea tanto más plausible, cuanto que el hierro es indispensable para la formación de la clorofila, resulta que en todas las plantas, sobre todo en las que están en período de crecimiento, el hierro abunda y es muy difícil admitir una carencia de este metal en los herbívoros.

Mac Cowan y Crigston, han descrito una forma de anemia en cerdos jóvenes, que la han achacado a una falta de hierro en la alimentación de la madre (leche) y que se podría combatir con éxito mediante el óxido de hierro.

El autor no cree suficientemente fundamentada esta opinión.

Cobre.—El cobre ha adquirido bastante importancia en los trastornos del metabolismo mineral, desde que se sabe su eficacia en el tratamiento de la anemia de los niños y en la anemia experimental suscitada en ratas, por carencia de otro metal (hierro o manganeso). Altas observaciones en los animales.

Termina este trabajo con unas consideraciones sobre las relaciones entre la carencia mineral y la esterilidad. Las deficiencias en calcio y fósforo, pueden influir desfavorablemente sobre la fecundidad de las hembras, pero pueden actuar también otros factores en las experiencias que se han llevado a cabo. Lo mismo sucede respecto al yodo. Pequeñas dosis de yoduro potásico, podrían ejercer una función estimulante sobre las mamas y las glándulas genitales. En cambio las grandes dosis favorecen la esterilidad.

El autor concluye que, a pesar de los grandes progresos que se han realizado en la fisiología del metabolismo mineral, no podemos todavía dar un juicio exacto respecto a su patología.—R. G. A.

DR. PÉROL.—LA GANGRÉNE DE LA LANGUE DU CHIEN (LA GANGRENA DE LA LENGUA DEL PERRO).—*Bulletin de l' Académie vétérinaire de France*, París, III, 199-201, abril de 1930.

Se refiere el autor a una gangrena parcial más o menos extensa de la lengua consecutiva a una urticación violenta provocada por el contacto directo de este órgano con la oruga procesionaria del pino o de la encina.

Se presenta entre los meses de septiembre y mayo, de preferencia en los perros desinquietos de pequeña talla (fox, terriers, lulús, etc).

Los síntomas son los de una estomatitis astosa, que pronto determinan manifestaciones de glositis con formación de flictens de variables dimisiones. Hacia el tercer día, la fetidez del aliento indica la existencia de la necrosis seca. La mortificación puede alcanzar hasta la mitad de la lengua y determinar la muerte del enfermo; pero otras veces se inicia el periodo de cicatrización, desaparecen las flictens y los enfermos logran, completa reparación de sus lesiones.

En ocasiones el proceso flogógeno alcanza los ojos, los labios, las patas y el animal sufre extraordinariamente, presentando a veces crisis nerviosas, muy vivas.

El autor considera que la etiología y patogenia de este proceso, están intimamente relacionadas con la ingestión de las orugas procesionarias que determinan *iso facto* la intoxicación. El periodo procesionario de esas larvas transurre siempre en los meses indicados, de ahí que sólo en esas épocas se presente la enfermedad.

El diagnóstico es fácil, porque la confusión solo puede establecerse con procesos similares. En cuanto al pronóstico está en relación con la extensión del proceso.

El tratamiento consiste en aspersiones frecuentes con soluciones antisépticas calientes, de la cavidad bucal y de la lengua; inyecciones tónico-cardiacas, y de antisépticos generales, así como inyecciones masivas de suero artificial. Las lesiones cutáneas, se tratarán con aceite gomenolado al 25 por 100.

Dr. A. DREVET.—GANGRÉNE DE LA LANGUE CHEZ LE CHIEN. SON TRAITEMENT PAR LE NOVO-ARSÉNO-BENZOL (GANGRENA DE LA LENGUA EN EL PERRO. SU TRATAMIENTO POR EL NOVO ARSENO BENZOL).—*Bulletin de l' Académie vétérinaire de France*, París, III, 202-204, abril de 1930.

La gangrena de la lengua en el perro como tal entidad morbosa, es desconocida en la bibliografía veterinaria—dice el autor—. Ciento que algunos autores citan casos raros de gangrena traumática, pero los más sólo ven en la gangrena de la lengua una complicación frecuente de una toxemia grave, tal como la producida por el moquillo, o por la gastro-enteritis hemorrágica, aun llamada *tifus* o enfermedad de Shortgart.

El autor estudia este proceso, a la luz de los nuevos estudios de la medicina humana, cuyo apogeo se ha iniciado por las recientes investigaciones sobre el papel de la simbiosis fuso-espirilar.

La enfermedad principia bruscamente. Evoluciona con una rapidez desconcertante de tal

modo, que siempre despistan sus primeras manifestaciones. El síntoma más saliente es el cambio de coloración de la mucosa lingual, que aparece violácea sobre una parte mayor o menor de su superficie, conservando el resto de la lengua su coloración normal. La lesión afecta una forma correctamente piramidal, en que la base está constituida por la parte libre de la lengua.

Aunque la afección logre extenderse, la pirámide se aprecia siempre aparente y sólo varía o cambia al iniciarse el esfacelo de la parte lesionada. En cuanto a su volumen y consistencia, la lengua se conserva normal. No hay ni estomatitis ni gingivitis, contrariamente a lo que se observa en el tifus en donde la gangrena es más difusa, más irregular y donde raras veces faltan, las famosas placas ulcerosas de los labios y de las encías, al nivel de los caninos superiores. Más tarde, a medida que la gangrena evoluciona, pierde la lengua su motilidad, aparece el surco aislador entre la parte invadida y la sana y hacia el cuarto día es completa la mortificación, a menos que el veterinario no haya decidido recurrir a la amputación.

Con estos fenómenos locales concurren otros generales muy graves, tales como la elevación de la temperatura, los escalofrios, el trismus, el abatimiento. Es extraordinariamente penoso para los animales el acto de abrir la boca.

Es curioso, que tanto el aparato digestivo como el respiratorio conserven su integridad fisiológica. Al contrario ocurre con el corazón; el pulso es pequeño, filante; no es rara la miocarditis y en cuarenta y ocho horas puede sobrevenir la muerte.

A la vista de las manifestaciones clínicas descritas, el diagnóstico no es difícil; en cuanto al pronóstico las más de las veces es sombrío, sobre todo cuando el veterinario es llamado en una fase avanzada del proceso.

En cuanto a la etiología, el autor combate las opiniones de los autores franceses que ven en la gangrena de la lengua, una complicación del moquillo, del tifus, o bien de la piroplasmosis. Inspirándose en los análisis de los estados necróticos de la boca que se estudian en medicina humana y en los buenos efectos del tratamiento específico por las sales de bismuto, atribuye papel etiológico, a la simbiosis fuso-espirilar. Esta acción ha sido puesta en evidencia de manera notable por Vincent, que ha dado nombre a su espiroqueto, cuya acción sería preparar el terreno para la invasión del bacilo fusiforme, verdadero autor de las lesiones necróticas con todas sus consecuencias locales y generales.

El bacilo fusiforme y el espiroqueto de Vincent, pululan normalmente en la boca del perro, con otros vibrios, bacilos y micrococos, etc. Pero a qué se debe la brusca virulencia adquirida por estos gérmenes? Este es el punto de la patogenia, dice el autor, que persiste en la obscuridad a pesar de las investigaciones y estudios que se han hecho.

En fin, el tratamiento consiste en embadurnamientos locales, repetidos con la siguiente solución:

Novo-arseno-benzol.....	0.15 gr.
Agua destilada.....	5 c. c.
Glicerina.....	2-3 c. c.

Esta solución es corriente empleada con gran éxito en la angina de Vincent, en las estomatitis medicamentosas, piorreas alveolares y en todas las afecciones de la boca provocadas por las asociaciones fuso-espirilar. No es tóxica pero causa algún dolor por su causticidad.

En los casos muy graves, en que la fiebre pasa de los 40°, este tratamiento local produce una mejoría pasajera pero desde luego insuficiente. La fiebre vuelve a ascender y los síntomas generales se agravan.

Entonces están indicadas las inyecciones intravenosas de novo-arseno-benzol, a razón de medio centígramo por kilo de peso vivo. Estas inyecciones pueden repetirse todos los días o cada dos días, hasta lograr la curación; son muy eficaces.

B. SJOLLEMA.—ONDERZOEKINGEN OVER DE OORZAKEN VAN GRASSTETANIE^V (EXPERIENCIAS SOBRE LA CAUSA DE LA TETANIA DE LA HIERBA).—*Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, Utrecht, LIX, 329-351, 15 de febrero de 1932.

En este trabajo se recopilan los resultados de las experiencias realizadas por el autor para investigar las causas del aumento en frecuencia de la tetanía del pasto (vértigo de la hierba). Se ocupa brevemente del tratamiento de esta enfermedad por las inyecciones intravenosas de soluciones de una mezcla de Ca Cl² y de Mg Cl² y de algunas otras experiencias en relación con el estudio de esta enfermedad.

Habiéndose reconocido a este proceso como a una forma de tetanía, era lógico que se estudiara la composición de los alimentos de las vacas durante los primeros días de llevarlas a pastar, así como también durante el invierno. Las hierbas de los pastos sobre los cuales se habían dado casos de tetanía, era indispensable que se analizaran rápidamente.

El título protéico de las mismas, era muy elevado (a veces alrededor del 30 por 100). En estos casos el consumo diario de estas materias debió ser muy grande y la relación nutritiva muy pequeña, por ejemplo 1 : 3, ó 1 : 3,5; ó bien 1 : 2,3.

La relación Ca/P era alrededor de 1 : 1; la cantidad de estas dos substancias minerales estaría comprendida alrededor del 0,5 por 100.

En la ración de invierno esta relación es muy grande, por ejemplo 1 : 9; especialmente cuando se administran muchos granos de cereales y poco heno.

Uno de los resultados del análisis de la hierba que merece nuestra atención es que la relación K/Na era por regla general muy grande, por ejemplo 30 hasta 50 : 1; entonces la hierba contenía mucho K, por ejemplo, 3 a 4 por 100 y muy poco Na, por ejemplo 0,1 a 0,2 por 100. Según varias publicaciones estas grandes relaciones de K/Na pueden determinar desórdenes funcionales.

Uno de los resultados más notables fué el descubrimiento del nitrato; algunas veces el 2 por 100 de KNO₃ en la materia seca. El autor ha encontrado que una parte del nitrato es reducido y forma del nitrito, que transforma una parte de la oxihemoglobina en metahemoglobina y aun ejerce otras acciones nocivas.

Según un caso que se menciona en la literatura una novilla murió entre convulsiones media hora después de consumir 450 gramos de KNO₃. Siendo así, podemos afirmar que las vacas se envenenan cuando comen 20 kilos de materia seca de hierbas que contengan del 2 al 2,5 por 100 de KNO₃.

El autor ha observado estos accesos de tetanía después de la administración de nitrato. En los animales en que experimentó la dosis no era tan alta; principalmente se observaba que disminuía el tenor de Ca en el suero y que se aceleraba el corazón.

Las experiencias respecto al efecto de una abundancia de substancias proteínicas en la alimentación han demostrado una disminución del Ca y un aumento del fósforo inorgánico del suero. Esta influencia era más evidente con las tortas de cacahuet que con la harina de soja. Administrando diariamente 6 kilos de materia proteica en forma de gluten durante tres días sucesivos (por medio de una fistula de la panza)—cantidad que las vacas vienen a consumir en el pasto cuando la hierba es muy rica en esta materia—una novilla murió. Horas después de la muerte se demostraba en la sangre el cambio de Ca y P, que explicaba la sintomatología con que murió el animal: aceleración del ritmo cardíaco y respiratorio; convulsiones y excitación; después paresia.

El consumo de un exceso de materias proteídicas pone en peligro a los animales ya predisuestos por su labilidad.

Examinando la sangre de un determinado número de vacas durante los últimos días de la primavera, cuando estaban en el establo y más tarde, al comienzo del mes de septiembre comprobó el autor un aumento del Ca y una disminución del P inorgánico durante el verano (la mayoría de las vacas habían padecido el año anterior síntomas de tetanía del pasto). Según otras experiencias el tenor de Ca y P depende de la cantidad de estas dos substanc-

cias minerales en la alimentación. La carencia de Ca disminuye al mismo tiempo la resistencia contra las influencias desfavorables.

El autor ha estudiado en los conejos la influencia de una ración en la que la relación Ca/P era de 1 a 9, sobre la excitabilidad de los nervios motores, determinando la contractilidad eléctrica. Estas investigaciones han demostrado que esta reacción produce la misma excitabilidad que la de la tetanía latente en la espasmosofilia de los niños.

Las raciones de invierno, la composición irracional de muchos de los pastos al principio de la primavera, así como las circunstancias climatológicas desfavorables, durante las primeras semanas del pastizaje, son las principales causas de la tetanía; las demás causas determinan un estado de debilidad orgánica que favorece la acción de las causas determinantes.

Los cambios de las raciones de invierno y los nuevos métodos de enriquecimiento de los pastos son las dos circunstancias que han hecho aumentar la frecuencia de esta enfermedad.—C. Rutz.

Cirugía y Obstetricia

FLEURET.—DE LA SYMPATECTOMIE PÉRIARTÉRIELLE EN MÉDECINE VÉTÉRINAIRE (DE LA SIMPATECTOMÍA PERIARTERIAL EN MEDICINA VETERINARIA).—*Revue vétérinaire*, Toulouse, LXXXIII, 493-494, septiembre de 1931.

Hoy, como hace cien años, las afecciones crónicas o subcrónicas del pie y del corvejón, son tributarias de los mismos tratamientos que, en fin de cuentas, todo termina en las aplicaciones de fuego y en la neurotomía. ¿Puede hacerse? Se pregunta el autor.

Si admitimos, con Leriche, que el tejido óseo no es sino una modificación metaplásica y reversible del tejido conjuntivo, el hueso no sería más que tejido conjuntivo impregnado de un complejo proteinocalcáreo, cuya mobilización o fijación estaría encomendada a la intensidad del régimen sanguíneo, régimen que está, bajo la dependencia del simpático. Se puede por tanto pensar, si la simpatectomía periarterial, obtenida por ablación de la adventicia de la arteria, no sería capaz de modificar la evolución de las afecciones del sistema óseo y de las enfermedades del pie, consecutivas a trastornos locales de la nutrición.

El autor viene practicando desde hace dos años, la simpatectomía periarterial de la tibial posterior para la osteo-artritis del corvejón y la de la digital para las afecciones crónicas del pie y el motivo de este trabajo es precisar, la técnica que sigue en la simpatectomía y resumir los resultados con ella obtenidos.

Simpatectomía de la arteria digital.—Un poco por encima del menudillo, se marca por presión el paquete vascular. Se incide la piel, en un trayecto de 5 cm. Se aísla por disección la vena del nervio. Este aparece en el caballo, bifurcada sobre la arteria. Se aísla esta y con la punta del bisturí y las pinzas se desprende la adventicia de la arteria en unos 4 cm. Se sutura la herida.

Simpatectomía de la tibial posterior.—Al nivel del tercio inferior de la tibia y a un tráves de dedo hacia atrás de la tibia, se practica una incisión cutánea de 9 cm. de longitud. Se incide la aponeurosis de la pierna. Se separa el flexor oblicuo de las falanges y se aísla la arteria tibial posterior procediendo a la ablación de la adventicia en unos cinco centímetros de su longitud.

Como precauciones a seguir, señala el autor, tener cuidado de separar la adventicia en todo alrededor de la arteria, cosa que presenta algunas dificultades al operar sobre la cara profunda; con una pinza de forcipresión se hace bascular la arteria de modo, que se haga superficial su cara interna. Para las afecciones del pie, recomienda se opere sobre las dos digitales.

Nunca se aprecia, como consecuencia de la operación que aumente la cojera. El pie es

asiento de una congestión que se descubre por su calor. Al cabo de un mes o mes y medio se ha resuelto por completo la cojera.

RESULTADOS OBTENIDOS.—a) *Despedadura crónica:* Cuatro operados. Tres curaciones completas, un paliado.

b) *Subdespeados:* Tres operados. Dos curaciones completas y un paliado.

c) *Periostitis:* Nueve operados. Ocho curados completamente y un paliado.

d) *Enfermedad navicular:* Uno operado. Uno curado.

e) *Osteo-artritis del corvejón:* Uno completamente curado y uno no modificado.

El autor concluye, que la simpatectomía por su sencillez y por su eficacia, debe ser bien recibida en cirugía veterinaria. Aplicada juiciosamente, en sujetos jóvenes, con taras recientes, nunca dará mal resultado y en todo momento orientará hacia una curación definitiva.

No es tanto de recomendar, en las afecciones crónicas del pie.

CLARCK.—TORSIÓN OF UTERUS IN COWS (TORSIÓN DEL ÚTERO EN LAS VACAS).—
Allied Veterinarian, marzo, 1931; en *The North American Veterinarian*, Chicago, III., XII, 28 de mayo de 1931.

Después de veinticinco años de práctica, con resultados variables, en los que el autor trató la torsión uterina, por la rotación; desde 1918, comenzó con su método todo de intervención quirúrgica intraabdominal, dándole el mismo resultados magníficos.

Su técnica consiste en sujetar al animal en la estación, y hecha la preparación ordinaria de la región, con previa anestesia local, incide el flanco derecho, de modo que pueda entrar con toda libertad, el brazo del operador. Introducida la mano, se lleva hacia el cerviz, para determinar o asegurarse de la naturaleza de la torsión, encontrándose, a veces, hasta tres



vueltas. Se lleva entonces aquella hacia la parte más baja del útero, encontrándose las extremidades posteriores, las que servirán para obrar con ellas, como a modo de torniquete, deshaciéndose la torsión de la matriz.

La herida suturada se cubre con colodión.

La expulsión del feto tiene lugar por la vía pelviana.

La causa de esta condición, según la opinión de este veterinario, es debida al movimiento, al tamaño de los estómagos bovinos y a la conformación especial de los bovinos.

De 18 casos, 16 eran hacia la izquierda.

Se han restablecido el 90 por 100 de los casos tratados.

La figura adjunta muestra el sitio de la incisión.—M. C.

W. FREI.—**DIE INNERSEKRETORISCHEN ZUSAMMENHÄNGE DER NYMPHOMANIE DES KINDES (DEPENDENCIA DE LAS SECRECIONES INTERNAS CON LA NINFOMANÍA DE LAS VACAS).**—*Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, Zürich, LXXIII, 537-550, noviembre de 1931.

Como todos los trastornos de las funciones orgánicas—dice el autor—también los del aparato genital, tienen siempre un fundamento fisiológico del que se debe partir para su esclarecimiento y en este sentido ha realizado una serie de investigaciones, basadas en los siguientes puntos de vista:

- 1.^o Frecuencia de ninfomanía dependiente de los quistes del ovario.
- 2.^o La ninfomanía sin quistes ováricos.
- 3.^o Ninfomanía no curable por la castración, indicadora de que su etiología es extra-genital.

4.^o Ninfomanía que no se manifiesta como persistencia del celo, sino como un celo prolongado, entre los intervalos regulares o irregulares de la aparición del celo normal.

Hechas sus investigaciones, que el autor describe prolíjamente, viene a concluir que la ninfomanía de las vacas está ligada a las funciones del organismo todo. Nuevas investigaciones, especialmente de Biología experimental, vendrán aclarar las relaciones que existen desde este punto de vista.

Existe una estrecha dependencia entre la función ovárica y la del lóbulo anterior de la hipófisis, actuando éste como activador de la función ovárica y consecuentemente los trastornos del lóbulo anterior de la hipófisis, ha de conducir a anomalías funcionales en el aparato folícular, siendo esta la causa, en muchas ocasiones, de la formación de quistes y de la existencia de ninfomanía.

La esencia etiológica de los quistes está en los trastornos del mecanismo de la ovulación, bien sea éste, primario ovárico (afecciones del ovario), o extraovárico (lóbulo anterior de la hipófisis, epífisis).

Las afecciones del lóbulo anterior de la hipófisis y sus trastornos funcionales, pueden ser determinados por factores exógenos o endógenos.

Por otra parte, en cuanto a las anomalías anatómicas y funcionales del ovario, pueden también estar en relación con el útero, cuyo examen debe realizarse siempre. En fin, deben ponerse también en relación con las enfermedades del ovario, las afecciones de otros órganos, humedad del ambiente, estado de nutrición, cuidados en la explotación, etc., que pueden actuar debilitando las resistencias orgánicas de los animales frente a estados infecciosos, bien directa o indirectamente. —C. R.

Bacteriología y Parasitología

F. COUTELEN.—**PRÉSENCE, CHEZ LES HYDATIDES ECHINOCOCCIQUES, DE CELLULES LIBRES À GLYCOGÈNE ET À GRAISSES. LEUR RÔLE BIOLOGIQUE POSSIBLE (PRESENCIA DE CÉLULAS LIBRES CON GLICÓGENO Y GRASAS EN LOS HIDÁTIDES EQUINOCÓCICOS. SU POSIBLE PAPEL BIOLÓGICO).**—*Annales de parasitologie humaine et comparée*, París, IX, 97-100, 1.^o de marzo de 1931.

Hasta ahora, cuantos autores han estudiado los hidátides equinocócicos, desde el punto de vista parasitológico o anatomo patológico, han considerado siempre la membrana proligero (o germinal) y las cápsulas proligeras (o vesículas proligeras), que nacen en ella, como un plasmado simple, un sincitium formado por una masa protoplasmática delgada con numerosos núcleos. El autor mismo confiesa, que igual lo había considerado él, y, sin embargo, no hay nada de esto. Membrana y cápsulas proligeras presentan células perfectamente individualizadas y diferenciadas, que pueden evidenciarse no sólo en fresco, después de coloración vital, sino también sobre material bien fijado y teñido.

Algunos de estos elementos son extraordinariamente interesantes por su movilidad. Examinadas en fresco se distinguen en la membrana prolífera o en las cápsulas prolíferas, unas células redondeadas globulosas, de diámetro variable que contienen en su citoplasma corpúsculos muy refrigentes que impiden distinguir correctamente el núcleo. Para descubrir bien este, hay que teñir vitalmente la preparación por rojo neutro al 1 por 100. Entonces se aprecia que el núcleo es excentrónico, con un núcleo único central o más veces excentrónico. Con ayuda de los métodos apropiados (reactivos microquímicos) se comprueba que el cistoplasma de estos elementos contiene glucógeno y glóbulos de grasa.

El glucógeno se pone en evidencia por el Lugol, que tiñe fuertemente la célula en pardo caoba. Las grasas, en rojo anaranjado por el Sudan III; reducen así mismo el osmio, tiñéndose los glóbulos, sucesivamente, en bronce y después en negro.

Tiñendo vitalmente por soluciones de sulfato o de clorhidrato de azul Nil, se obtienen muy bellas coloraciones: los glóbulos se tiñen en rosa anaranjado y los lípoides en azul.

Glucógeno y grasa están siempre en relación inversamente proporcional. Es decir, las células que tienen poco glucógeno, tienen muchos glóbulos grasos y a la inversa. Este equilibrio juega sin duda cierto papel biológico.

¿Cuál sería el papel bioquímico de estas células?

Desde 1910, Weinland, en su *Manual de bioquímica*, hace notar que ciertos tremátodos (el gran distoma hepático, particularmente el *Pasiola hepática*), eran capaces de desdoblarse el glucógeno en ácidos grasos y anhídrido carbónico y de este modo podían procurarse la energía suficiente para mantener una vida anoxiobiótica. Ortner-Schönbach, en 1913, admitió la existencia de ciertas células de glucógeno en los céstodos, además de en los tremátodos. Prenant comprobó la existencia de grasa en las células del parénquima de los grandes y pequeños distomas, pero dudó de la existencia de los elementos de glucógeno descritos por Ortner-Schönbach.

Las células libres de glucógeno e inclusiones grasas que el autor describe en los hidatídes equinocócicos demuestra que el desdoblamiento del glucógeno en grasas y anhídrido carbónico, descrito por Weinland en los tremátodos, existe igualmente en los céstodos en vida anaerobia. La hipótesis de Prenant, de que este desdoblamiento se debe a células especiales, cree el autor haberlo confirmado con sus propias investigaciones. Pero, si se ha comprobado ya muchas veces que los scolex equinocócicos, excretan glóbulos de grasa por la luz de sus canales excretores, rotos a nivel del pediculio, parece ser por el contrario, que estas grasas no siempre son eliminadas en totalidad y que pueden ser utilizadas por el parásito en parte, cuando se hayan agotado sus reservas energéticas de glucógeno.

F. COUTELEN.—RECHERCHES SUR LE SYSTÈME EXCRÉTEUR DES HYDATIDES ECHINOCOCCIQUES (INVESTIGACIONES SOBRE EL SISTEMA EXCRETOR DE LOS HIDATÍDES EQUINOCÓCICOS).—*Annales de Parasitologie humaine et comparée*, París, IX, 423-455, 1.^o de septiembre de 1931.

Este trabajo constituye realmente el primer estudio de conjunto del sistema excretor de los hidatídes equinocócicos. Se encuentra en él, en efecto, la primera descripción de las células excretoras de pestañas vibrátilres con sus canalículos eferentes.

Estas células excretoras están normalmente situadas en scolex, en pleno parénquima, en la parte posterior de su cuerpo, comprendida entre el cuello y el nacimiento del pediculio. Su número varía según el grado de desarrollo. Cada célula excretora se prolonga por un canalículo eferente. El conjunto de estos canalículos, anastomosados o no, se vierte en un sistema de cuatro grandes canales excretores longitudinales, que reunidos en su nacimiento bajo el scolex, por un canal circular anastomótico, se unen en general dos a dos en la parte inferior del cuerpo del animal para formar dos canales pediculados que pasan sobre la cápsula prolífera. Allí, los canales excretores, se unen entre sí, de vez en cuando, para formar

sobre esta cápsula prolífera, una red vascular de sistematización variable y compleja que finalmente se abre en la cavidad de la hidátide por uno o varios orificios excretores.

Y en definitiva, los productos de excreción, elaborados por las células excretoras de los innumerables scolex equinocócicos de la hidátide, vierten por entero a nivel de las cápsulas prolíferas, en el líquido hidatídico que llena la gran cavidad vesicular del animal.

DR. A. CLARENBURG.—**Onderzoeken over de levensvatbaarheid van Cysticercus inermis (Experiencias sobre la vitalidad del cisticerco inerme).**—
Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Utrecht, LIX, 1-18, 1.^a de enero de 1932.

Las investigaciones a que se refieren las experiencias que se registran en este trabajo se han realizado sobre el cisticercus inermis (bovis), para estudiar su vitalidad. Los ensayos se practicaron con cisticercos de una ternera que se había alimentado con proglótides maduros de tenia saginata y que nueve meses después, fué sacrificada. La carne se mantuvo en una cámara frigorífica para su conservación, a $\frac{1}{2}$ hasta 1°C .

En los ensayos que se hicieron para poner en libertad los cisticercos, dieron los mejores resultados el empleo de soluciones de bilis al 50 por 100 de tripsina o de pancreatina o mejor aún, de extracto de páncreas mezclado con mucosa intestinal o bien una solución al 1 por 100 de taurocolato o glicocolato de sosa. Como excipiente se empleaba en todo caso, la solución fisiológica de sal común.

El control de la dehiscencia y de la movilidad de los cisticercos se prolongó durante algunas horas (hasta ocho), manteniéndolos a la temperatura óptima de 40° .

En las pruebas de digestión, el empleo de las mezclas ácidas de pepsina o de extractos ácidos de estómago, no dieron resultados satisfactorios, al contrario de lo observado con extractos pancreáticos adicionados de mucosa intestinal.

Los ensayos de infección en los monos fueron también negativos, tanto con las larvas frescas como con las larvas viejas, de tres semanas.

En cuanto a poner en libertad los cisticercos, he aquí los resultados de las experiencias:

1) Dehiscencia activa pero parcial de varios cisticercos fuera de una carne conservada durante 41 días a $-1\frac{1}{2}$ a -1°C .

2) Dehiscencia activa pero completa de varios cisticercos, animados de movimientos activos de la cabeza y del cuello, fuera de una carne conservada como ya se señaló, durante 39 días.

3) Dehiscencia activa y completa de diferentes cisticercos con movimientos activos de cabeza y cuello, acompañados de movimientos retráctiles de las ventosas fuera de una carne congelada durante 28 días.

4) Fuerte resistencia de los cisticercos de más de tres semanas, para la acción del extracto pancreático.

5) Notable diferencia desde el punto de vista de la vitalidad, entre cisticercos procedentes de grupos musculares diferentes, pero de un mismo animal, después de 21 días de refrigeración.

Se hicieron algunas experiencias después de congelación, salazón, cocción y de irradiación rontgénica, y se observó:

a) Que los cisticercos se encontraban muertos en los trozos de carne de 6 cm. de espesor, después de conservación en la nevera durante sesenta y cinco horas a -8 y aún, a -10°C ; la carne no toma la temperatura en todo su espesor sino después de estar en la nevera quince horas.

b) Que en los trozos de carne de 6 cm. de espesor, los cisticercos morían a las cinco horas, en una solución de sal de cocina al 20 ó 25 por 100; después de este tiempo el tenor en sal de la parte interna del trozo de carne era, respectivamente, de 4,6 y 6,6 por 100.

c) Que en los trozos de carne de un espesor de 8 cm. próximamente, mantenidos en

agua hirviendo, no tenían a los quince minutos ningún cisticerco vivo, aunque la parte interior de la carne acusaba solo 71° C.

Biblioteca de Veterinaria

d) Que la acción de los rayos Röntgen (5 m. A, 35 K V, distancia 60 cm.), sobre un trozo de lengua de unos 2 cm. de espesor perteneciente al ternero de experiencia no producía ninguna influencia sobre la vitalidad del cisticerco.

En consecuencia, se puede concluir que es imposible pronunciarse en cuanto a la inocuidad de las carnes con cisticercos conservadas durante tres semanas a una temperatura máxima de 4° C.—C. Ruiz.

Sueros y vacunas

KARSTEN.—IMPFUNG TRAGENDER TIERE MIT LEBENDEN ABORTUS-BANGKULTUREN (VACUNACIÓN DE LOS ANIMALES EN GESTACIÓN CON CULTIVOS VIVOS DE ABORTUS-BANG).—Deutsche tierärztliche Wochenschrift, Hannover, XXXIX, 385-392, 20 de junio de 1931.

Las anteriores experiencias del autor se han realizado sobre tres vacas preñadas, que no habían sido infectadas accidentalmente por el *abortus* Bang y que fuera de la gestación, no habían sido vacunadas. Inoculó por inyección subcutánea de bacterias vivas en cultivos recientes a las dosis habituales de las vacunaciones preventivas. Una de las vacas abortó al cuarto mes de la gestación, diez semanas después del tratamiento. Otra vaca, vacunada al cuarto mes de la gestación, libró a término o casi a término un ternero de constitución débil, que murió cuatro horas después de nacer. Las bacterias de Bang fueron descubiertas en el contenido estomacal, en el líquido amniótico y en la placenta. La tercera vaca, mejor dicho, una novilla, con siete meses y medio de gestación, libró al término normal un ternero viable; las bacterias de Bang fueron descubiertas en el líquido amniótico.

Estas observaciones se han completado por los trabajos de Zeller y Beller y por Schumann y Lerche. De estas últimas experiencias resultó que una vaca había abortado al sexto mes de la gestación después de practicarle una inyección subcutánea de cultivos vivos de *abortus* practicada diez semanas antes, ahora bien, fué vacunada preventivamente antes de la siguiente gestación, con cultivos vivos, repitiendo la inyección tres veces, llegó bien hasta el noveno mes y padeció una infección adquirida en el curso del quinto. No se encontraron *abortus* ni en la placenta ni en el líquido amniótico. Una novilla fué tratada con cultivos vivos seis semanas antes de llegar a término de su primera gestación, fué infectada al punto de eliminar gérmenes de *abortus* en el momento del parto. Vacunada en seguida preventivamente, después del parto, con cultivos vivos e infectada luego por la boca en el sexto mes de la segunda gestación y abortó cinco semanas después.

Las experiencias del autor han tenido la finalidad de investigar cómo se comportan las novillas y las vacas no infectadas que, fuera del estado de preñez son vacunadas preventivamente, en veces sucesivas, cuando seguidamente se someten a una inoculación con el mismo cultivo, practicada por inyección subcutánea en diferentes períodos de la gestación. Se ha comprobado que las vacunaciones preventivas practicadas en varias veces con cultivos vivos, en las novillas no preñadas, no impiden, dicho sea en regla general, que las bacterias vivas inoculadas por inyección subcutánea durante el período de gestación consecutiva, se encuentren en la matriz y especialmente en las envolturas, provocando así una infección general del organismo.

La inoculación subcutánea de bacterias vivas del aborto, practicada en hembras no preñadas, no provoca habitualmente la eliminación de gérmenes con la leche, pero en las hembras gestantes se produce y con porcentaje elevado una eliminación de bacterias vivas del *abortus* poco después del principio de la lactancia. Esta eliminación alcanza su mayor intensidad, inmediatamente después del aborto, después decrece, se hace intermitente su aparición en la leche, o llega a desaparecer por completo.

La inoculación subcutánea de bacterias vivas provoca en todos los animales de experiencia en gestación, una elevación febril hasta 41° y más.

Las experiencias han demostrado, sin posible objeción, que la inoculación de cultivos vivos de *abortus* en hembras preñadas (novillas), tanto cuando han sido vacunadas preventivamente con estos cultivos, en estado no grávido, no impiden la persistencia de la infección, como en las novillas vacunadas ya en gestación.

Esta comprobación parece ser de las más interesantes: demuestra como pueden ser provocadas las infecciones latentes, por la vacunación con cultivos vivos, infecciones que, como ya se sabe, subsisten aun más que cuando se trata de infección natural y que, seguramente, tienen gran importancia para conferir la inmunidad. El número pequeño de animales en experimentación no permite deducir ninguna conclusión, en relación con el porcentaje de las infecciones consolidadas después de la inoculación de bacilos vivos de *abortus* y en el caso en que se presente, decir en qué proporción es provocado el aborto o el parto prematuro o la disminución bacilar con el parto. Aun es menos posible determinar esta proporción en función del período de gestación, en el cual ha sido practicada la inoculación de los cultivos vivos, o de la sola vacunación en estado no grávido.

Las experiencias que preceden se han realizado sobre novillas, que, como es sabido, son más receptibles al *abortus*; los resultados de estos trabajos serían esencialmente diferentes si se tratara de vacas más viejas, de siete a ocho años por ejemplo, indemnes de *abortus*. Existen otros factores, tales como el trabajo funcional de los animales, la alimentación etcétera, ejercerían también influencia en los porcentajes en cuestión.

En todos los casos, demuestran estos resultados, que la inoculación de bacterias vivas de *abortus* en los animales en gestación, como consecuencia de quedar infectados, provocan una diseminación de gérmenes con el parto, así como su eliminación por la leche.—C. Ruiz.

SOLLAI Y CERRUTI.—À PROPOS DE LA VALEUR DE LA FORMOL-GÉLIFICATION DU SÉRUM (RÉACTION DE GATÉ ET PAPACOSTAS) DANS LE DIAGNOSTIC DE L'INFECTION MELITENSIS DES BRÉBIS ET DES CHÈVRES (A PROPÓSITO DEL VALOR DE LA FORMOL-GELIFICACIÓN DE LA SUERO-REACCIÓN DE GATÉ Y PAPACOSTAS, EN EL DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN MELITENSIS DE LA OVEJA Y DE LA CABRA).—*Società Internazionale di Microbiología*, Milán, III, 73-76, marzo de 1931.

El diagnóstico experimental de la fiebre ondulante en el hombre, se basa principalmente en tres métodos: la seroaglutinación, el hemocultivo y la intradermorreacción a la melitina (reacción de Burnet); pero a veces fallan estos medios diagnósticos y la enfermedad no es reconocida.

Por lo que se refiere a la infección de la oveja y de la cabra, son grandes las dificultades que se aprecian en la práctica para establecer el diagnóstico de los animales infectados. En los animales, los medios de Laboratorio habitualmente empleados para el diagnóstico de esta infección, son: la seroaglutinación de Wright, el lactocultivo y la lacto reacción de Zammit y de otros autores, pero todos están conformes en apreciar que estos medios son insuficientes en multitud de ocasiones para descubrir la infección.

Burnet ha intentado aplicar la intradermorreacción por la melitina en la cabra, pero los resultados no han respondido favorablemente.

Los autores han ensayado en el diagnóstico de la infección *meliensis* en los animales, la formol-gelificación del suero de Gaté y Papacostas. Esta reacción no había sido empleada en esta infección, si bien Velu la ha ensayado en casos de aborto epizoótico y afirma que la reacción es positiva en los animales infectados.

En el curso de las experiencias que se registran en este trabajo, se ha seguido la técnica aconsejada por Gaté y Papacostas, según la cual, es preciso disponer en dos probetas i. e. c. de suero limpio, al que se añaden dos gotas de formol del comercio; después de agitar, para tener la seguridad de que se ha hecho una mezcla perfecta del suero y del formol, se

deja a la temperatura del laboratorio, haciendo la lectura de los resultados a los tres días. Paralelamente al estudio de la reacción de Gaté y Papacostas, han practicado sobre los mismos sueros la reacción de aglutinación y el cultivo de brucelas en la leche, para determinar, de este modo, la sensibilidad de la formol-gelificación y las diferencias existentes entre las diversas pruebas, a fin de juzgar cuál de estos métodos sería el mejor.

Las investigaciones realizadas sobre 83 muestras de suero, 41 de oveja y 42 de cabra, han dado los siguientes resultados:

SUERO DE CABRA

<i>Sero-aglutinación</i>	<i>Formol-gelificación</i>
5 reacciones positivas.....	3 reacciones positivas
3 reacciones dudosas.....	{ 1 reacción positiva 2 reacciones positivas
34 reacciones negativas.....	{ 14 reacciones positivas 1 reacción dudosa 19 reacciones negativas

SUERO DE OVEJA

<i>Sero-aglutinación</i>	<i>Formol-gelificación</i>
5 reacciones positivas.....	3 reacciones positivas
36 reacciones negativas.....	{ 14 reacciones positivas 2 reacciones dudosas 20 reacciones negativas

Según estos resultados, es evidente que no existe paralelismo entre la aglutinación y la formol-gelificación; puede ser, en efecto, negativa esta última, cuando la primera era perfectamente positiva y reciprocamente la reacción de Gaté y Papacostas, ser plenamente positiva cuando, bien la aglutinación, bien el examen bacteriológico de la leche (confirmadas estas pruebas por las investigaciones clínicas y epidemiológicas), excluían casi seguramente la infección.

Si a todo esto se añade que la formol-gelificación puede ser positiva en los animales completamente sanos, fácilmente podemos concluir lo siguiente: si la reacción de Gaté y Papacostas puede suministrar útiles indicaciones en algunas enfermedades, sobre todo, de origen protozoario, en las enfermedades sostenidas por bacterias, particularmente por el *M. melitensis*, está desprovista en absoluto de todo valor y no da ninguna indicación complementaria de cierta utilidad para establecer el diagnóstico de estas infecciones.

PAUL SACHWEH.—DER WERT DER AGGLUTINATIONS METHODEN BEI DER WEISSEN RUHR (EL VALOR DE LOS MÉTODOS DE AGLUTINACIÓN EN LA DIARREA BLANCA).—*Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, Hannover, XXXIX, 582-583, 12 de septiembre de 1931.

El autor ha realizado experiencias en 135 polluelos pertenecientes a un efectivo intensamente infectado, que fueron examinados serológicamente repetidas veces: 45 de ellos se estudiaron dos veces; 90, cuatro veces. De estos últimos 28, dieron una primera aglutinación positiva (31,2 por 100) y 62 una aglutinación negativa (68,8 por 100).

Doce días más tarde, fueron de nuevo examinados los 62 casos negativos, y de este segundo examen, resultaron 20 aglutinaciones positivas (32,2 por 100) y quedaron 42 negativas (67,8 por 100).

Al tercer examen, las 62 gallinas dieron reacción positiva, y al cuarto examen, que tuvo lugar un trimestre más tarde, la reacción resultó negativa para todas.

Entre los 28 animales de reacción positiva del grupo 90, al segundo examen no quedaron más que 16 animales de reacción positiva (57,1 por 100) y 12 de reacción negativa (42,9 por 100).

Al tercer examen, todos dieron de nuevo reacción positiva y al cuarto examen, que se practicó un trimestre después, todos dieron reacción negativa.

De los 45 animales, sometidos a dos exámenes de sangre, 15 reaccionaron positivamente en el primero (33,3 por 100), 30 negativamente (66,6 por 100).

Al segundo examen, que se hizo tres meses después, los 45 animales dieron reacción negativa.

Este resultado sorprendente, que descubre las variaciones de la aglutinina en la sangre aun en animales infectados, con toda seguridad, puede ser una de las razones por las cuales, es considerado insuficiente el método de la aglutinación.

Wollersheim y Feter han observado que los sueros de 400 gallinas que habían dado una descendencia completamente sana, reaccionaron como infectados. Las investigaciones fueron hechas por Sachweh; el resultado sorprendió tanto a los dos autores antes citados, que quisieron confirmarlo, en otro Instituto. El examen había sido practicado por el procedimiento de las diluciones.

Los casos positivos de aglutinación pueden tornarse en negativos rápidamente, con una rapidez, sorprendente y los animales reconocidos ciertamente infectados al examen de la sangre, pueden proporcionar una descendencia sana. Estas observaciones aumentarían más aún la incertidumbre y las dudas, si se tiene en cuenta que la diarrea de los polluelos no adquiere gravedad más que cuando se incurre en faltas de entretenimiento o de la cría.

Beller, ha comprobado que la convivencia de gallinas infectadas con polluelos, no provoca, necesariamente, la infección en estos últimos. Sachweh, ha hecho la misma observación: polluelos sacados por incubadora murieron en gran número de diarrea, en tanto que, polluelos del mismo origen, sacados por una claca, quedaron indemnes, a pesar del contacto con los enfermos. Se creyó, al principio, que esta diferencia se debería, a la vida al aire libre de los polluelos, pero el autor afirma estar convencido, de que los pollos que da la incubadora nacen debilitados y, consecuentemente, sufren disminución de resistencia frente al *pullorum*. Los errores de régimen son suficientes para transformar una infección latente en una epizootia desastrosa.

El título de las diluciones del suero es también discutido por lo que se refiere a las reacciones positivas. En tanto que Bederke advierte que sólo debe ser considerada como positiva la aglutinación al 1 por 100, otros autores afirman después, que las diluciones al 1 por 40, por 25 y aún por 15, son suficientes para considerar la reacción como positiva. Parece ser, que las modificaciones debidas al medio y las variaciones evolutivas de las infecciones al *gallinarum* y al *pullorum*, han motivado esta diversidad de opiniones.

Se ha recomendado utilizar jaulones de pisos para evitar la propagación de la infección; ahora bien, el impedir la salida de los polluelos al aire libre, es añadir los inconvenientes de una cría artificial a los de la eclosión artificial. El examen de la sangre es la condición primordial de la profilaxis de la infección del *pullorum*, porque sólo por una eliminación oportuna, practicada con competencia, de las gallinas de reacción serológica positiva, es como puede evitarse la diseminación de los gérmenes y contenida la enfermedad.

Los autores americanos, Dearstyne y Kaupp, habían establecido ya, que necesariamente debe de existir una relación entre la presencia de los síntomas y el resultado del examen serológico. Esta cuestión deberá dilucidarse antes de que se preconice el procedimiento de aglutinación, para no correr el riesgo de desacreditar el método. Los puntos importantes a estudiar serían, las razones esenciales de las variaciones de los títulos de aglutinación y también la desaparición rápida del poder aglutinante en las gallinas seguramente infectadas.

Por ello, no debe prodigarse el empleo de la aglutinación de sangre fresca, hasta que los trabajos comparativos se hayan fijado en su valor.

Biblioteca de Veterinaria

Existen otros dos puntos muy importantes: 1.^o El método rápido de aglutinación de sangre fresca, que tanto se ha recomendado a los apicultores, han hecho que éstos, que reconocen es económico, lleguen a exigirle exclusivamente. 2.^o Ya se observa que los criadores aprecian menos que antes el examen de la sangre, lo cual dificulta seriamente las investigaciones sobre este asunto.

En cuanto a la aglutinación por sí misma, exige una cierta cantidad de electrolitos para provocar un enriquecimiento del complejo albúmico coloidal. Sachweh, considera que los glóbulos sanguíneos retardan intensamente la concentración de esta mezcla y siempre la modifican. Piensa que, de momento, deben hacerse los análisis por el procedimiento serológico únicamente, sin adición de sangre, ya sea por el método de la concentración con el suero no diluido y las suspensiones de bacterias, ya por el método de las diluciones, bien por los dos a la vez; pero, desde luego, los dos procedimientos son de la competencia del laboratorio. Si no se hace como es debido, la incertidumbre en el juicio diagnóstico, hará que el método se resienta y se abandone.

G. SCHMID.—VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE SERUM-AGGLUTINATION UND DIE FRISCHBLUT-SCHNELLAGGLUTINATION BEI DER DIAGNOSE UND BEKÄMPFUNG DER PULLORUMS-SEUCHE (INVESTIGACIÓN COMPARADA CON LA SANGRE FRESCA EN EL DIAGNÓSTICO Y PROFILAXIS DE LA DIARREA BLANCA).—*Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, Zürich, LXXIII, 163-173, abril de 1931.

Resumimos, con el autor de este trabajo, sus experiencias en las siguientes conclusiones:

1.^a El método rápido de aglutinación con la sangre fresca, es de gran utilidad práctica en el diagnóstico de las infecciones crónicas de las gallinas, mucho más que el método lento de aglutinación con el suero.

2.^a Para las reacciones negativas, el título de las indicaciones exactas ha sido del 99 por 100 (en 164 casas), en las gallinas, y del 96 por 100 (83 casos), en los gallos.

3.^a Se ha demostrado que el método lento posee una mayor sensibilidad frente a las reacciones positivas. En 250 reacciones positivas, obtenidas por el método rápido, el examen de confirmación ha revelado 240 reacciones positivas y 15 negativas. Desgraciadamente, por dificultades materiales, no ha sido posible proceder a la autopsia de los 15 animales que dieron reacción negativa.

Entre los animales que reaccionaron positivamente, se cuentan muy buenas ponedoras. En las explotaciones que poseen un elevado porcentaje de animales que reaccionan positivamente, deben reunirse en un solo grupo, que debe destinarse solamente a la producción de huevos para el consumo.

Deberá vigilarse, en este caso, que los animales se mantengan perfectamente aislados y que el personal cambie de calzado a la entrada y salida del corral.

4.^a En todos los casos la sangre de los animales que reaccionan positivamente, se examinará en los laboratorios por los métodos usuales. En los criaderos de animales de alto valor, recomienda el autor se haga un examen de confirmación, no sólo de los casos que resulten dudosos, sino también de los positivos. En lo que se refiere a las gallinas que en el examen rápido hayan dado resultados positivos y al método lento, negativos, es preciso examinar los huevos incubados y los no empollados.

5.^a El método de prueba rápida de sangre fresca parece ser menos apropiado en el examen de los gallos. Deberá hacerse, por tanto, el examen de la sangre de todos los gallos por el método lento con el suero (dilución al 1 por 20).

6.^a El empleo del método rápido de examen de la sangre en fresco combinado con el método lento con el suero (cuando se haga el examen de los antes dudosos) tiene la misma seguridad que el método lento, con ventajas económicas sobre éste; esto constituye una gran

ventaja para la profilaxis de la enfermedad. El examen puede practicarse en el mismo lugar. Con un personal suficiente y un trabajo bien coordinado; en buenas condiciones de instalación, se puede examinar al menos, por ahora, sesenta animales. Los animales sólo hay que cogerlos una vez y son clasificados inmediatamente después de la reacción.

La explotación evita así una pérdida de tiempo y de trabajo. Es preciso esperar que si estos estudios se hacen extensamente, la extinción de la enfermedad se aceleraría. El método rápido para el examen de sangre fresca debe quedar confiado a los veterinarios.

SCHROEDER Y CRAWFORD.—STUDIES CONCERNING THE CALMETTE GUÉRIN METHOD OF VACCINATING ANIMALS AGAINST TUBERCULOSIS. [ESTUDIOS SOBRE LA VACUNACIÓN CONTRA LA TUBERCULOSIS, SEGÚN EL MÉTODO CALMETTE-GUÉRIN.]—Journal of the American Veterinary Medical Association, Detroit, Mich., XXXVII, 1921, abril de 1929.

Los autores de este trabajo, han hecho en el Laboratorio de Bethesda, con el B. C. G. unas experiencias, que nosotros vamos a resumir aquí, para que sirvan de punto de partida, o para mejor decir, como primera nota, sobre esta interesante cuestión, puesta al día, en una segunda nota, aparecida en el número de enero del corriente año, de la misma revista inglesa a que nos referimos.

Decían así, los autores:

El B. C. G. es un bacilo, de tuberculosis de mamíferos de débil virulencia, cuando no completamente avirulento. Una tuberculina comparable en actividad a la tuberculina standard se preparó utilizando un cultivo obtenido en medio líquido. Los cobayos inoculados en el peritoneo con el B. C. G. han reaccionado intensamente a la tuberculina de los mamíferos.

Las experiencias de inmunización en los cobayos, han demostrado que a los animales tratados por el B. C. G. se les refuerzan las defensas, comparando el resultado con el obtenido en animales no vacunados, expuestos unos y otros a una infección-tuberculosis. Es algo así, como el logro de una vitalidad más larga, porque la vacunación, realmente, no producía inmunidad; todos los animales murieron de tuberculosis.

Los bóvidos vacunados con el B. C. G. y un igual número de testigos, se expusieron a la infección tuberculosa por inyección intravenosa, por inyección subcutánea, por la alimentación y por contacto con animales tuberculosos. En el grupo en que se provocó la infección por ingestión de bacilos virulentos, los bóvidos vacunados presentaron lesiones más extensas que en los no vacunados. En los demás grupos, la resistencia a la localización y a la generalización de la tuberculosis, era aunque ligeramente, más marcada en los vacunados que en los no vacunados. Pero en ningún grupo se pudo comprobar una inmunidad manifestada por la prevención de la infección.

Sin embargo, justo es reconocer, y así lo hacen los autores, que la vacunación por el B. C. G. no impide a los bacilos virulentos, el penetrar en el organismo y crear focos infecciosos; solo impide que las lesiones tuberculosas se extiendan y generalicen.

Con arreglo a estas experiencias—afirmaban los autores—que la vacunación de los bóvidos por el B. C. G. no tiene ningún valor como medio profiláctico de la tuberculosis del ganado.

W. E. COTTON Y A. B. CRAWFORD.—SECOND REPORT ON THE CALMETTE GUÉRIN METHOD OF VACCINATING ANIMALS AGAINST TUBERCULOSIS. [SEGUNDA NOTA SOBRE LA VACUNACIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LOS ANIMALES, POR EL MÉTODO DE CALMETTE-GUÉRIN].—Journal of the American Veterinary Medical Association, Detroit, Mich., LXXX, 18-19 enero de 1932.

Comienzan los autores su trabajo, historiando las experiencias realizadas en el labo-

D. **nterior de Bethesda**, de la Estación experimental del «Bureau of Animal Industry»⁽¹⁾

Las experiencias que ahora anotamos, corresponden a tres grupos de bovinos: el primero formado por animales nacidos y mantenidos en medio tuberculoso y vacunados con el B. C. G. por inyección subcutánea, desde el nacimiento y después todos los años; el segundo, constituido por animales nacidos y mantenidos en un medio tuberculoso, vacunados por ingestión, al nacer, con el B. C. G.; el tercero, lo forman, terneros vacunados por ingestión con el B. C. G. al nacer y colocados seguidamente durante varios meses en un medio tuberculoso.

Los resultados de estas tres experiencias, tienden a confirmar las conclusiones de la primera nota, resumidas en el extracto anterior.

En el momento en que se emprendieron estos trabajos, trataba Calmette de extinguir la tuberculosis, a ser posible en un período de cinco años, en un rebaño infectado, vacunando todos los recién nacidos, en los diez primeros días de su vida y todos los años siguientes, a cuantos animales convivían. Calmette preconizaba, mantener en aislamiento a los recién nacidos, durante un período de uno a dos meses después de la vacunación.

Una de las críticas expresadas por Calmette, referente a la primera serie de experiencias practicadas en el Laboratorio de Bethesda, sobre el B. C. G., ha sido, que los animales fueron sacrificados rápidamente (en menos de un año después de la vacunación). Alega que, si los animales habían vencido, las lesiones se reabsorberían. La objeción no parece estar justificada: si un vacunado no puede impedir el desarrollo de lesiones, tan extensas como las comprobadas en los primeros animales vacunados en el Laboratorio, parece fuera de lógica que la utilización repetida del mismo agente conduca a la desaparición de las lesiones, sobre todo si persiste el peligro del contagio. La revacunación parece estar contra indicada, puesto que, en las experiencias de los autores, los animales vacunados contraen invariablemente la tuberculosis, cuando se exponen natural o artificialmente al contagio y que uno de los principios esenciales de Calmette es, que sólo deben ser vacunados los animales indemnes de tuberculosis.

Una prueba evidente, respecto a la reabsorción de las lesiones tuberculosas, la obtuvieron los autores en la experiencia realizada con el grupo primero. Dos animales revacunados y dos testigos, después de haber estado expuestos, durante unos tres años al contagio, han sido llevados a prados indemnes, los vacunados en un cercado y los testigos en otro. Se mantuvieron en estas condiciones durante un año, a fin de dar tiempo suficiente para que se produjera la reabsorción. Los dos animales revacunados, presentaban lesiones extensas de tuberculosis generalizada, sin ningún índice de reabsorción.

Los grupos segundo y tercero, vacunados por ingestión, planteaban si este método, que es el preconizado por Calmette para la vacunación de los niños, provoca una resistencia a la infección en condiciones naturales. La diferencia única entre ambos grupos estriba solamente en que, en el segundo grupo, los animales recién nacidos estaban en un medio contaminado, en tanto que, en los terneros del tercer grupo, procedentes de vacas sanas, eran vacunados por vía digestiva después del nacimiento y expuestos al contagio a la edad de cuatro meses, con igual número de testigos. Estos animales se alejaron del medio contaminado, después de haber residido en él, durante ocho a doce meses y conservados durante un año en medio sano. Todos presentaban en la autopsia, lesiones tuberculosas. No había más diferencia práctica en la extensión o el grado de la enfermedad, entre los vacunados y los testigos, que un índice mayor de reabsorción de las lesiones en los animales vacunados.

El caso de linfadenitis, que se comprobó en uno de los seis cobayos, inoculado por inyección intra-abdominal, con el material extraído de una lesión bovina vacunal, ofreció

(1) NOTA DEL TRADUCTOR.—Se refieren, en el extracto, que resume el trabajo de Schröder y Crawford, que precede a este.

un particular interés. Parece corresponder a las lesiones causadas en el cobayo, por la forma filtrable del bacilo tuberculoso, tal como es descrito por Calmette y Valtis. Las últimas investigaciones sobre este punto deben ser continuadas, con el fin de determinar, si por pases en el cobayo, sería posible encontrar un ácido resistente. Si se encuentra un ácido resistente, será interesante saber si tiene las características del B. C. G. o las del organismo emparentado con aquél, al que debe su origen.

Varios animales, substraídos al contagio tuberculoso, murieron después por envenenamiento piromíbico.

Terminan los autores haciendo ver, que el tratamiento de la enfermedad en el hombre es necesariamente diferente del tratamiento de la enfermedad en los animales domésticos. Toda intervención que prolongue la vida humana es siempre bien recibida en la lucha por la enfermedad. Por el contrario, el valor económico de los animales domésticos, no permite la conservación de un animal o de un grupo de animales los cuales, sufren una influencia que compromete su utilidad o que amenace la sanidad de otros animales, o bien a la higiene pública. La política del «Bureau of Animal Industry», no está basada en prolongar la vida del animal tuberculoso—que es cuanto se puede esperar del B. C. G., como indican claramente las pruebas practicadas en la Estación experimental—sino de acabar con la tuberculosis, mientras más pronto mejor, en los Estados Unidos.—C. Ruiz.

Enfermedades infecciosas y parasitarias

B. ANANIADES.—SUR UNE AFFECTIÖN GANGRÉNEUSE ENZOOTIQUE DES GLANDES SALIVAIRES DU CHEVAL. ESSAIS DE SEROTHERAPIE ANTIGANGRÉNEUSE (SOBRE UNA AFECIÓN GANGRENOSA ENZOÓTICA DE LAS GLÁNDULAS SALIVARES DEL CABALLO. ENSAYOS DE SEROTERAPIA ANTIGANGRENOSA).—*Revue de Pathologie Compare et d'Hygiène Generale*, París XXXI, 1.163-1.167, noviembre de 1931.

Durante el mes de diciembre de 1930 apareció una afección gangrenosa enzoótica en un regimiento de caballería de Salónica. En menos de diez días se registraron diez casos.

La enfermedad apareció bruscamente. El síntoma más llamativo es una inflamación difusa, que ocupó el espacio comprendido entre el codo del maxilar, el atlas y la vena yugular, sin que anteriormente se haya denunciado ninguna herida, a que atribuiría; desde luego dolorosa. En toda la región invadida está dura la piel, espesada, adherida a los tejidos subyacentes que parecen estar esclerosados, leñosos. Los ganglios linfáticos sublinguales no parecen estar muy afectados. La boca exhala un olor repugnante. La salivación es abundante. Las presiones moderadas ejercidas sobre los conductos excretores de las glándulas salivares hacen emanar un pus fétido, que es demostrativo de que son la parótida y la submaxilar los órganos afectados.

Estos fenómenos locales no se acompañan de síntomas generales: la temperatura, las grandes funciones orgánicas están normales, a parte de la disfagia y de la disnea desde luego de origen mecánico.

A los tres o cuatro días de la enfermedad aparece una fluctuación profunda crepitante, que se establece con todos los caracteres de los abscesos fríos, sin edema, sin calor y sin sensibilidad. La punción hace salir pus grisáceo, flúido y fétido en el cual aparecen fragmentos del tejido glandular esfacelado.

La gangrena evoluciona con rapidez, las heridas cicatrizan lentamente y con frecuencia originan fistulas salivares rebeldes.

El laboratorio demuestra la existencia del *bacillus perfringens* y del *estreptococo*.^{Veterinaria}
Las lesiones comprobadas al nivel de la glándulas parecen ser provocadas por los microbios que se introducen en los conductos glandulares con las espigas de las gramíneas.

El tratamiento consistió en inyecciones de suero antigangrenoso polivalente, con ocho curados de los ocho tratados, en quince a veinticinco días. Dos de los animales tratados por los métodos antiséptico y quirúrgico tardaron setenta y cinco días en curar.

El autor concluye, que el papel patógeno de los anerobios en los animales domésticos está aun muy lejos de poder ser precisado, tanto en las lesiones traumáticas consideradas como las más banales (mal de la cruz, fistulas rebeldes...) como en numerosas infecciones generales de origen bacteriológico dudoso o totalmente desconocido.

El precisar el origen bacteriológico de estas afecciones, se comprende que es lo más útil, porque ello permitirá emplear con más seguridad el suero antigangrenoso en muchos casos, utilizado con cierto empirismo y, en general, con tan buen resultado que a veces parece verdaderamente maravilloso el éxito y además permitirá presumir una posibilidad de vacunaciones específicas por las anatoxinas.

P. REMLINGER y J. BAILLY.—SUR L' EXISTENCE DE REGIONS AVIRULENTES DANS LE SYSTEME NERVEUX CENTRAL DE CHIENS MORTS DE RAGE (SOBRE LA EXISTENCIA DE REGIONES AVIRULENTAS EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DE PERROS MUERTOS DE RABIA).—*C. R. des Séances de la Société de Biologie*, París, CVI, 1.201-1.203, 1.^o de mayo de 1931.

Es ya clásico, cuando se quiere saber si un hombre o animal ha sucumbido de rabia tomar con preferencia una parcela de substancia nerviosa al nivel de la lámina del ventrículo cuarto o de asta de Ammon y de inocular sobre la dura madre de un conejo. J. Koch ha dicho recientemente que en una persona muerta de rabia el virus podría faltar en ciertos puntos del cerebro y de la médula y que para establecer un diagnóstico con certeza convenía tomar las substancias sobre diversas partes del eje-cerebro-espinal y las inoculaciones sobre distintos animales. Estos hechos que han venido a complicar el funcionamiento de los Institutos antirrábicos han inducido a los autores a averiguar si se basaban en una base sólida. A falta de rabia humana las experiencias se han realizado sobre la rabia del perro experimental o crónica. Se han hecho 63 tomas a diferente altura del eje-cerebro-espinal en estudios diferentes de la enfermedad en diez animales y la substancia nerviosa se ha inoculado en forma de emulsión al 1/50 en el cerebro de 63 conejos. De ellos 57 presentaron rabia y seis continuaron perfectamente. Habían sido inoculados con: médula lumbar dos veces, con substancia blanca tomada de las pirámides del bulbo dos veces, con substancia blanca del suelo del ventrículo lateral una vez, con asta de Ammon una vez.

En el perro rabioso como en el hombre muerto de rabia es, pues, posible, que se haga una toma en un punto del sistema nervioso central que no contenga virus y se concibe que un clínico o un experimentador pueda por esto caer en error. Dos hipótesis pueden darse para explicar la falta del virus rágico en un punto determinado del sistema nervioso central del animal atacado de rabia. El virus puede aun no haberse difundido hasta el lugar donde se hizo la toma o bien puede tratarse de autoesterilización (Levaditi), que le haya hecho desaparecer. Ninguna de estas explicaciones ha sido justificada de una manera completa en las experiencias de los autores. Los resultados negativos se han obtenido con la misma frecuencia, tanto cuando los animales se han sacrificado más o menos inmediatamente del momento en que se presumía su muerte natural, como cuando las autopsias se efectuaron después de haber pasado mucho tiempo el instante de la muerte. La misma proporción, sensiblemente idéntica se ha observado en la rabia clínica o en la experi-

mental. J. Koch ha llamado la atención sobre el hecho de que las regiones del sistema nervioso central en las cuales no se encuentra el virus son diferentes en cada experiencia planteada. Para evitar estos casos de error se recomienda hacer varias tomas de diferentes sitios más o menos distantes unos de otros; hacer una emulsión muy homogénea e inocularla bajo la dura madre de un pequeño número de conejillos.

ROSELL.—STUDIES ON CONTAGIOUS STREPTOCOCCIC MASTITIS (ESTUDIOS SOBRE LA MASTITIS ESTREPTOCÓCICA CONTAGIOSA).—*The Coronell Veterinarian*, Ithaca, N. Y., XXI, 80-85, enero de 1931.

Mucho se ha hecho sobre este asunto durante los últimos diez años, sobre todo en Dinamarca, Alemania y Suecia; probablemente debido a que en estos países, la mastitis ha causado grandes pérdidas económicas, especialmente en la industria quesera.

La mastitis crónica contagiosa estreptocócica, la más frecuente de las mastitis, comienza con un catarro infeccioso simplemente, sin síntomas externos, por lo común, no pudiendo descubrirse por palpación, haciendo entonces el diagnóstico sólo por el examen químico o bacteriológico de la leche. El curso es progresivo, hasta terminar, generalmente, con la degeneración de los elementos glandulares.

Los cambios químicos más importantes son: a), el aumento del pH, desde la cifra normal de 6,3-6,5, a 7 u 8; b), un aumento en catalasa, debido al aumento de leucocitos; c), aumento de cloro; d), aumento en la albúmina total y la coagulable por el calor, y e), por el decrecimiento en la acidez potencial, lactosa, caseína, etc. Estos cambios, fácilmente reconocibles, son siempre causados por inflamación, y casi proporcionales a la intensidad infectiva, sirviendo para hacer la diferenciación de los estreptococos, como transmisores de la mastitis.

Los exámenes bacteriológicos consisten, generalmente, en: a), estudio microscópico y bacteriológico del material corriente; b), de la leche de cada granja, y c), de la leche de cada cuarto de vaca, en la que se ha reconocido la existencia de mastitis estreptocócica.

Se ocupa a continuación el autor de los resultados del estudio hecho en Quebec (Montreal), y termina exponiendo los resultados de los exámenes en cuartos por separado en 380 vacas, como sigue:

Las vacas en las que la leche fresca daba un pH de 6,2 a 6,6, no presentaban signos de mastitis, por otras pruebas, en el 88 por 100, de 380 hembras. Nosotros estimamos, que un pH entre 6,2 y 6,6, indica ausencia de enfermedad, en cerca del 90 por 100 de los casos. En un 8 por 100 de los otros cuartos, con un pH de 6,2 a 6,6, había un aumento patológico de catalasa. En un 16 por 100 de muestras, con un pH por debajo de 6,6, el cloro se encontraba en una proporción superior al 0,14 por 100. El crecimiento del pH, no siempre era proporcional al aumento del sedimento. La causa de estas discordancias, no se ha podido determinar.

En un 30 por 100 próximamente, se reconocía la anormalidad, sólo por medio del examen microscópico, leucocitos, estreptococos y pruebas químicas, tales como determinación del pH, catalasa, cloro o lactosa. Los exámenes bacteriológico y microscópico han revelado la enfermedad en una mayoría de casos no diagnosticados por medio del examen físico. Pero en muchos no se revelaban los estreptococos por medio de un simple examen. Según nuestra experiencia, consideramos que las pruebas químicas, especialmente la del pH, catalasa y determinaciones de cloro, son de valor muy apreciable en un mayor tanto por ciento de los casos, que utilizando solamente las pruebas bacteriológicas.

Aunque no es fácil establecer un límite máximo normal para la cantidad de cloro, creamos que toda leche que contenga más de 0,14 por 100 ó 1,4 gramos por litro, indica que una vaca tiene mastitis. Se ha llegado a esta conclusión, por estudios hechos para determinar el valor del cloro, en la leche de las vacas del Canadá, que viven sujetas a dieta ordinaria. El aumento al doble de la sal que reciben ordinariamente, no aumenta la cantidad de cloro en la leche.

Hemos estudiado las características biológicas de la misma, de los cuatro cuartos de la ubre, en un número de vacas en completo estado de salud, durante un mes, tomando muestras de la leche de la noche y la mañana. El fin de este estudio era hallar variaciones normales en el pH, catalasa y cloro, con el objeto de saber la significación de los cambios en los casos de enfermedad, cuyo estudio ha dado resultados completamente definidos. Se ha mostrado que los valores fisiológicos del pH, cloro, catalasa y lactosa, son muy constantes en las vacas sanas y que las variaciones de tales condiciones normales, podían considerarse como una indicación de trastorno de la función mamaria.

HOWARTH AND HAYES.—*BRUCELLIASIS IN THE SWINE HERD OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA (BRUCELLIASIS EN EL REBAÑO PORCINO EN LA UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA).*—*Journal of the American Veterinary Medical Association*, Detroit, Mich., LXXVIII, N. S., 830-848, junio de 1931.

El aislamiento incompleto del reactivo porcino, como positivo y sospechoso para la prueba de la aglutinación, no tiene mucho valor desde el momento en que cada prueba consecutiva de la sangre, mostró la existencia de nuevos reactivos animales.

El título de la sangre del cerdo, que ha reaccionado, es variable y parece descender en el parto, para subir otra vez al anterior nivel.

Un grupo de cuarenta y tres cerdos nacidos de cerdas positivas, confinados estrechamente en los alojamientos con animales positivos, reaccionaron negativamente durante tres meses, sobre poco más o menos, después del destete; en tanto uno reaccionó positivamente, uno fué sospechoso y cinco reaccionaron con una dilución solamente de 1:25.

Se inyectaron intravenosamente cuatro cerdas en estado avanzado de la preñez con 1/10 del cultivo, cincuenta y cinco del *Brucella abortus* (suis) (U. C.). Dichos animales parieron a su tiempo; el título de su sangre permaneció uniformemente alto. Los cultivos de tejido de una de estas cerdas después de sacrificada, mostraron que los organismos estaban bien distribuidos en el organismo.

El record de cría de cerdas positivas y negativas, desde enero de 1929 a agosto de 1930, muestra un porcentaje medio de crías en las cerdas positivas, de 6,48 de cerdos vivos y 2,64 de cerdos muertos. Las cerdas negativas tenían un porcentaje de crías de 6,54 vivos y 2,21 muertos.

El tiempo de gestación de las cerdas positivas (31 partos), era normal, a excepción de cinco cerdas que abortaron, una a los cuarenta y dos días, una a los setenta y tres, una a los noventa y dos, una a los ochenta y uno y una a los ciento nueve.

El título de la sangre de los cerdos jóvenes al nacimiento, antes del calostro fué negativo.

Las pruebas de la sangre hechas en los cerdos jóvenes, después del calostro, en la leche de las cerdas positivas, fueron positivamente a la prueba de la aglutinación, pero reaccionaron otra vez negativa, después del destete.

Una vaca Holstein, negativa (1:16), reaccionó positivamente a la prueba de la aglutinación, después de noventa y un días de estrecho contacto, con cerdas y su prole, que habían reaccionado positivamente.—M. C.

R. GÖTZE Y S. MÜLLER.—*UEBER DIE BANGBACTERIEN INFESTATION (BRUCELLOSE) DER RINDER (SOBRE LA INFECCIÓN POR LAS BACTERIAS DE BANG (BRUCELLOSIS) EN EL GANADO VACUNO).*—*Deutsche tierärztliche Wochenschrift*, Hannover, XXXIX, 721-731, 21 de noviembre de 1931.

En el Instituto de Higiene de la Escuela de Veterinaria de Hannover, se han realizado determinadas experiencias sobre los terneros, principalmente llevadas a cabo por el doctor

Berge, cuyos resultados analizan los autores que vienen a resumir sus impresiones de este modo:

En la profilaxis de la infección de Bang, en los bovinos, es preciso poner en primer término, por lo que a las explotaciones no infectadas respecta, las medidas preventivas contra la introducción de la enfermedad y para las explotaciones infectadas, tanto primero como después de la infección las correspondientes medidas higiénicas.

Estos principios deben ser objeto de una intensa propaganda para ver el modo de convencer a los propietarios de la necesidad de poner en práctica estas medidas, que son las que convienen a sus intereses. Sólo de este modo puede vencerse la resistencia que a este objeto oponen los propietarios de ganado. El personal de los establos estará obligado, si ello es necesario a ejecutar determinadas medidas para los contratos de alquiler de personal.

En el estado actual de la ciencia, parece ser que la vacunación con cultivos vivos es la única posibilidad de realizar una inmunidad artificial, desde luego insuficiente y que sólo aparece tres meses después de la última inoculación. A fin de evitar los accidentes debidos a la inoculación, se recomienda que solo se vacúnen las novillas y las vacas que no estén en gestación y que el espacio de tiempo entre la última inoculación y el brote se extienda para las novillas a doce semanas. Es un hecho que las vacunaciones de las vacas no pueden hacerse simultáneamente en todo el efectivo, pero se debe intervenir después de cada parto normal o patológico. La vacunación con cultivos vivos no constituye el ideal; no es un medio de extinción de la enfermedad, apresura el contagio natural; permite producir la infección fuera del período de gestación y hace disminuir el número de abortos.

La cuestión de obtener una inmunidad por la vacunación con vacunas muertas no es todavía una cosa resuelta. Las experiencias y las tentativas practicadas hasta aquí no dicen nada en su favor. Es extraordinariamente urgente que las experiencias científicas y prácticas que se realicen decidan si en los efectivos fuertemente infectados la vacunación por cultivos vivos, debe ser conservada con todos los inconvenientes a ella inherentes.

La quimioterapia, por la triplafavina, el azul de metileno, el trypanbleu, la preparación argéntica conocida en el comercio con el nombre de *targésine*, el naganol, el emético, no pueden curar la infección de Bang de los bovinos, ni son capaces de prevenirla.

Los procedimientos de inmunización y de quimioterapia han entrado en la práctica clínica sin una suficiente experimentación, sólo debieran utilizarse en la lucha contra esta enfermedad, los medicamentos y las vacunas debidamente comprobados.

DR. YRAAS Y DR. DEUBEL.—ZWEI WEITERE FÄLLE VON KONTAKTINFektION (BERUFSEINFektION) DURCH BANGBAKTERIEN BEIN MENSCHEN (DOS CASOS DE INFECCIÓN POR CONTACTO EN EL HOMBRE (INFECCIÓN PROFESIONAL) CON EL BACILO DE BANG).—*Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene*, Berlín, XLI, 433-434, 15 de julio de 1931.

En capítulos distintos, se recogen en esta revista, dos casos, de extraordinaria significación, como infecciones profesionales. Los veterinarios Yraas, de Vaihingen, y Deubel, de Sigmaringen, se infectaron por simple contacto con el bacilo de Bang.

El primero de estos compañeros, cuidaba en agosto de 1930, varias vacas atacadas de aborto, y vacunó el efectivo de un establo, el 26 del citado mes, con los bacilos de Bang vivos. Recuerda que se manchó las manos con la vacuna porque se desplazó la aguja en el momento de practicar una inyección. No puede decir si tenía alguna herida en la mano, o alguna infección, en el momento en que le ocurrió dicho accidente, pero desde luego, afirma que se lavó bien las manos y las bañó con alcohol.

A primeros de septiembre cayó enfermo: fiebre con remisiones matinales (38,5 a 39,4), fatiga extremada, abundantes sudores nocturnos. Así estuvo durante un mes; después sufrió

dolores de cabeza y articulares; tos dolorosa y violenta y fiebre. La sangre aglutinó al 1:800. El hemocultivo resultó negativo. La fiebre persistió durante tres meses; el menor esfuerzo le provocaba dispnea, sudores y taquicardia. No pudo volver al trabajo hasta el cuarto mes; todavía en el sexto mes, persistió la fatiga y los dolores reumatoideos, de músculos y articulaciones.

En marzo, recae con signos menos graves (38°): sudores moderados, dolores en las articulaciones digitales y fatiga.

En el caso de Deubel procedió la infección de la extracción de la placenta en una vaca infectada, que había parido normalmente. La operación duró una hora; algunas gotas de la secreción uterina le cayeron en el ojo izquierdo causándole durante un cuarto de hora sensación de quemadura, sin ningún accidente local.

Tres días después, sufrecefalalgie, abatimiento, escalofrios y fiebre. Se pensó en brucellosis.

A su descanso, se le practicó una inyección intravenosa de plata coloidal (fulmargine). La temperatura descendió y desapareció la fiebre tras la segunda inyección, practicada con intervalo de veinticuatro horas. Nada de recidiva.

S. VAN DER HOEDEN.—VERDERE ONDERZOEKINGEN OVER BRUCELLA-INFECTIES BIJ PAARDEN (NUEVAS INVESTIGACIONES SOBRE LA INFECIÓN POR BRUCELAS EN LOS CABALLOS).—*Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, Utrecht, LVIII, 1.322-1.330, 15 de diciembre de 1931.

En quince caballos atacados de mal de la nuca y abscesos del cuello, ha sido positiva la serorreacción en catorce casos; en seis caballos con abscesos del esternón lo ha sido dos veces, frente a la brucella (aglutinación y fijación del complemento). En 33 caballos atacados de mal de la cruz la reacción ha sido constantemente positiva.

Ciertos caballos con reacción francamente positiva no presentan ningún signo de enfermedad; también se comprobó la reacción como positiva en once caballos sanos pertenecientes a una caballeriza en la cual había un caballo atacado de brucellosis con signos clínicos.

Los primeros síntomas son la fiebre y el abatimiento, seguidos de una inflamación local, lo más frecuentemente paravientre (mal de la nuca, mal de la cruz, abscesos del esternón, artritis o sinovitis tendinosas).

El suero de ciertos enfermos considerados como atacados de afección reumática aglutina a veces la Brucella a título elevado.

La Brucella fué aislada veintiocho veces en 44 muestras de pus que se examinaron: de diez abscesos de nuca, en cinco; de 30 casos de mal de cruz, en 22 y una vez en un caso de sinovitis tarsiana. La brucellosis es, por tanto, una enfermedad frecuente en el caballo.

El autor llama la atención de que todas las cepas de brucellas aisladas del caballo tienen las características del tipo bovino, con tendencia a la modificación glerosa de los cultivos. A veces en un gran número de casos, se establecen relaciones de causalidad entre la brucellosis de los caballos y el aborto de las vacas.—C. Ruiz.

J. B. BUXTON.—TUBERCULOSIS WITH REFERENCE TO SCIENCE AND ANIMAL PRODUCTION (LA TUBERCULOSIS EN SUS RELACIONES CON LA CIENCIA Y LA PRODUCCIÓN ANIMAL).—*The Veterinary Record*, London, XI, 1.199-1.202, 28 de noviembre de 1931.

Las estadísticas demuestran que la tuberculosis, tal y como es denunciada por la reacción de la tuberculina, está extraordinariamente difundida en Gran Bretaña y ha aumentado

en el curso de estos cuarenta últimos años. Se estima que los animales sacrificados en 1892 por pleuropneumonía el 20 y aun el 30 por 100 eran tuberculosos. Las pruebas a la tuberculina dieron, de 1897 a 1900, una media de 25 por 100 de reacciones positivas, en tanto que, según De Vinc (1927), la media de 1907 a 1927, ha sido de 40 por 100.

El autor supone, que en el ganado aun no sometido a la prueba de la tuberculina, la proporción media de reaccionantes sería del 50 por 100.

Las estadísticas de mataderos demuestran que del 35 al 40 por 100 de las vacas sacrificadas son tuberculosas. El reparto entre todo el ganado vacuno es el siguiente: toros, 4,5 a 12 por 100; terneros, 0,04 a 17 por 100; novillos, 3,1 a 12,6 por 100; bueyes, 2 a 3,7 por 100.

Es inútil discutir las numerosas vacunas examinadas desde hace treinta años y referir las grandes decepciones que al llevarlas a la práctica han producido. Es bastante decir que hasta hoy ningún método de vacunación ha resistido a las críticas de los veterinarios o a las exigencias de los criadores.

Según los resultados de las experiencias practicadas en estos últimos años, el doctor A. Stanley Griffith y el autor, han sacado el convencimiento de que el B. C. G. utilizado en las investigaciones es avirulento para los terneros e incapaz de provocar una tuberculosis invasora, aunque se inocule a grandes dosis intravenosamente. Afirma, asimismo, que no puede dar por seguro que el B. C. G. ingerido o inyectado en la tráquea, bajo la piel o en las venas, pueda aumentar la resistencia del ternero a una seria infección experimental. En la experiencia que ha realizado, ha aparecido la inyección intravenosa como la más eficaz y en tanto que, el grado de hiperresistencia conferido al ternero varía dentro de largos límites, parece estar en razón directa de la dosis de vacuna empleada.

En las experiencias llevadas a cabo anteriormente por el autor, la dosis de bacilos virulentos utilizada para probar el grado de inmunidad producido por la vacuna, ha sido de un milígramo de bacilos virulentos inoculados en las venas; este tratamiento ha sido tan severo, que los terneros que no se habían tratado por la vacuna, murieron en tres semanas, de tuberculosis generalizada. El 75 por 100 de los terneros que recibieron fuertes dosis de vacuna se han comportado como intensamente resistentes, y cuando se sacrificaron todos ellos, a los quinientos setenta días de la inoculación de prueba se comprobó que sólo estaban ligeramente atacados y los que se dejaron vivos, continuaban con perfecta salud, tres y cuatro años después de la prueba.

Los resultados de las últimas experiencias han sido también muy satisfactorios. Los bacilos virulentos fueron introducidos por vía bucogástrica, que es el modo que más se parece a la infección natural. Seis meses después los animales no tratados, presentaban en diversas regiones, lesiones muy características, en tanto que los terneros vacunados no presentaban ningún signo de infección. Es, desde luego, muy pronto para expresar una opinión definitiva respecto a la utilidad del método, porque aun con la íntima persuasión—que el autor confiesa de que confiere a los animales un alto grado de resistencia, nadie ignora que se precisa la experiencia de un periodo suficientemente largo, para justificar su uso en las condiciones que exige la práctica, o también conocer si puede ser reforzada la resistencia de modo suficiente, cuando declina, para proteger los animales contra una infección consecutiva. Aun indica también, que aunque en la práctica, se confirme, pasado el tiempo que hay que exigir, que el B. C. G. es de aplicación satisfactoria, ello no ha de decir que pueda ni deba prescindirse de la aplicación de medidas rigurosas de higiene.

Según las condiciones establecidas por Calmette y Guérin, los terneros que se han vacunado inmediatamente después de hacer, deben ser protegidos, al menos, durante un mes, contra toda posibilidad de infección. Debe tenerse en cuenta, que la inyección de una vacuna, no confiere por sí misma, una resistencia a la enfermedad.

La inmunidad resulta de la reacción de los tejidos, consecuencia del efecto estimulante de la vacuna. Ahora bien, el tiempo indispensable para llegar a esa protección inmunitaria varía según las distintas enfermedades. Sin embargo, el periodo durante el cual responden los tejidos al estimulante provocado por los microbios atenuados de la vacuna y en virtud

de lo cual se prepara la defensa contra una infección más grave, deben ser protegidos contra un ataque prematuro.

El aislamiento estricto de los ternerillos, criados con leche estéril o con leche de vacas no tuberculosas, ha sido una de las grandes objeciones a los diversos planes, que de vez en cuando se han puesto para llegar a la formación de efectivos indemnes de tuberculosis. Las dificultades referentes al necesario aislamiento, disminuyen a medida que crecen los terneros. El autor ha tratado de buscar la posibilidad de aplicar la vacuna de Calmette y Guérin a terneros más crecidos de lo que recomiendan los autores del método. La modificación que ha adoptado parece ser satisfactoria porque la mayoría de los animales vacunados tenían por lo menos tres meses en el momento de la vacunación. Este es un extremo de la cuestión que tiene gran importancia práctica.—C. Ruiz.

NOTA ILUSTRADA AL TRABAJO DEL PROF. A. L. HERRERA: «Importancia del azufre en Biología y Medicina», QUE PUBLICAMOS EN EL PRESENTE NÚMERO.

Cuando ya teníamos dispuesto el número para hacer la tirada, recibimos estas intere-

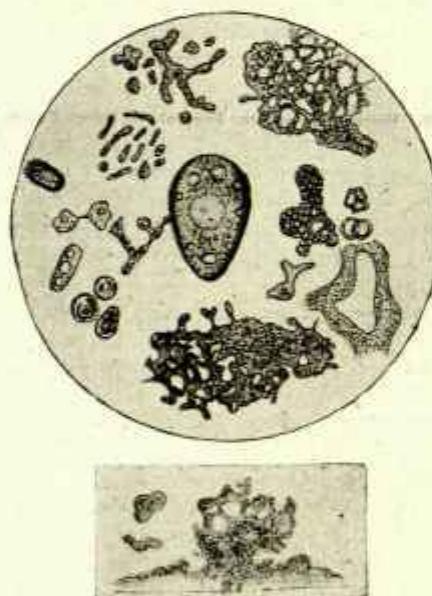


Fig. A.—Piasmodios, microbios. Formol, 5. Glicérina, 7. Mezclar y tomar, 0,2 c. c. Exponer a los vapores de sulfuro de amonio, 5 g. c., cinco minutos. 15. de ácido nítrico, 5 c. c. Al sol intenso, bajo campana de vidrio, seis días. El formol deberá extenderse sobre placa de vidrio de 6 X 6 centímetros.

santes microfotografías, que nos remite su autor, el ilustre profesor Herrera, como complemento de su trabajo.

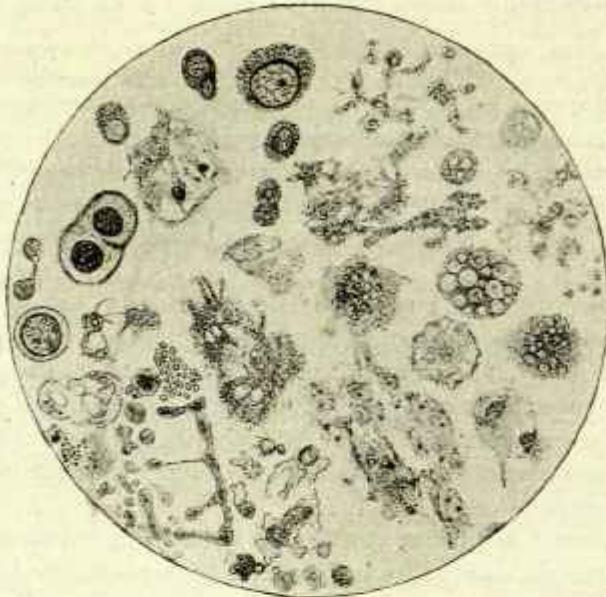


Fig. B.-8015. Formas orgánicas. Formalde Merck, 5 c. c. Glicerina, 1 c. c. Mezclar y tomar, 0.4. Extender sobre placa de vidrio de 150 c. c. Exponer a los vapores de sulfuro de amonio, 5 c. c., cinco minutos, en una cápsula de 150 c. c. Exponer a los vapores de ácido nítrico a 8°. Baumé, 5 c. c. Al sol, durante 2-4 días, bajo campana de vidrio.

AUTORES Y LIBROS

Análisis crítico

PROF. DR. VALENTÍN STANG y PROF. DR. DAVID WIRTH.— TIERHEILKUNDE UND TIERZUCHT.— 25 × 18, tomo 8.", 730 páginas. Editor: Urban & Schwarzenberg. Berlin y Viena. En rústica: 33 RM; encuadrado, 40 AM.

Hemos acogido en esta sección, a medida que han ido apareciendo, los distintos volúmenes de esta interesante y rica enciclopedia, que mientras más se analiza, más se aprecia su gran valía.

Aunque ya está totalmente publicada, vamos a ocuparnos hoy del tomo octavo, que comienza en la P (Pfeilgste), y termina en la S (Schätzen). Como los tomos anteriores, no pierde éste su verdadero carácter de enciclopedia técnica

y recopila monografías interesantísimas entre las cuales merecen especial mención la de Duerst, sobre razas caballar y bovina, y la de Stang, sobre el mismo asunto.

En la primera, refiriéndose a la descripción zoológica, paleontología, historia, clasificación, etc.; en la segunda, se hace el estudio desde el punto de vista de la distribución geográfica, por países y regiones.

Bajo el título de «Cuidados en el entretenimiento de los principales animales domésticos», estudia Keller, en este tomo, la influencia que ejercen las atenciones que se presten durante la cría, en la constitución orgánica de los animales.

Es interesante y muy instructivo este trabajo en el que su autor analiza el verdadero concepto de «constitución», como punto de partida, para apreciar la importancia de su estudio, ya que dice: si por «constitución» se entiende el conjunto de las disposiciones hereditarias, poca es la influencia que dichos cuidados ejercen; pero si entendemos por «constitución» la fuerza de resistencia, las influencias perjudiciales al medio ambiente, los cuidados de entretenimiento pueden ser trascendentales.

En este volumen se publica también un trabajo interesantísimo, del profesor Dr. José Miranda do Vale, sobre la ganadería portuguesa, que hemos publicado en *La Nueva Zootecnia*, con los fotograbados que le ilustran. En fin, entre otras monografías, figuran las de Dexler, sobre *Psicología animal*; la de Nörr, sobre *Exploración del pulso*; la de Wester, sobre *Raquítismo, osteomalacia y osteoporosis*; las de Kraemer y Frige, sobre *Concepto de las razas y caracteres de las razas*; la de Wirth, sobre *Sarna*, y un bello estudio sobre *Exploración rectal*, hecho por el mismo autor.

Del interés de este volumen da buena idea el hecho de que en él se estudian, además de las monografías indicadas, asuntos tan interesantes como la peste bovina (Hutyra), el muermo (Lührs), enfermedades de la médula (Dexler), los reflejos (Dexler), anomalías de la refracción (Vesthues), y otros muchos temas que, puestos al día por especialistas veterinarios, elevan el índice cultural a un alto nivel.

Renovamos nuestro aplauso a la casa editora, que ha hecho alarde de su buen gusto en la presentación de esta obra.—*C. Ruiz*.

J. RENNES.—INSPECCIÓN DE CARNES.—*Traducido de la tercera edición francesa, por Rafael Caldevilla. Un volumen en 4.^o mayor, de más de 250 páginas y numerosas figuras en el texto. Precio en rústica: 10 pesetas. Editor Andrés Martín. Valladolid.*

Con la traducción de la obra de Rennes, ya conocida de muchos veterinarios españoles, ha puesto Caldevilla en manos de los inspectores municipales veterinarios un poderoso auxiliar de su misión.

La obra en sí, premiada en su edición francesa por la Academia de Medicina y la Sociedad Central de Medicina Veterinaria Francesa, estudia desde la composición química y propiedades fisiológicas de la carne hasta la inspección al detalle, deteniéndose, especialmente, en el estudio de las técnicas de investigación y comprobación de las alteraciones que pueden sufrir.

Como dice Vallée, el ilustre profesor de Alfort, que presenta esta obra en ameno prólogo: «*El plan adoptado por el autor del presente libro, me parece extremadamente loable y la obra corresponde ampliamente al fin propuesto por el mismo; iniciar en los métodos de inspección a todos aquellos que no han tenido nunca la posibilidad encantadora de tomar parte en ellos, para educarse de las operaciones de estas excelentes escuelas, que representan los servicios de inspección en nuestras grandes ciudades, y preparar también más ventajosamente a estos especializados con las lecciones prácticas que deberán recibir.*»

Nada pierde la obra en su versión española. El traductor ha sujetado su trabajo con toda pulcritud, conservando el plan original, incorporando en los capítulos correspondientes las disposiciones que rigen el decomiso en España, con lo cual el libro, sin perder su alto valor técnico, adquiere una extraordinaria utilidad práctica.

La ilustración de la obra enriquece, con datos inéditos y preciosos, este gran libro de concepciones nuevas.

Los veterinarios españoles deben gratitud a Caldevilla, por el esfuerzo realizado, y tanto ellos como los estudiantes, adquirirán este libro, hasta agotar la edición, puesta, su precio lo dice, no con ánimos de lucrar, sino con el de servir al práctico en su trabajo como inspector sanitario.

ESPASA CALPE.—DICTIONARIO ENCICLOPÉDICO ABREVIADO.—*25 × 18, tres volúmenes. Editor: Fispasa Calpe, S. A., Madrid, Barcelona, Bilbao. Precio: 60 pesetas cada tomo.*

En nuestro último número señalábamos como un verdadero acontecimiento, la aparición de este espléndido Diccionario, que constituye un práctico resumen de la monumental Enciclopedia de los mismos editores.

Quisimos dedicarle unas líneas en nuestra Sección «Autores y Libros», para responder, con ello, a las muchas consultas recibidas de compañeros y estudiantes, buscando orientación para adquirir un diccionario práctico y económico. Ambas cualidades las reune éste.

El segundo tomo, recientemente aparecido, continúa en la E y termina en la P, haciendo un volumen de 1.504 páginas, con verdadera profusión de ilustraciones y cuarenta y siete ricas láminas en policromía.

Como en el primer tomo, al léxico de la Academia Española, se le han adi-

cionado las equivalencias en francés, italiano, inglés y alemán. Constituye, por tanto, una obra de extraordinaria utilidad, indispensable en toda biblioteca.

UAB
Biblioteca de Veterinaria

NICÉFORO VELASCO.—LABOR SOCIAL DEL VETERINARIO.—*Un volumen en 8.^o, de 322 páginas, elegantemente encuadrado. Editor: A. Rodríguez. Valladolid. Precio: 6 pesetas. Pedidos al autor, Zapico, 9, Valladolid. 1932.*

Con este título, se ha publicado un libro de gran utilidad para los señores veterinarios que quieran cooperar a la gran obra de reconstrucción pecuaria, planeada en las bases de la Dirección General de Ganadería. Su autor, don Nicéforo Velasco, sobradamente conocido de la Clase, por haber escrito ya otros trabajos literarios muy honrosamente distinguidos y premiados en varios certámenes, ha tenido el acierto de recopilar en un tomo de 322 páginas, su criterio sobre los siguientes enunciados: 1.^o La A. N. V. E. y la Dirección General de Ganadería; 2.^o Labor social de la Veterinaria; 3.^o Influencia social de la Veterinaria; 4.^o La Veterinaria en el campo; 5.^o Factores fundamentales de nuestra labor social; 6.^o La Veterinaria en la Clínica; 7.^o La Veterinaria en la Tribuna y en la Prensa; 8.^o Movilización del personal veterinario, y 9.^o Conclusiones.

Información bibliográfica

L. BAILLON.—LA ETIOLOGÍA Y EL TRATAMIENTO DE LA CAQUEXIA ÓSEA BOVINA.—*Un volumen en 8.^o, de 64 páginas, perteneciente a los «Trabajos de la Escuela Veterinaria de Alfort». Precio: 6 francos. Editor: Vigot Frères. París.*

Es una interesante monografía en la que, partiendo del conocimiento de las causas que determinan la caquexia ósea en el ganado vacuno, se plantea un tratamiento racional. Su estudio es de gran utilidad para el veterinario práctico.

DR. ARTURO G. CABRAL.—ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE SANIDAD DE PESCADOS, MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS.—*Un tomo en 4.^o mayor, de 172 páginas y 70 figuras intercaladas en el texto. Editor: Imp. A. U. Aguilar, Av. 7, 1.174, La Plata. No indica precio.*

Este libro, de extraordinario valor práctico, resume los conocimientos indispensables para realizar una buena inspección sanitaria de los pescados, molus-

cos y crustáceos, desde los signos para conocer «grosso modo», las especies comestibles argentinas, hasta las reglas que han de marcar las pautas para proceder, con criterio acertado, a un asunto de tanto interés como es la inspección de estos comestibles.

El autor ha ilustrado la obra con una profusa colección de fotografías que permiten conocer las características morfológicas que distinguen unas especies de otras.

Ha dedicado la obra a los estudiantes y a sus colegas, y bien puede afirmarse, sin eufemismo, que ha puesto en sus manos una pauta, sencilla y cómoda, para facilitar su gestión inspectora.

Es extraordinariamente interesante el capítulo que dedica a la conservación de los pescados.

JEANNE LEVY.—ESSAIS ET DOSAGES BIOLÓGIQUES DES SUBSTANCES MEDICAMENTEUSES (ENSAYOS Y DOSIFICACIÓN BIOLÓGICA DE LAS SUBSTANCIAS MEDICAMENTOSAS) —Un volumen de 148 páginas, con prólogo del profesor Tiffeneau. Editor. Masson & Cie. París. Precio: 28 francos.

La autora, jefe del laboratorio de Farmacología de la Facultad de Medicina de París, presenta en este libro un ensayo de *standardización* en las dosis de los diferentes medicamentos. Principalmente, estudia las drogas obtenidas de las secreciones internas. Se refiere a las «unidades internacionales». Al lado de éstas trata de otras unidades (unidades rana, gato, perro), cuyo fundamento es la toxicidad específica. Es una obra de gran valor para la literatura farmacológica, muy útil también para los veterinarios.

DR. C. A. ROJALM.—KURZE ANLEITUNG ZUR UNTERSUCHUNG VON BLUT, SERUM, HARN, MAGENINHALT UND FAECES (BREVE INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE LA SANGRE, SUEIRO, ORINA, CONTENIDO GÁSTRICO Y HECES). —Editor: Deutschen Apotheker Vereins. Berlin. Precio: 3 RM.

Esta obra es un resumen de análisis clínicos muy interesante para médicos, veterinarios y estudiantes, por la claridad y concisión de los ensayos. Comienza con el análisis de sangre, suero, plasma, etc., en el que se describen las once operaciones fundamentales del análisis (azúcar, cloro, colesterolina, calcio, etc.). En quince ensayos se trata del análisis de orina, seis se dedican al contenido gástrico y nueve a las heces.

Dr. L. LUND.—GRUNDRISS DER PATHOLOGISCHEN HISTOLOGIE DER HAUSTIERE (ELEMENTOS DE HISTOLOGÍA PATOLÓGICA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS).—Un tomo de 470 páginas, con 311 figuras en el texto. Editor: M. & H. Schaper, 1931. Precio: en rústica, 35 RM y empastado 38,50 RM.

Espléndido resumen inspirado en las obras magistrales de Joest y Kitt, sobre histopatología y anatomía patológica. Cuantos trabajen en esta especialidad, encontrarán en este libro un precioso auxiliar.