

Rev

Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias

Director: F. GORDÓN ORDAS

Núm. 3

OFICINAS:

Cava Alta, 17, 2º, derecha.—MADRID

Marzo de 1925.

Tomo XV

SE ENVÍE LA CORRESPONDENCIA Y LOS GIROS DE ESTE MODO

Correspondencia

Las cartas, revistas, etc., envíense siempre con estas señas:

F. GORDÓN ORDAS

Apartado, 630.—MADRID-Central

Giros

Los pagos deben hacerse siempre a estas señas:

F. GORDÓN ORDAS

Cava Alta, 17, 2º, drcha.—MADRID-5

Cuando se deseé obtener por correo respuesta a una consulta o recibo de un pago se debe enviar un sello de 25 centimos.

ESTA PUBLICACIÓN CONSTA DE LA REVISTA MENSUAL, EXCLUSIVAMENTE CIENTÍFICA, Y DE UN BOLETÍN SEMANAL, EXCLUSIVAMENTE PROFESIONAL. LA REVISTA APARECE EL DÍA 15 DE CADA MES Y EL BOLETÍN SEMANAL TODOS LOS LUNES

PRECIOS DE LA SUSCRIPCIÓN ANUAL.

Veterinarios. 20 ptas. Estudiantes. 10 id.
Extranjero (sólo la Revista). 20 id.

Únicamente se admiten suscripciones anuales, y éstas han de empezar a contarse siempre desde el mes de Enero. Sin embargo, después de comenzada la publicación de un tomo, se pueden hacer suscripciones fraccionarias por trimestres naturales, abonando el suscriptor cinco pesetas o dos cincuenta (según sea veterinario o estudiante) por cada trimestre que falte de publicar hasta la terminación del tomo, después de la cual la renovación ha de hacerse precisamente por un año. Se admiten anuncios a precios de tarifa, pero reservándose siempre el derecho de admisión.

TODOS LOS PAGOS SON ADEANTADOS, PERO A LOS SUSCRIBENTES QUE NO PUEDAN EFECTUARLOS ASÍ, SE LES CONCEDE UN MARZO PARA HACERLOS ENTRE LOS MESES DE ENERO Y OCTUBRE, PREVIAS LA FIRMA DE UN BOLETÍN DE COMPROBACIÓN, BIEN ESTENDIDO QUE DE TODO SUSCRIBENTE DEL QUE NO TENGAMOS FIRMADO DICHO BOLETÍN, SE ALANZÓ C/ MÉS PARA EL PAGO DE SU ANUALIDAD SE BORRÉNTRÉDEÁ QUE SE PROPONE REALIZARLO ADEANTADO DENTRO DE LA PRIMERA QUINCENA DEL MES DE ENERO DE CADA AÑO, Y EN SU CONSECUENCIA GRABREMOS CONTRA ÉL UNA LETRA DE 21 PTAS. 50 CTS. ENTRE LOS DÍAS 20 Y 25 DE DICHO MES, SI HA TRANSCURRIDO LA PRIMERA QUINCENA MENCIONADA Y NO HABER RECIBIDO LAS 20 PESETAS DE SU SUSCRIPCIÓN.

Los suscriptores tienen derecho a recibir un duplicado de los números que no lleguen a su poder, siempre que los reclamen dentro de un plazo de cuatro meses. Toda suscripción cuyo cese no se ordene antes de finalizar el año, se considerará renovada.

IMPRESA RUIZ DE LARA.—CUEVAS.



Instituto Veterinario de suero-vacunación

Concepción, 6, SARRIA (Barcelona)

DIRECTOR-ADMINISTRADOR: P. MARTÍ FREIXAS

ASESORES TÉCNICOS: F. GORDÓN ORDAS y C. LÓPEZ Y LÓPEZ

Dirección telegráfica y telefónica: VETERINARIA. La correspondencia
al Apartado 739.—BARCELONA

Pesetas

Vacunas y suero-vacunas. — <i>Vacuna anticarbuncosa</i> , procedimiento Pasteur esporulada, 1. ^a y 2. ^a , para 20 reses mayores o 40 menores.	8,00
<i>Vacuna anticarbuncosa única</i> , 20 reses mayores o 40 menores.	8,00
<i>Vacuna contra el carbunco sintomático</i> . Producto estéril, filtrado o agresinas. Es inofensiva, eficazísima y única, 10 dosis.	10,00
<i>Vacuna (virus varioloso) contra la rústica ovina</i> , para 120 reses.	10,00
50 c. c. de suero, para la 1. ^a <i>Suero-vacuna contra el mal rojo</i> . 5 c. c. de virus, para la 1. ^a y 5 c. c. de virus para la 2. ^a 10 reses.	8,00
<i>Vacuna preventiva contra la pulmonía contagiosa del cerdo</i> . A base de pasteras el muertes, 1. ^a y 2. ^a inocularión, para 15 a 30 animales.	15,00
<i>Vacuna curativa de la pulmonía contagiosa del cerdo</i> , 15 a 30 animales.	10,00
<i>Vacuna antiestafilocito-estrepto-cólibacilar</i> . Emulsión microbiana polivalente y muerta. Para équidos. Una dosis.	5,00
<i>Vacuna antieridébica única</i> , para perros. (Método UMSO) Una inocularión preventiva.	6,00
Dos inoculariones, como tratamiento después de la mordedura.	12,00
<i>Vacuna antieridébica para animales mayores</i> . (Método Högyes), 6 inoculariones.	35,00
<i>Vacuna contra el cíclera aviar</i> . Polivalente y muerta, en una inocularión. 25 dosis.	5,00
<i>Vacuna contra el mosquito</i> . Dos ampollitas conteniendo en total 10 c. c. de vacuna.	5,00
<i>Vacuna contra el aborto contagioso de las vacas</i> . Dosis por animal, 20 c. c. en 2 inoculariones	5,00
<i>Vacuna contra la mamitis de las vacas</i> . A base de estafilos, estreptos y cólibacilos de origen bovino. Tres inoculariones, una dosis.	5,00
<i>Vacuna contra la pasterellosis bovina y enfermedades de los terneros recién nacidos</i> . Frasco de 50 c. c. para varios animales.	10,00
<i>Vacuna contra la Perineumonia bovina</i> . 10 dosis.	5,00
<i>Suero-vacunación contra la peste porcina</i> . Dosis: No siendo regular el envío de este producto ni fijo su precio, será objeto de propaganda especial.	
Sueros. — <i>Suero especial curativo del mal rojo</i> , 25 c. c.	4,50
dosis retinico-veterinaria. (2.000 unidades). 5 c. c. dosis preventiva, 1/15, 10 c. c.	
<i>Suero antitetanico</i> .	1,60
<i>Suero antitetanico-medicina humana</i> , (10 c. c. 2.500 unidades).	2,50
<i>Suero antiestreptocítico papero-influenza</i> , 25 c. c., 450, 30 c. c.	6,00
<i>Suero contra el mosquito</i> . Frasco de 10 c. c.	3,00
Frasco de 25 c. c.	5,00
<i>Suero anticarbuncoso</i> . Frasco de 25 c. c.	5,00
Frasco de 50 c. c.	9,00
<i>Suero normal equino</i> . Frasco de 25 c. c.	2,00
Substancias reveladoras. — <i>Maleina bruta</i> , 5 c. c., 20 ptas.; <i>Maleina diluida</i> , una dosis, 1,50; <i>Tuberculina bruta</i> , 5 c. c., 20 ptas.; <i>Tuberculina diluida</i> , una dosis.	1,50
Geringas con montura y estuche metálico. —De 20 c. c., 35,00; 10 c. c., 30,00; 5 c. c., 25,00; 2 c. c., 15; 1 c. c., en 20 partes, 10,00; 1 c. c., en 8 partes.	10,00
<i>Agujas</i> .—Largas y gruesas, una, 1,25; cortas y gruesas, una, 0,75; cortas y finas, una.	0,50
<i>Termómetros clínicos</i> .—Un termómetro de marca superior.	7,50
CONDICIONES DE VENTA. 1. ^a A los Señs. Veterinarios les reservamos un 15 por 100 de descuento en las geringas, agujas y termómetros y en todos los productos, excepto en la vacuna contra la Perineumonia y en el Suero y Suero-vacuna contra la peste del cerdo. 2. ^a Las dosis que se indican en esta lista son las mínimas que se despachan. 3. ^a Las ventas se consideran firmes una vez servido el pedido, y no se admite devolución por ningún concepto. 4. ^a Indíquese siempre nombre, pueblo y provincia a que pertenece cuando se haga pedido. 5. ^a El embalaje y transporte, así como el riesgo de los productos, corren a cuenta del cliente. 6. ^a En caso de litigio judicial, éste será sometido a la jurisdicción de los Tribunales de Barcelona.	

DESEINFECTANTE "FENAL"

Biblioteca de Veterinaria

El **Fenal**, producto español, elaborado por el *Instituto de productos desinfectantes*, con el concurso de la *Asociación Nacional Veterinaria Española*, es un desinfectante, germicida, microbicida, insecticida y antisármino de primer orden, con mayor poder que el ácido fenico, según dictamen del *Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII*.



El **Fenal** ha sido declarado de utilidad pública por la Dirección general de agricultura e incluido entre los desinfectantes que figuran en el art. 155 del Reglamento de epizootias.

Deben emplear el **Fenal** todos los veterinarios en las enfermedades de la piel y de las vías respiratorias, y deben aconsejar a los agricultores y ganaderos

que lo empleen en la desinfección de los establos, corrales y gallineros con preferencia a los demás productos similares.

Los ganaderos encontrarán en el **Fenal** un medio excelente para defender sus intereses. Empleándolo metódicamente, conseguirán que sus ganados no adquieran determinadas enfermedades infecciosas y las curará cuando se presenten. Por otra parte, en su aspecto económico, tiene ventajas sobre otros desinfectantes, porque dado su gran poder microbicida, puede emplearse en solución del uno al dos por ciento, especialmente en los baños para ovejas y en las heridas, en la seguridad de obtener positivos resultados. Los baños no deberán tener mayor duración que de diez segundos.

Se sirve el **Fenal** en bidones de cuarto de kilo, de medio kilo, de un kilo, de cinco kilos, en latas de 18 kilos y en barriles de 200 kilos.

Diríjanse los pedidos de **FENAL** a estas señas:

Bailén, 5 y 7, BILBAO

!VETERINARIOS!

UVE
Unión de Veterinarios

El mejor **HIERRO VIZCAINO** para **HERRAJE** es el **CORTADILLO** de **CHAPA ACERADA, RELAMINADA** y **RECOCIDAS**, de la Casa

JOSÉ ORMAZABAL y COMPAÑÍA, de BILBAO

Esta casa lo fabrica desde 5 mm. de grueso y 20 mm. de ancho en adelante, en postas a la medida necesaria para una herradura y en tiras hasta un metro de largo.

Este **cortadillo para herraje** es conocido en toda España y de consumo **exclusivo** en **Rioja, Navarra, Aragón, Badajoz**, (Zafra y Don Benito), **Córdoba, Asturias y Galicia, Valladolid, Burgos, Salamanca, Zamora**, etc.

Su **excelente calidad** y **reducido precio** permiten producir herraje a mitad del precio que resulta empleando otros materiales.

Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias

Director: F. GORDÓN ORDAS

OFICINAS:

Núm. 3

Cava Alta, 17, 2.^o, derecha.—MADRID
Marzo de 1925.

Tomo XV

SECCIÓN DOCTRINAL

Trabajos originales

Nuevos conceptos sobre inmunidad

POR

Santiago Tapias

INSPECTOR DE HIGIENE Y SANIDAD PECUARIAS EN LA ADUANA
DE VALENCIA DE ALCÁNTARA (CÁCERES)



Me conceden demasiado honor solo con el hecho de admitirme el presente trabajo.

Inteligencias preclaras forman su inspección. Todos habéis descrito algún laberinto del alcázar de la célula medio de existencia del mundo viviente. Yo como los alumnos modelo os digo: LEED, OS RUEGO.

Soy tan ignorante, que mi misma ignorancia me hace ser atrevido y profanar el templo científico al querer desposeer de valor a las teorías que los sabios supieron exponer con toda erudición y acúmulos de hechos, adaptables y adaptados, marcando nuevas rutas al mundo científico; pero Boileau, en su arte poético, lo dice: la crítica es fácil y el arte difícil.

Con la atenuante de poder ser útil con mi exposición, tengo el atrevimiento de distraer por breves instantes vuestros pensamientos y conducirlos por la senda descriptiva de estos conceptos de inmunidad, que como todos los problemas humanos tiende en lo posible a conservar la vida el mayor tiempo, solucionando el afán de ese conglomerado de edificios moleculares presididos por la mayor maravilla de arte, y en donde el hombre detiene su poder ante lo inútil de su gigantesca obra por descubrir su secreto.... el vivir.

El hombre como tal llegará al máximo de su poder natural, el día en que su inteligencia le despeje la incógnita de la existencia de su misma inteligencia: cuando aparezca ante él con toda claridad esa substancia que engendra la actividad al organismo inerte y conserva la que la vida tiene en sí evitando su desaparición. El misterio está en la misma vida. Mientras la serie de fenómenos que presiden el yo de nuestro ser se verifica con regularidad, tenemos la salud.

Cuando estos son distintos a los normales, surge la enfermedad, y cuando a causa de estos segundos cesa toda actividad, aparece la muerte.

La lucha del organismo con la enfermedad forma el conjunto de lesiones o

fenómenos bioquímicos engendradores de ellas; es obtenida la victoria introduciendo en el organismo enfermo esa substancia capaz de contrarrestar su acción destructora. He aquí el principio de la curación de las enfermedades comunes.

Ninguna substancia estará mejor formada, en proporciones tan fijas, como las segregadas por los mismos órganos.

Por este hecho adquirió verdadera importancia la organoterapia, y ya Plinio y Galeno en la antigüedad demostraron lo acertado de sus pasos con experiencias sobre intentos de curación en determinadas enfermedades.

Cuando adquiere verdadera importancia la organoterapia es en la teoría de Brown Sequard acerca de las secreciones internas de las glándulas y tejidos vivos del organismo, confirmando el hecho de que todas las células de cualquier tejido que desarrolla su vida en completa normalidad, fabrican substancias que son vertidas en la sangre y distribuidas por ella en todos los tejidos, llevando como fin dichas substancias el convertir en caso de enfermedad mediante la transformación en virtud de reacciones especiales, las materias tóxicas en materiales útiles restableciendo el equilibrio orgánico.

Las glándulas de secreción interna han sido divididas en dos secciones: glándulas vivificadoras y glándulas antitóxicas.

En este segundo grupo es en el que debemos fijar nuestra atención para encontrar el secreto de la inmunidad. Lo forman: el tiroides, los riñones, el timo, el hígado, el páncreas, cápsulas suprarrenales y pituitaria.

Mercéd a la interpretación de los experimentos hechos por bastantes sabios sobre los productos segregados por las glándulas, han transformado la terapéutica médica dando nueva orientación a la curación de ciertas enfermedades. ¿Y si esto es así, cómo oscila tanto la hipótesis en que se pueda basar la inmunidad?

Voy a exponer el fruto de mis observaciones sinceras, que son hijas del concepto formado en los trabajos hechos por ilustres sabios. Por lo tanto, nada es mío siendo mío, y si sólo el fruto final, recompensa de mi esforzada voluntad, que es la única luz que me sirve de base en mis conclusiones, redactadas según ese axioma del ilustre filósofo Francisco Bacon: «A la Naturaleza no se la vence sino obedeciendo sus leyes.»

Al querer descifrar las transformaciones sufridas en el interior del ser vivo descomponiendo hasta sus infinitos átomos, será de titanes la obra y poco a poco, cual gusano fabricador de su capullo, llegará al fin de la jornada.

Toda la doctrina de mi trabajo estriba en el siguiente principio: La preparación de toda vacuna y suero puede llevarse a cabo encontrando una substancia química que en presencia del agente y sus toxinas sea capaz de transformarlos en materiales antitóxicos e inmunizantes.

Penetrad en el seno de la materia viva y nos encontraremos que toda ella desarrolla toda su actividad en virtud de fenómenos químicos, desde el primer elemento anatómico hasta el tejido más especializado: lo mismo la función normal que el desarrollo de un estado patológico.

Sabemos es un hecho cierto el que las glándulas de secreción interna producen cuerpos antitóxicos que dan lugar a reacciones bioquímicas, cuyos resultados y merced al poder ecléctico de los tejidos, se constituyen más tarde en productos de desecho, que son expulsados por aversión del mismo sitio que dieron vida.

Seres existen que apenas toman vida propia todas sus glándulas de secreción gozan de la propiedad de segregar esa substancia organotropa especial, que poniéndose en lo íntimo de los tejidos afines constituye para el ser la inmunidad natural sobre un determinado agente.

Inyectad a un organismo esa substancia en proporción correspondiente, ini-

ciando la misma elaboración glandular que en el anterior caso, y obtendremos la inmunidad artificial o adquirida.

Ved cuan fácil aparece la solución del problema.

He partido de una reacción química ignorada hasta hoy por la inteligencia humana: he originado un producto que se desconoce las propiedades de sus principales componentes y soy por hecho el principio y la solución.

¿Qué son antitoxinas?

Anticuerpos producidos en el organismo por ciertas glándulas endocrinas como función normal en la inmunidad natural. Anticuerpos resultantes de reacciones bioquímicas originadas en los humores y plasmas orgánicos, entre los productos de secreción interna, los agentes infecciosos, sus toxinas, en caso de enfermedad, o sea inmunidad adquirida natural. El producto originado al poner en contacto con determinados cuerpos químicos que gozan de esas propiedades, al agente infeccioso, sus toxinas y elementos afines, originando las vacunas.

En el interior del organismo esa secreción especial al obrar como medio de defensa orgánico, ha de hacerlo por acción refleja provocada en ese ser por la presencia en él del agente infeccioso o de su producto tóxico.

Dicha acción no es en el momento de verificarse una infección, sino que tarda el tiempo que transcurra en darse cuenta el edificio glandular defensor de haber sido hecha la infección.

Este lapso de tiempo, más o menos variable según el agente de que se trate y según la vía que use de propagación, se conoce con el nombre de período de incubación de una enfermedad y período de darse por hecha una inmunidad. La toxina no es otra cosa que un producto de origen bioquímico, constituido por otros varios, que solo desarrollan su acción en conjunto, pero que si se les separa no producen envenenamiento. Es decir, la toxina produce efectos destructores cuando los plasmas que rodean a la célula sobre qué ella actúa no posee elementos antitóxicos.

Todo elemento celular en nada cambia su función normal; en caso contrario, se producen lesiones orgánicas, deduciéndose de este hecho fisiológico que la acción de la toxina es llevada a cabo por la afinidad existente entre sus elementos de composición y los de la célula, dando origen a la destrucción del elemento anatómico convertido mediante la acción química por impregnación en elementos sin vida, pero a su vez tóxicos.

El mismo procedimiento que sirve para demostrar la existencia de los toxoides calentando una solución de toxina de 56 grados y que inóculada a los animales no produce alteraciones morbosas, pero da lugar a la formación de antitoxinas por dicho organismo, comprueba el que un fenómeno físico ha transformado las toxinas en nuevos productos fácilmente asimilables y capaces mediante los elementos que contienen humores y plasmas de ser transformados en antitoxinas.

Luego la toxina es un cuerpo químico formado por varios elementos que separados ayudan a la formación de antitoxina. Esta descomposición se hace en parte fuera del organismo que se completa cuando está en su presencia. De esto podemos deducir: ese producto origen del calor sobre las toxinas es el mismo que el que esas glándulas de secreción interna producen para formar antitoxinas en presencia de esos elementos en su lucha con la infección o para adquirir una inmunidad.

Viene a dar más base a esta creencia la prueba llamada de Pfeifer. Por ella vemos que poco a poco desde la cesación de todo movimiento hasta la destrucción en parte del agente y por fin su desaparición, no ha ocurrido otra cosa que una transformación de los elementos químicos dotados de vida que forman

el ser, y que más tarde, combinándose con las moléculas más afines del elemento antitóxico mediante el fenómeno bioquímico, dan su desaparición. Luego la intoxicación de los elementos celulares se hace, cuando no poseen impregnación antitóxica; es decir, cuando los elementos celulares son aislados de sus co-lindantes por rodearse de productos tóxicos; suspenden sus fenómenos vitales y su destrucción es por la afinidad entre sus componentes y los de las toxinas.

¿Cómo se explica la inmunidad? En el campo experimental de la bacteriología, nos dicen los ilustres Turró y Pi y Suñer.

El jugo obtenido del cuerpo tiroides por medio de la prensa, digiere enormes cantidades del bacillus antracis en el espacio de unos días a treinta y siete grados, ¿no parece indicar este hecho el que esta glándula produce el agente antitóxico?

Los tejidos renal y hepático, etc., triturados y macerados en solución de floruro de sodio al 2 por 100 dan lugar a enzimas bacteriolíticas que reducen al mismo bacillus antracis, ¿no parece comprobar que estas glándulas, en unión de dicha solución tienen la propiedad de formar esa substancia que en el interior del organismo puede en la lucha con la infección o en la inmunidad natural llevar a cabo el mismo fenómeno? El jugo tiroideo del cerdo y del carnero disuelve casi instantáneamente al vibrión colérico, ¿no es esto una verdadera antitoxina?

Estos hechos son los que llevan el juicio de que la inmunidad se hace a base de estas y otras secreciones internas; mas sigamos con nuevos hechos.

Cuando a un conejo le inyectamos toxina tetánica, el hígado y el bazo hacen su fijación y le convierten en menos sensible para el tétanos que el cobayo.

En un animal que se le ha sometido a inyecciones sistemáticas del suero contra el cólera o la fiebre tifoidea, y se examina a las veinticuatro horas, sólo se encuentran bacteriolisinas en el bazo; ¿no comprueban estos dos hechos, el que estos dos órganos son fabricadores de elementos antitóxicos?

El grupo glandular de secreción interna llena su misión de inmunidad natural o de la adquirida por medio de una infección, bajo la más perfecta armonía.

Los productos por ellas segregados, son engendradores de esa fuerza llena de misterio que retorna la actividad vital, a todos aquellos elementos que su energía de producción era consumida por su trabajo de redención: eran esclavos de su deber y víctimas de ese mismo deber.

El rayo de luz que ilumina de nuevo su vida, es el cuerpo denominado antígeno, que bajo la afinidad química de distintas producciones glandulares se forma en su mismo seno: son diastasas encargadas de transformar, previa destrucción, toda vida extraña en la economía.

Son las secreciones glandulares endocrinas, el ejército de reserva con que la vida cuenta para un determinado momento, teniendo cada una de ellas o en grupos, misiones que llenar de especialización diferente; son bases de los distintos caminos en que la infección puede verificarse, y a su vez, son las defensoras de cada una de las vías en que una vez establecida la infección se desarrolla una enfermedad.

Ved el papel de cada una de ellas. Su examen nos puede proporcionar elementos de juicio.

Timus: se le atribuye función muscular.

Pituitaria: moderadora del corazón y de la circulación cerebral.

Suprarrenales: neutraliza las toxinas producidas por la actividad muscular.

Riñón: depurador de la sangre.

Tiroides: defiende el sistema nervioso de los venenos producidos en el organismo.

Hígado: acción antiséptica en todas las infecciones.

Páncreas: disociador de toda substancia albuminoidea.

La especialización de todo este laboratorio de productos químicos con función determinada, nos lleva a deducir cuáles glándulas tendrán la misión de separar productos inmunizantes, y cuáles son las que intervienen en la lucha de una infección.

Las glándulas que sus secreciones intervienen en la vida de los órganos que sirven de puerta de entrada a una infección, serán las encargadas de separar los productos que sirvan para contrarrestar la enfermedad.

Las glándulas que sus secreciones presiden el elemento vital de los tejidos en que la enfermedad no se desarrolla, serán las encargadas de elaborar el producto inmunizante.

Vía digestiva: *curativas*, hígado, páncreas; *preventivas*, timus, tiroides y suprarrenales.

Vía sanguínea: *curativas*, hígado, páncreas, riñones y pituitaria; *preventivas*, timus, tiroides y suprarrenales.

Vía nerviosa: *curativas*, tiroides y pituitaria; *preventivas*, todas las demás.

Vía respiratoria: todas preventivas.

Unos cuantos ejemplos experimentales, servirán de más fundamento: en el tétanos las vías de infección son la sanguínea y la nerviosa e imposible su transmisión por la vía digestiva a causa de las secreciones del hígado y del páncreas, en la peste porcina se hace por la digestiva, respiratoria y sanguínea e imposible de llevarse a cabo por la nerviosa: en la rabia es hecha por la nerviosa y no se verifica por las demás.

Como vemos, es todo el proceso de inmunidad una gama de energías destructoras y creadoras.

Como elementos de comparación de la inmunidad que poseen las distintas glándulas de secreción interna a las diferentes invasiones por los agentes patógenos nos lo dá el siguiente cuadro:

ENFERMEDAD	LESIONES GLANDULARES
Tétanos	hígado
Glosopeda	id.
Pleuro-neumonía exudativa	id.
Rabia	*
Cólera de las gallinas	hígado
Peste porcina	hígado y riñones
Mal rojo	id.
Fiebre de Malta	hígado
Aborto epizoótico	*
Tuberculosis	hígado y riñones
Carbunclo bacteriano	hígado
Peste bovina	hígado
Surra	hígado

V veremos es respetado por esas invasiones a las que nada detienen su marcha victoriosa, obteniendo como trofeo vidas y riquezas que nos demuestran es ficticio su poder, al lado del misterio que encierra la vida de esos seres, pero que el elemento que constituye el principio vital de los seres superiores, supo oponer igual dique en ese manantial orgánico que sostiene el mundo de la vida y que encierra en sus glándulas el líquido de millones de energías que en momento determinado y como un sólo principio acuden a restablecer la estabilidad de la vida que sostiene su misma vida.

Todas las consideraciones expuestas, son las que me hacen traducir los hechos de la inmunidad presididos por esas glándulas que forman las verdaderas y únicas fuentes, en donde merced a fenómenos indescifrables se engendran cuerpos antitóxicos que vertidos en la sangre y demás humores de la economía, impregnán a todos los tejidos preparándoles para su defensa. Si están infectados, obra sobre la toxina que antes que ellos llegó a dominar la invasión.

Cuando un organismo da entrada a un agente microbiano, el tejido que le sirve de entrada protesta, más no le vence; en él se reproduce el invasor penetrando en gran cantidad en la sangre o por donde más fácilmente sea su progresión; de esta manera es llevado a las glándulas, que dan comienzo a la fabricación de anticuerpos.

Si la producción es suficiente para contrarrestar la invasión, se produce una enfermedad pasajera y con ello una inmunidad natural adquirida; pero si no, se presenta todo el cuadro morboso y con él la consecuencia de una lucha en que la verdadera batalla se lleva en los humores, dejándose sentir más la acción del agente en los tejidos, formando lesiones características para cada enfermedad, debido a la misma ley que caracteriza su diferenciación.

Considerando al microbio y a su toxina como cuerpo químico, lo mismo que al elemento antitóxico, sólo puede verificarse la destrucción de las primeras por los segundos y a la inversa, como resultado de una reacción que tiene la propiedad de disolver y después acumular los elementos disueltos merced a nuevas combinaciones, en material de ataque o defensa, según que sea el uno o el otro el que predomine.

La manera de desarrollarse el fenómeno de la inmunidad puede reducirse a tres tiempos.

Primer: Formación de las antitoxinas primitivas.

Segundo: Descomposición de las toxinas y agentes productores por los elementos contenidos en los humores y plasmas orgánicos debido a la elaboración glandular.

Tercero: Combinación de los elementos originados por el segundo fenómeno dando origen a las antitoxinas secundarias.

En virtud de la presencia del agente invasor o de su toxina en el tejido glandular se elaboran distintos elementos que se unen en el torrente circulatorio (antitoxina primitiva); contrarresta la acción tóxica, obra por descomposición dejando libres nuevos elementos que unidos por afinidad forman las antitoxinas secundarias.

Explicada de esta manera la inmunidad en una infección, su resolución está en llevar a cabo fuera del organismo ese mismo fenómeno, por lo cual las vacunas deberán sujetarse a la siguiente ley:

Encontrar uno o varios cuerpos químicos, que sustituyendo al elemento antitóxico producido por las glándulas sean capaces de verificar la anterior reacción fuera del organismo al encontrarse en presencia del agente invasor sus toxinas y materia predilecta.

¿Puede lograrse?

Por este mecanismo es producida nuestra vacuna de la peste porcina, de resultados inmediatos en cuanto a inmunidad, pero curativa solamente, cuando en el organismo enfermo aún no se han desarrollado lesiones orgánicas.

Resumen de las experiencias:

Enfermos tratados en serie de $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{3}$, 233; mueren, 116. Sanos vacunados, 310; enfermos, 1.

Expuestas las anteriores ideas, nos llevan fácilmente a comprender cuál será la composición de la vacuna contra la peste porcina.

Es desconocido el agente productor de dicha enfermedad, pero es innegable que su mayor fuente de producción es el organismo enfermo.

Tomando la materia prima de él, podemos asegurar que han de ir reunidos agente infeccioso y toxina; mas como estos dos elementos van a su vez unidos con un antiséptico en proporciones definidas, de tal forma que al agente infeccioso lo mata y a su toxina la pone en condiciones de ser transformada en antitoxina apenas llegada al tejido glandular, pues sólo de esa forma se explica la rapidez de su acción como elemento curativo y lo inmediato de su inmunidad.

Conocido de todos es, que el agente microbiano cuando se ve atacado procura rodearse de ciertos elementos que convirtiéndose en protectores le pongan en condiciones de conservar sus propiedades virulentas.

Dicha virulencia depende de que se le ponga en condiciones de desarrollo para que forme su verdadera selección, cuya especificidad en el desarrollo de sus funciones vitales produzca mayor cantidad de elementos tóxicos.

Toda vacuna viva está basada en la atenuación de su virulencia y de esta depende lo eficaz de ella; conseguida su atenuación sólo hay que pensar en conservarla, pues ocasiones hay que demostraron ser productores de nuevos focos de contagio, o, por el contrario, degenerar hasta llegar a perder su virulencia no estimulando al organismo que la recibe a la fabricación de anticuerpos y por consiguiente ser nula su acción.

El resultado de la nueva vacuna porcina se completa en las siguientes conclusiones:

No estando formada la vacuna por gérmenes vivos no encuentra riesgo ninguno su aplicación.

Puede aplicarse a todo el ganado enfermo o no, pues se convierte en inmunidad desde el momento de la inyección.

Que son verdaderos anticuerpos y antitoxinas los que forman la vacuna que hacen de la inmunidad un principio duradero.

En el presente trabajo, quizá se encuentren verdaderas herejías científicas, mas su fin es el de que vean en mí a un veterinario amante de la ciencia y de la riqueza nacional.

La acción de España en Marruecos es acción de paz y de protección a la ganadería

POR

León Hergueta

VETERINARIO MILITAR

España tiene en Marruecos un complejo problema por desarrollar, de naturaleza más grave que de ordinario se cree, el que debemos solucionar con economía, eficacia y voluntad.

Antes de cojer la pluma para escribir este modesto trabajo, sentí dudas y vacilaciones que han llegado al punto de aconsejarme desistir de mis propósitos.

El pleno convencimiento de que la tarea que me propongo desarrollar es infinitamente superior a mis fuerzas, como el que imperando la política turnante y clásica de nuestros ineptos gobernantes, determinaron mi opción por el silencio.

Pero observando cómo el 13 de Septiembre actual (fecha que pasará a la Historia Patria como digna de especial memoria) surgen por fin fuerzas y entusiasmos purificadores del ambiente, me decido a abandonar mis constantes reparos para contribuir, aunque en forma tan insignificante, a la solución del complicado problema que España tiene pendiente en el Norte de Marruecos.

Falto de condiciones para escribir, lamento no poder ofrecer otro trabajo más acertado y ameno, que por su forma y fondo hiciera más agradable su lectura; más, no obstante la evidente imperfección, me decido a suplir mi incompetencia con la norma que creo más conveniente para realizar la empresa nacional más desinteresada que España ha hecho hasta el día en su inacabable historia creadora de civilizaciones y sembradora de pueblos.

I

De triste y doloroso recuerdo son los esfuerzos incalculables que España ha empleado en Marruecos, de estéril fruto la sangre tan abundantemente vertida por aquellas tierras vírgenes e inútiles los millones de pesetas gastados en empresas bélicas, en comprar a los caudillos de las kábilas y vivir con ellos en perpetuo chalaneo, de confidentes e intermediarios dispuestos más bien a satisfacer su insaciable codicia que a servir a España noblemente, sirviendo, en fin, la desastrosa actuación oficial seguida por la acción de las armas para crearnos el odio y la antipatía de aquellos moradores musulmanes. Tales procedimientos únicamente debemos recordarlos para dedicar una oración a los que tan estérilmente sucumbieron, y para que sirviéndonos de lección orientemos el problema marroquí por otros derroteros más humanos, positivos y racionales.

Es igualmente cierto que sobre Marruecos, ni cuanto con este asunto se relaciona, no hubo plan ni organización, ni siquiera se despertó en el pueblo y sus Gobiernos la curiosidad por averiguar la psicología y costumbres de aquellos habitantes, de sus naturales recursos de vida, sus elementos de riqueza, sus defectos, bellezas, explotadores ambiciosos etc., para en su consecuencia poder reunir base fundamental o juicio del método a seguir en nuestra acción protectora al indígena.

Por la permanencia en Marruecos más de tres años—día por día—y por la naturaleza de mi cargo, he podido estudiar algún tanto sus habitantes y terrenos, su clima y riqueza, lo que me permite afirmar cómo España si quiere poner un poco de atención y de cuidado en la zona aparentemente pacificada de Marruecos, dominará definitiva y totalmente sin grandes obstáculos, ya que disponemos de los cuatro factores positivos siguientes:

1.^o Una riqueza agro-pecuaria estimable, abandonada a la acción de los meteoros y susceptible de grandes mejoras.

2.^o Una población indígena muy asequible a la creación de intereses materiales.

3.^o Personal técnico que sin grandes esfuerzos para el erario público puede y debe encauzar, dirigir y difundir la obra civilizadora que Europa nos exige implantar en Marruecos, y

4.^o Empresas capitalistas, obreros y soldados licenciados del Ejército que cooperarán eficazmente y solo esperan que el Estado inicie la colonización de aquel país.

Al ocuparme de este problema, que califico de esencialmente pecuario, no

me guía el interés de un lucro que de antemano conozco no puedo obtener, ni tampoco el afán de una notoriedad, que afortunadamente no necesito.

Las afirmaciones y razonamientos que emplearé, serán quizás extensos en demasia, acaso tan molestos como difusos, a consecuencia de mi deficiente forma de exposición, aunque irán valorados por la realidad deducida de la observación constante en Marruecos. Y antes de entrar en materia, suplico a quien me leyere no vea o aprecie en mi torpe y ruda explicación nada que pueda juzgarse ofensivo o irrespetuoso, pues si algún concepto de los que en el trabajo emita, si alguna palabra o frase de las que emplee pudiera estimarse como ofensiva o molesta para alguien, yo ruego y agradezco desde este momento se aprecie y juzgue la frase por no dicha, que se tenga el concepto como no emitido y se considere la palabra por no escrita, atribuyéndolo todo, nunca a mi intención que es torpe, ruda y brusca, sino a mi inteligencia tan pobre como limitada, a mi imaginación, en fin, que contra mi deseo, dista mucho de tener la exuberancia y brillantez que necesitara para exponer mi criterio con la perfección y amenidad que desearía.

Y a pesar de los innumerables vacíos de esta memoria, queda satisfecha mi conciencia, si con algo de lo que se menciona en ella puedo servir de alguna utilidad al Gobierno que se organice para regir los destinos de España y poder realizar airosoamente la empresa civilizadora que en Marruecos estamos obligados a desenvolver.

Únicamente por coincidir con mi programa u opinión, trascribiré continuación (aunque me molestan las alabanzas personales) el siguiente artículo publicado en el diario larachense *El Diario Marroquí* por su redacción, con el mismo título de esta memoria:

«Es nuestro lema y nuestra aspiración, la labor que nuestro país realiza en estas tierras africanas.

»Así lo manifestábamos en el editorial de nuestro primer número y creemos sin falsa modestia, haber realizado, hasta hoy, nuestra ilusión.

»La acción que desarrolla España en Marruecos, es de paz y concordia, y la va sabiendo desarrollar mereciendo al mismo tiempo que la gratitud del indígena, la de la nuestra patria española.

»En toda la extensión de terreno, en donde el arrojo y valentía de nuestro abnegado ejército ha dejado asegurada la acción civilizadora, créanse dispensarios al amparo de las posiciones de la policía indígena, a los que acuden los habitantes de las cabilas limítrofes, buscando alivio a sus males olvidándose del fúnebre fanatismo que hasta hace poco las hacía huir y odiar y atacar a los que ellos consideraban enemigo.

»No hay zoco o reunión de indígenas, en la que los servicios de esos beneméritos hombres del Cuerpo de Sanidad de nuestro ejército, no tengan que atender y cuidar a los que víctimas de algún mal acuden en su busca.

»Ya oportunamente tratamos este asunto, y al repetirlo hoy, es por que creemos que ello debe repetirse cuanto sea posible.

»En nuestra reciente visita a la Yeguada Militar, tuvimos ocasión de apreciar de cerca la labor que en beneficio de España se lleva a cabo en aquel establecimiento.

»Decíamos en aquella crónica que habíamos visto curar a unos indígenas por el profesor veterinario señor Hergueta.

»Sabido es, que una de las más reconocidas riquezas del indígena, es el ganado que posee que le ayuda al labrantío de sus tierras y a la conducción a los zocos de las cosechas.

»Mucho de este ganado, por excesivo trabajo, escasa comida y otras causas

enferma, por lo que su dueño se vé obligado a buscar en los hombres de ciencia el auxilio necesario.

»De ahí que continuamente los habitantes de aquellos contornos recurran al experto profesor, a cuyo cargo están los intereses de ganadería del mencionado establecimiento.

»Sucede, además, que desconocedores aquellos vecinos de la diferencia de profesión entre el veterinario y el médico cuando sus propios males y molestias no les dejan trabajar, solicitan también los cuidados del mismo profesor, que solicito y poniendo a contribución sus conocimientos y los escasos medios de que dispone, atiende a aquellos hombres, conquistando para España las bendiciones de los que por su acción, consiguen positivos beneficios en su salud y en sus intereses.

»La necesidad de un médico, que a más de atender a los que forzosamente han de vivir en aquel establecimiento, hiciera extender su acción bienhechora por aquellos contornos, en unión del ya por todos querido profesor veterinario Sr. Hergueta es manifiesta.

»Seguramente, a la entusiasta actividad del Jefe de la Yeguada Militar, don Luis del Hierro, no ha escapado la necesidad de atender este servicio y a estas horas la Dirección General tendrá conocimiento de dichas necesidades, que seguramente atenderá haciendo que la acción benéfica de España en estas tierras se intensifique, en pro de los intereses que le fueron confiados.»

La primordial solución de España en Marruecos, en mi humilde opinión, es reducir el sacrificio nacional a la más insignificante cuantía que permita la correspondiente defensa, sin emprender nuevas y costosas empresas bélicas, apartándose de ellas cuanto el buen criterio permita y emprender la acción civil creadora de intereses, lentamente pero con tenacidad, iniciándola o limitándola por el momento a la zona occidental del Protectorado especialmente, a los Bajalatos de Larache, Arcila y Alcazarquivir por ser precisamente las zonas mejor sometidas y las que disfrutan de terrenos de extraordinaria riqueza y de buenas condiciones para ser defendidas si la necesidad así lo demandara.

Estaríamos obligados a abandonar Marruecos, si nos hubiese correspondido civilizar un país completamente estéril e inhospitalario como muchos creen, pero este problema de civilización es cuestión de implantar servicios creadores de intereses, de una forma bien meditada y dirigida, limitándolos, como digo anteriormente, a una parte del territorio para hacerla más eficaz, más intensiva, sin sacrificios onerosos para la nación protectora, que sus efectos prácticos sean de tan notoria y positiva realidad que entrando por los ojos del indígena sirvan para instruirlos aun en contra de su voluntad, de demostración convincente, palpable y ostensible de que nuestra protección es desinteresada, noble y ventajosa.

Este es el único camino a seguir, la única misión que nos corresponde desarrollar, la que ni se ha intentado siquiera y ya muchos pesimistas consideran como fracasada.

Hasta hace muy poco tiempo se hizo todo lo contrario, planes bélicos que determinaron odios destructores de intereses, francachelas administrativas, etc., que disminuyeron nuestro prestigio ante el indígena con procedimientos tan equivocados como lamentables.

España, como nación colonizadora y civilizadora de Marruecos, está hoy en peores condiciones que hace catorce años, pues lo que al principio de nuestra intervención en el problema marroquí hubiese sido empresa relativamente fácil, lo hemos complicado con nuestra equivocada conducta.

Este es un grave inconveniente, pero no podemos ni debemos detenernos

en nuestro propósito, ya que en la historia de otras naciones colonizadoras vemos que también padecieron análogos errores y dificultades que determinaron el cambio de táctica e implantación de otros métodos más racionales y positivos.

Expuestas estas consideraciones generales previas, pasare a concretar mi criterio sobre tan importantísimo como delicadísimo asunto, a fin de razonar y coordinar los elementos necesarios para desarrollar la labor civilizadora de España en nuestro protectorado en Marruecos.

II

No preciso internarme en el campo de la Geología, de la Geografía, de la Antropología, ni de la Sociología para conocer Marruecos y a sus habitantes.

Tampoco me propongo escribir un volumen sobre este país, del que tenemos luminosos escritos hechos por arriesgados exploradores y esclarecidos publicistas.

Si diré que Marruecos es España, geográfica y étnicamente considerado. La naturaleza y disposición de sus costas, la configuración y altitud de sus montañas, su sistema hidrográfico, su valles y llanuras no sorprenden a quienes conocen nuestras provincias meridionales de Andalucía.

Se producen en Marruecos plantas espontáneas y cultivadas análogas a las de Andalucía, y su fauna tiene una gran semejanza con nuestros animales domésticos, útiles y libres de las provincias de Córdoba, Sevilla, Málaga, Cádiz, Huelva y Canarias. He apreciado en los terrenos feraces de valles de Marruecos las tierras arcillosas, compactas, agrietadas por el estiaje, negras, vírgenes, pobladas de los típicos y gigantescos cardos de las vegas gentilísimas del Genil, Guadalete, Guadajoz, etc. Se aprecia en aquellos terrenos marroquies la viznaga (*Daucus visnaga*) espontánea de los barbechos de Montilla, Castro del Río, La Rambla (Córdoba) y Ecija (Sevilla). Se admira la zulla melífera de los campos jerezanos y de Baleares, la mielga rústica y la aulaga de Castilla (*ulex europeus*), las infinitas variedades de tréboles, avenas, gramas, ray-ras o vallico, esparceta y serradilla. Grandes bosques de *alcornoques* (gabas), mezclados y dispuestos estos árboles en apretado conjunto que impide su desarrollo, a la par que facilita su destrucción durante el verano por los incendios.

Estos arconocales me recuerdan los de Jerez de los Caballeros, Higuera de Bargas (Badajoz) y Gerona. Existen igualmente en Marruecos *algarrobos*, adquieren notable desarrollo los *acebuches*, los *ricinos*, que parecen verdaderos árboles, y se dan espontáneamente, las palmeras, chumberas, pitas, higueras, naranjos, granados y almendros. Se produce trigo, cebada, sorgo (aldorá), mijo, alpiste, garbanzos, habas, guisantes. Espontáneamente se perpetúa el altramuza, de gran desarrollo, por su verdor, flores y aspectos me recordaba al altramuza cultivado en los llanos de La Laguna a Tacoronte (Isla de Tenerife). Por el contrario, existen en Marruecos extensiones de terreno de exigua fertilidad por varias circunstancias, entre otras por exceso en materias ácidas de origen orgánico (tierras turbosas), y particularmente en la zona oriental de Marruecos por el predominio de piritas y por el arrastre de los elementos minerales del terreno debido a las torrentiales, lluvias son poco adecuadas a una explotación remuneradora agro-pequeña, pero de gran porvenir para la instalación de industrias metalúrgicas (Rif).

Aunque interesante la climatología, hidrología, estado social y político etc., de Marruecos, la brevedad me obliga a huir de descripciones que magistralmente han sido expuestas por esclarecidas y competentes autores, únicamente dejaré anotado que las condiciones climatérico-telúricas de nuestra zona de influencia marroquí son muy semejantes a las de la meridional española. En los puntos o

localidades alajados de la costa, como Alcazarquivir por ejemplo, hace durante el verano algunos días un calor verdaderamente abrasador. Al sol se han registrado cincuenta y tantos grados c. Esta población la consideramos como *la sarten de Yebala*, como Ecija lo es de Andalucía; en la mayoría de los duares, kábilas, etc., por su orientación, altitud, inclinación, proximidad al mar etc., disfrutan de una temperatura soportable, saludable. Durante el estiaje la humedad del aire es muy considerable, que en unión de la gran evaporación del terreno se precipita sobre los vegetales en gran cantidad y por las madrugadas aparecen estos tan mojados que simula una verdadera lluvia. El considerable macizo montañoso de Beni-Aros que divide las aguas de curso para el Atlántico y Mediterráneo aparecen cubiertas sus alturas de nieve casi todo el año. En otoño e invierno llueve de una manera intensa, torrencialmente con gran frecuencia. Como país en general templado, de atmósfera húmeda y frondosa vegetación constituye denso vivero microbiano, tierra de promisión de todos los agentes patógenos determinantes de múltiples enfermedades que al hombre y animales domésticos atacan. La tuberculosis, sarna, sífilis, paludismo, disenterías, oístalmias. La viruela, glosopeda, carbunclo, sarnas, distomatosis, cenurosis, equinococosis, linfangitis etc., diezman sin cesar la ganadería de Marruecos. Pero en general el estado sanitario de este país, aunque deficiente y abandonado en absoluto a la acción natural de los elementos, es aceptable por su temperatura, estado hidrométrico, aguas y pureza de aire. Existen, no obstante, en algunos puntos, serios peligros para contraer el paludismo. Esta enfermedad durante los meses de Agosto y Septiembre adquiere notoria gravedad. Su profilaxis es urgentísima, inaplazable si en Marruecos hemos de hacer labor positiva. En mi modesto criterio es una de las primeras cuestiones que han de abordarse en aquel territorio, como hace muchos años debió haberse concluido con esta infección vergüenza de nuestra colonia tropical de Fernando Póo y el Muni. No se precisan nuevos estudios de esta plaga de los países cálidos, húmedos y pantanosos, por cuanto está suficientemente demostrado que sólo se precisa construir arboledas, desecar el terreno encharcado y practicar la petrolización de las tierras pantanosas, que en suma hacen imposible la vida de los mosquitos llamados anofeles, determinantes de la fiebre palúdica y de su transmisión de unos hombres enfermos a otros sanos. Una advertencia me permitió consignar. Antes de proceder a la petrolización y demás medios en la lucha antipalúdica, debe tenerse muy presente la construcción de abrevaderos adecuados, en los que beban el ganado de las kábilas.

¿CÓMO VIVE EL MARROQUÍ? ¿CUÁL ES SU VERDADERA RIQUEZA?

El europeo que por vez primera pisa el terreno marroquí se encuentra con unos seres humanos de rasgos craneales y faciales semejantes a los suyos, vestidos andrajosamente, sucios, descalzos y descubierta su cabeza rasurada. Recibe la impresión que aquellos hombres viven pobremente, primitivamente, alejados de las costumbres y ventajas de la civilización bien estudiada y practicada. Carecen de medios mecánicos de locomoción o transporte, e internándose por el territorio se distinguen grupos de chozos o corrales rústicos, corrales generalmente de exuberantes y punzantes chumberas, algunos árboles como higueras naranjos, etc., que indican vive en aquellas rudimentarias viviendas escaso número de personas. Pero el campo está silencioso, paralizado, sin movimiento, sin vida, parece como si hubiese sucedido un cataclismo sísmico y lo hubiese transformado en un cementerio. De tarde en tarde se aprecia un cultivo raro de cebada, de trigo, de alforá (sorgo), de huerta. A las pocas personas vistas, al exiguo terreno cultivado, sucede allá un rebaño crecido de vacas: un hato de

terneros, famélicos, esqueletos con piel y gran abdomen. En las orillas del arroyo, vemos pastar una burra o yegua maniatada. Siguiendo la visita por el campo apreciamos bastantes rebaños de ovejas, y de cabras, cuidados por un zagal, que al vernos cesa de tocar la flauta. Continuamos caminando y alcanzamos a un indígena que conduce un mulo cargado con pieles de carnero. Nos cruzamos primero un hebreo que en su mulo lleva dos grandes cajas de las empleadas para embalar y transportar huevos, después nuestro caballo oficial se asombra e intenta huir, ante la caravana de camellos cargados de fardos con rótulos en francés e inglés, que denotan mercancías de velas, azúcar y té.

El campo en su mayoría continúa silencioso, paralizado, sin nada que evidencia se explota o cultiva. Cubierto por la flora espontánea natural que permite la naturaleza y fertilidad de la tierra, bajo el influjo meteórico de los elementos climáticos, sobre dicha vegetación pastan los ganados; por el país no hay nada que rompa el silencio, la monotonía, más que animales domésticos, es decir, que la impresión inmediata que se obtiene al recorrer el territorio marruequi, es que nos hallamos en un país con habitantes de nuestra propia raza, su suelo por cultivar, su agricultura abandonada, que la única riqueza cotizable que se observa es la ganadería, la cual vive bajo un sistema pastoral, puro, primitivo.

En efecto, el moro vive preferentemente, casi exclusivamente, de los exiguos productos que le proporcionan sus vacas, sus mulos, ovejas, cabras y gallinas. La principal (por no decir única) riqueza, la base de la existencia del indígena, estriba en sus ganados, a los que cuida y conduce desde el duar al campo, los que recluye en los corrales de su choza y vigila y defiende durante la noche con el fusil al alcance de su mano para evitar se los roben. El único alimento que la ganadería consume está representado por las plantas pratenses alimenticias espontáneas. El ternero apenas ha extraído los calastros de la madre, se desteta en el acto, para utilizar la leche en la elaboración de manteca auténtica, exquisita, que el moro vende en tarros de barro y no sabe adulterar. Dichos terneros mueren en crecido número y los que sobreviven llevan un crecimiento deficiente. Las lanas, pieles, carnes, huevos, etc., los conducen a los zocos que en cada día de la semana se celebran en puntos o parajes señalados por tradición, y con dichos productos vendidos, adquieren artículos de necesario empleo, como telas, trigo, aldurá, azúcar, te, etc., etc. El indígena es impasible e indiferente para todo lo que sea más o menos inaccesible a sus costumbres y recursos, que no influya de una manera inmediata en la salud de sus ganados e intereses materiales. Permanece insensible, aunque las lluvias le inunden los caminos, que el fuego destruya el alcornocal, que la viruela deje ciegos a sus hijos, ni que el europeo disfrute de comodidades, etc. Son enemigos de los viajes que impidan el regreso a su duar durante el día.

Por fanatismo religioso no pueden comer las reses o animales que no hayan sido degollados por su clásico procedimiento de yugulación completa. Por ello no son cazadores, ya que muerta la pieza por un tiro no la consumen. A esta costumbre y a la falta de recursos puede atribuirse su ninguna afición por los viajes. Al jabalí salvaje y al cerdo doméstico los tienen verdadero horror. No obstante, actualmente comen embutidos si no les cuesta dinero, ni otro indígena les observa. En síntesis, el moro huye de superficialidades y trivialidades, es eminentemente egoista, positivista, desconfiado, incrédulo, sino no le entran los argumentos al alcance de su percepción visual, solo vive de sus ganados y para sus ganados, sin afectarse gran cosa por estar su agricultura abandonada, sufriendo estoicamente las consecuencias del hambre, viendo que con la exigua

renta de sus ganados pueden cubrir sus primitivas y reducidas necesidades.

No obstante, si por el robo pueden facilitarse alimentos ajenos lo intentan, para su propia alimentación, o para no dejar morir de hambre a sus ganados. Como dato importantísimo por las enseñanzas que encierra para el fomento, mejora y conservación de la riqueza pecuaria marroquí, debo consignar que los ganados que el indígena cuida, explota y vigila, generalmente no son de su propiedad, son alquilados o prestados en arrendamiento por propietarios indígenas ricos o pertenecientes a otras nacionalidades, particularmente por la población hebrea. Y aquellas vacas, ovejas, etc., explotadas en arrendamiento no pueden morir ni extraviarse, en perjuicio de su legítimo propietario, sino que el indígena es responsable de las bajas ocurridas, abonando en metálico el precio de la tasación o reintegrando con las correspondientes crías que a él le pertenezcan, con cuya circunstancia el hebreo o arrendador no puede perder nunca, aunque el rebaño se diezme por hambre, pestes o robo.

Por otra parte, por la natural indiferencia del indígena para todos los problemas, se precisaba de un intermediario que le facilitase la fácil salida de sus naturales productos y le proveyera de los artículos comerciales necesarios. Estas necesidades comerciales determinaron la utilidad de intermediarios, y de los que ocupan en Marruecos la principal actividad, hállose representada por la raza hebrea.

La particularísima forma de administración del indígena, sin medios para desembarazarse de la usura que lo estrangula, de su individualismo que le empobrece, de la rutina que lo devora, del robo que la animaliza, refleja claramente el estado de pobreza y miseria de este pueblo marroquí fanático y salvaje, entregado a la satisfacción de sus apetitos carnales, ensimismado en su inacción, indiferente al sufrimiento por considerarlo irremediable, que estima su miseria por ignorar la opulencia, que venera o convive con su peculiar suciedad, por desconocer la influencia beneficiosa de los cuidados higiénicos, que en concreto vive en un estado primitivo a consecuencia de la falta de medios. Se puede llegar a la miseria por egoísmo, por la codicia de acumular riqueza o por la imprevisión. La acumulación de dinero, el amontonar dinero es la gran pasión del siglo que vivimos. La imprevisión, por el contrario, es patrimonio de los pueblos salvajes, de las gentes incultas. Esta imprevisión constituye carácter general del indígena marroquí, sin que tal conducta le inquiete, pues si durante algunos días o meses carece de alimentos, combustible, etc., soporta resignadamente su pobreza, o se dedica a robar para proveerse de tan necesarios elementos.

Estos indígenas, apáticos, indiferentes, fanáticos, resignados, desconfiados, pesimistas, inactivos, etc. cambian radicalmente sus ideas si algún fenómeno creador o conservador de intereses se les pone al alcance de su inteligencia, y tenga tal elocuencia o poder ejemplar que a pesar de todos sus reparos les deja plenamente convencidos.

He aquí uno de los múltiples casos presenciados. En la primavera de 1920 se desarrolló en la zona de Larache una grave epizootia de glosopeda en los animales ungulados o de pezuña que poseía el moro. La enfermedad produjo una crecida mortalidad en la ganadería. Los animales supervivientes, quedaron fámelicos, cojos, inútiles. Tal fué la virulencia de la glosopeda que se introdujo en los animales ungulados de la Vega de Smid-el-Máa (Larache), en la que prestaba mis servicios. Atacó el padecimiento a todo el ganado rumiante (vacas, ovejas y cabras) y a cinco pequeños jabalíes que disponíamos procedentes de una cría cogida en el monte cuando aún mamaban. La multiplicidad de trabajos me impidió atender a todo el ganado convenientemente, por lo que me limité a prestar toda mi actividad al vacuno. De este no murió ni una sola res, no

obstante de estar enfermos todos estos rumiantes. Ovejas y cabras murieron en crecido número. De los jabalíes se libró sólo uno de ellos, los cuatro restantes murieron. Los indígenas se enteraron de que nuestro ganado de la Yeguada también padecía la mortífera enfermedad que en sus ganados diezmaba las reses, pero no salían de su asombro observando que en nuestras vacas apenas les causaba más que un ligero malestar del que estaban totalmente curadas en un plazo que oscilaba entre doce a quince días. Es indescriptible la expresión de los moros interesados por inquirir o averiguar los milagros determinantes de aquellas curaciones que para ellos eran tan irremediables como fatales.

Con un afán curiosísimo me transmitían por medio del intérprete sus deseos de saber qué hacer nosotros para no morir las vacas.

Su agradecimiento por haberles curado quemaduras terribles, ojos enfermos, indigestiones, etc., lo traducían en manifestaciones inequívocas de plena gratitud hacia mi persona que tales curaciones les produje.

¡Qué curiosidad despertaban en aquellas obscuras inteligencias enseñándoles fotografías de animales de abasto!

De estas y otras enseñanzas desinteresadas que al alcance de su vista les ponía con la fuerza irresistible del convencimiento, les hacia olvidar su funesto fanatismo, pues no creyendo en la superioridad nuestra, siempre nos consideraron verdaderos enemigos suyos, hasta que palpable y ostensiblemente se les hace comprender el error en que viven.

¡Qué milagros tan sorprendentes puede realizar en Marruecos la Medicina, la Agronomía y la Veterinaria!

Si para aliviar o curar sus dolencias acuden a los consultorios en busca del médico cristiano, para salvar a sus ganados serían muy bien aceptadas las medidas racionales que se le propongan, pues para el marroquí la salud de los ganados es base fundamental de su propia existencia. Esto los españoles no hemos sabido o querido interpretar, ya que a Marruecos llevamos de todo, menos cuanto directa o indirectamente puede evitar o paliar las epizootias graves y frecuentes que aquella ganadería padece; esta equivocada conducta no puede sorprender a nadie porque también en España se adolece de igual imprevisión, por cuanto tenemos abandonada en absoluto nuestra riqueza pecuaria, excepción hecha de la producción caballar, a la que el Estado dedica equivocada protección.

Estaría indicado hacer un estudio zootécnico de las especies de animales domésticos del indígena, del que prescindo para no hacerme interminable. Baste con consignar que el moro tiene buenas vacas productoras de excelente mantequilla, que sus ovejas son en crecido número, que sus cabras son buenas y especialmente que el moro tiene el mayor interés en esta ganadería rumiante constantemente amenazada por la glosopeda, hambre, sarna, distomatosis, carbunclo, equinococosis, enteritis, etc., etc.

En Marruecos se sostiene la industria avícola con gran amplitud. El moro cría pollos y gallinas, siendo la exportación de huevos un negocio considerable. Esto no significa que la avicultura en Marruecos esté adelantada, pero debe saberse que el moro por no consumir los huevos producidos por ser caros, de fácil salida y elaborados sin gasto alguno, con el producto de su venta adquiere el indígena otros artículos necesarios a su vida, y de procedencia extranjera (aceite, azúcar, velas, etc.)

También posee el moro abundantes colmenas abandonadas al influjo de las condiciones climatérico-telúricas del país. Esta explotación la realizan los moros como en muchas localidades españolas; para alojamiento de las abejas utilizan troncos de árboles huecos, cajones, etc., no ocupándose para nada de estos in-

sectos, sino en las épocas de recoger enjambres y la de extraer la miel, que en los zocos venden mezclada con pajas, tierra, pelos, etc.

Mi amistad con algunos indígenas me permitió enseñarles la cosecha que obtuve con una colmena movilista Dadant-Blatt construida con los escasos elementos de que disponía en la precitada yeguada militar de Smid-el-Máa. Llegado el momento de la recolección del azucarado fruto les invité a esta operación. Su asombro fué extraordinario contemplando aquella colmena llena de apretados y limpios panales que pesaron 46 kilos. Debo advertir que esta colmena no fué atendida como merecía. En el deseo de aportar comprobantes de mis afirmaciones diré que los primeros moros a quienes invité para que apreciaran tan elevada producción de mi colmena fué a dos indígenas empleados a las órdenes del austriaco D. Fernando Tesainer (capataz-mecánico y conductor del ferrocarril de vía estrecha desde la yeguada militar hasta el Puente del Kelman, sobre el río Lucus (Alcazarquivir). Dichos indígenas los conocíamos por los apodos «El Rubio» y «El Chato» de la inmediata kábila o duar denominada *El Diab o Diab*, los que a su vez dieron la noticia a otros indígenas de los poblados llamados Mesajedi, Ulad, Hamun y del suyo.

Las colmenas de aquellos indígenas mueren en su mayoría produciendo por término medio dos o tres kilos.

¿Cómo no les sorprendería nuestra colmena llena de miel limpia, de inofensivo manejo, etc?

PRODUCCIÓN CABALLAR

Intencionadamente concedo apartado especial a esta tecnología de la ganadería marroquí para que dedicándole alguna extensión me permita aducir los correspondientes razonamientos demostrativos del criterio equivocado que España sigue con la producción hípica.

Y al ocuparme de este problema, ateniéndome a la fidelidad e integridad de mis ideas patrióticas, intentaré reflejar en estas mal escritas líneas la verdad de lo que en Marruecos vi y con los técnicos conocimientos de que dispongo, demostrar breve y concisamente la orientación equivocada de la protección oficial.

Lamento grandemente no poder hacer los elogios que otros hicieron describiendo la ganadería hípica marroquí, quizás por ser producto de impresiones insuficientes de ignorancia sobre la cuestión que nos describían dando lugar a divulgar falsas interpretaciones de las bellezas del caballo de Marruecos. Conozco que las verdades son amargas cual el acíbar, pero siendo la verdad única e indivisible y odiando con toda la fuerza de mi imaginación el hacer farsa engañosa de grandiosidades y bellezas cuando estas no existen, ya que al consignarlas como tales no dejan de ser agradables a quienes las leyere, pero quien así procede aun recibiendo de momento general complacencia y aprobación, no reflexiona el grave perjuicio que ocasiona con proceder tan reprobable, llevando el convencimiento al mal informado, por considerar como una belleza lo que no es más que una medianía, siendo el daño de una importancia incommensurable cuando se trata de informar al Estado sobre un extremo de esta naturaleza, haciendo, en suma, demostración equivocada de una cosa que si existió en sus tiempos hoy no tiene realidad, incurriendo, en fin, con semejante ligereza o falsedad en responsabilidad concreta, prevista y penada por nuestras Reales ordenanzas para jefes y oficiales del Ejército.

Permitaseme, pues, expresarme con amplia libertad, pues si he de cumplir mi propósito serio (único mérito que este incompleto trabajo puede merecer) cual es mi habitual costumbre, he de decir blanco a lo blanco y negro a lo que es

de este color, quedando contrariado al no poder hacer sobre la producción hípica marroquí otras manifestaciones más halagüeñas y amenas.

Es indiscutible que el largo período de la dominación árabe en Berbería influyó por su numerosa y excelente caballería sobre el caballo de Marruecos, llegando a recordar éste algunos caracteres étnicos, propios y exclusivos del caballo oriental. Por ello puede afirmarse y demostrarse que el caballo del Norte de Marruecos, en general, tiene dos tipos morfológicos diferentes, según que en ellos predomine la influencia hereditaria del berberisco o la del caballo árabe.

Los mestizos de esta sangre son, desde luego, más escasos que los originados por el berberisco, y aun cuando su característica zootécnica general es de morfología semejante, ostentan detalles diferenciales que no es preciso puntualizar, ya que ambas poblaciones caballares corresponden a tipos zootécnicos de reducida masa, de gran sobriedad, excitabilidad y desenvoltura, de 1,45 a 1,50 de altura, que su función económica corresponde a utilizarlos como montura, o de silla. No obstante, comparado con los ejemplares caballares de Siria, Mesopotamia, Bajdad, Alepo, etc., hay una diferencia enorme, aunque para el indígena marroquí nada supera a cuanto corresponde a su propiedad. Sus mujeres, sus jinetes, sus caballos, sus costumbres, etc., son lo más aproximado a la perfección (si es que ésta existe), por cuanto ignoran otros ejemplares con los que poderlos comparar. No corresponde describir cómo producen y explotan los indígenas del Norte de Marruecos su ganadería caballar, pues me haría molesto y desconsiderado. Pero debo detenerme en detallar el *por qué* es pura leyenda morisca cuanto con caballos marroquíes se ha propalado e informado hasta en las elevadas esferas oficiales.

EL MORO NO PREFIERE PARA MONTURA EL CABALLO

No es este animal, ciertamente, el preferido por el indígena marroquí para sus viajes, sino la *mula*, atalajada y guadralpada con una silla o aparejo *sui generis*, que más que montura es una colchoneta por lo grande y cómoda para el jinete, construida con cinco o seis sudaderos de fieltro y colores variados, con bocado, riendas, estribos, etc. especiales, que no merecen descripción. Todo el que lea periódicos ilustrados españoles, habrá visto en sus fotografiados que cuando una comisión mora de alguna representación visita a nuestras autoridades, va montada en mulas precisamente y nunca en caballos. Esto es general, pues si por caminos o poblaciones se aprecian indígenas cabalgando, es una mula, son autoridades o moros de desahogada posición, que pueden, en fin, costearse una cómoda y ligera montura. A dichas mulas las hacen adquirir una marcha veloz, por un procedimiento lento, pero eficaz, que no preciso detallar.

Esto que acabo de exponer es de observación diaria. Los indígenas emplean también el caballo, pero prefieren, desde luego, a la mula como animal de silla o montura. En las faenas agrícolas utilizan de ordinario las vacas.

Respecto a la cantidad de cabezas caballares es punto que debo ocuparme. Serán ciertas las cifras consignadas en las estadísticas, pero no lo creo; lamentando no poder oponer a tales estadísticas otras que desvirtuaran esa mentira, aunque ya sabemos que las estadísticas, en gran número de ocasiones, no dicen ni demuestran nada. La lógica tiene más argumentación y a ella recurro. Demostré anteriormente que el indígena no tiene preferencia por el caballo ni la yegua; su cabalgadura favorita es el mulo. Es el ganado mular el que ocupa la preferencia, la distinción, del indígena rico como del pobre. *¿Razones?* Muchas e incontrovertibles. Sin necesidad de detallarlas se puede sintetizar en que es irreemplazable este ganado, por su rusticidad, su gran rendimiento mecánico, económico, resistente para las enfermedades, etc. Los adversarios del mulo lo

persiguen por su infecundidad. Se les puede objecionar. El caballo empleado como montura, silla o carga se utiliza entero, o la práctica ha demostrado que para utilizarlo debe castrarse. Y castrado el caballo, es tan infecundo como el mulo lo es por naturaleza. En ambos casos, la amortización del capital que representan estos animales es inevitable y de cuantía aproximada. Otras causas coadyuvan a que el indígena pobre, práctico, las aquilata, y en último término se ve que el híbrido en cuestión, alcanza una reputación y utilización extraordinarias comparado con el caballo. De ello se deriva lo siguiente: Al estimar el mulo y ser infecundo, ha de recurrirse por necesidad para su obtención a la yegua, como madre, y al garañón como padre, o invirtiendo el procedimiento, obtenerlo con burra y caballo. En ambos casos son indispensables las especies caballar y asnal. Aquí está la necesidad de producir y poseer yeguas, pues estas desaparecerían si el mulo o burdégano se pudiera fabricar sin las especies asnal y caballar. Por otra parte el moro, para sus campañas guerreras, hace ya mucho tiempo que sustituyó el caballo por el fusil. Merced a la precisión, alcance y perfección de las armas de fuego modernas, el caballo es de reducido empleo por los indígenas en la guerra. Esto es evidente, como así procede el indígena en todos sus problemas, por ser de carácter esencialmente práctico. Con un fusil emboscado en su trinchera, chumberas, etc., el moro se hace invencible. El fusil es inseparable del moro. Más aún, en Marruecos, como en todas las latitudes habitables, no hay más que *dos razas de animales: las que comen y las que no comen*. El caballo del indígena pertenece a este segundo grupo y es evidente que el potro desde que se desteta ha de sufrir los calamitosos efectos del hambre, por cuanto al ternero lo tiene abandonado y aun para si y su propia familia carece de alimentos con qué sostenerse. Por todo ello ha de convenirse que allí hay en efecto caballos, pero no se les tiene atención, son necesarios para reponer las yeguas de cría empleadas en producir mulos. Existen algunos grupos o familias de caballos salvajes en la zona occidental, que al llegar la primavera vienen a pastar en los terrenos denominados «El Adir», en la margen izquierda del río Lucus, entre el Puente de Albaida de Alcántara y Yeguada militar (Bajalato de Alcazarquivir). Quizás la existencia de estos solípedos salvajes ha servido para creer que en Marruecos abundan los caballos en grandes rebaños, que cual en las Pampas Argentinas se cazan con tal profusión, que llegar a nuestra zona de protectorado y ver cruzar el terreno por yeguadas considerables, por briosos corceles, etc., es cuestión palpable y real. Nada de esto ocurre, y como se debe desvanecer tan equivocada creencia, téngase muy en cuenta cómo el moro rico no prefiere el caballo, sino la mula, que en la guerra tiene su sustitución por el fusil, y el indígena pobre carece de ganado mular y caballar, carece de todo y cuando va de viaje camina sobre sus callosos pies, o montado en sus pequeños y sobrios borricos.

Por otra parte, como conveniencia nacional, a España no le interesa para perfeccionar nuestros caballos de silla, importar de Marruecos semilla adecuada al objeto, pues afortunadamente disponemos de materiales y medios suficientes para convertirla en el principal mercado mundial de caballos de esta aptitud, aunque es evidente la sustitución y escaso empleo de estos animales por ser reemplazados ventajosamente por los progresos incesantes e infinitas aplicaciones de la mecánica moderna.

Con lo anteriormente consignado y razonado, basta para evidenciar la equivocada protección del Estado facilitada al moro desde la Yeguada militar de Smid-el-Máa. La marcha económica de este establecimiento se evidenciaría haciendo balance de los gastos e ingresos. Yo no sé nada más, que la primordial y fundamental producción de aquella finca, los productos de las yeguas, es de-

cir, los potros, en 1920 (a los seis años de explotar estas hembras) no se disponía de ninguno capaz de servir para la Remonta del ejército. Y de esta marcha tenían conocimiento los indígenas observando que en la finca no se producían los alimentos necesarios que se conducían desde Larache, ya producidos, en fuertes cargamentos de cebada y paja transportados hasta la misma finca en ferrocarril únicamente y en convoyes al principio; observaban los moros que allí se gastaba en mantener, calzar y vestir los soldados, en sostener aquel establecimiento del que no salían frutos. Y esto en los indígenas entra por los ojos y conduce a formar de nuestra protección un juicio muy perjudicial al bien nacional. Hasta tal extremo conocían los indígenas nuestra yeguada, que varios me hicieron esta pregunta: «¿Por qué Gobierno español no trae borricos para criar mulos?». Indudablemente, esta protección hubiera sido eficacísima, bien aceptada entre la población marroquí y de una economía extraordinaria comparada con los cuantiosos créditos invertidos en aquel establecimiento militar. Investigue el Gobierno cuántos miles de duros se han invertido en aquel establecimiento militar, analice los ingresos o productos obtenidos, que aprecie la labor protectora a los indígenas y deducirá que es necesario transformar la Yeguada militar de Larache en el primer paso de nuestra acción pacífica civilizadora de aquella zona occidental de nuestro protectorado, tranquila y fera, transformándola de raíz, entregándola a colonos que la harán producir de manera que sirva de convencimiento, de atracción a los apáticos e indiferentes musulmanes... los que sostendrían con nosotros una ininterrumpida relación, habilitando en aquella hermosa finca del Estado una factoría, escuela, dispensario médico, matadero, etc., base, en fin, para desde él construir el centro irradiante del progreso, cultura y civilización a que estamos obligados, especialmente saneándoles sus terrenos palúdicos, vacunándoles a ellos y sus ganados y poniéndoles ante sus ojos las ventajas de nuestra protección leal, desinteresada y reproductiva.

Por último, a pesar de ser tan decisiva la acción del clima o medio en que los animales nacen, crecen y se reproducen, con ser intensamente modificados los individuos por la herencia normal y patológica, pues todo esto es tan poca cosa, que queda anulado por la avasalladora influencia creada por la alimentación. En mejora pecuaria, en el fomento ganadero, el fundamental problema lo constituye la *alimentación*. Pretender mejorar una raza sin obrar previamente sobre la abundante y económica producción forrajera, es vivir completamente equivocados. El moro con su agricultura abandonada no podrá jamás producir caballos útiles. El más famoso de los caballos sementales, el mismo *Eclipse*, origen y fundador de la incomparable raza caballar, pura sangre inglesa, fracasaría ante la ganadería hípica marroquí. Si hiciésemos un recuerdo sobre la creación de razas productivas de animales domésticos, veríamos cómo se atendió preferentemente a los perfeccionamientos agrícolas, empleo de abonos, medios de comunicación, asociaciones pecuarias, etc., etc.

La organización, el funcionamiento oficial de nuestra protección a la ganadería de Marruecos, ha recaído exclusivamente sobre la especie caballar, sobre la menos apreciada por el indígena, y concretando nuestra acción, a llevar allí sementales más o menos excelentes. Es decir, dejamos en el mayor olvido las vacas, ovejas, cabras, camellos, aves, etc.; no llegó nuestra ceguera a comprender que esta ganadería de abasto es la base fundamental de la riqueza marroquí, que padece enfermedades eminentemente contagiosas, perfectamente estudiadas, que evitando sus estragos hubiésemos merecido otro concepto de aquellos musulmanes. Con ser necesaria la influencia beneficiosa de sementales, ello corrobora a la vez el criterio imperante de nuestra burocrática cría caballar, pre-

tendiendo la mejora de esta especie doméstica en el papel exclusivo de la herencia. La aceptación y resultados se verán por el siguiente estado de cubrición efectuado por los sementales de la Yeguada Militar de Smid-el-Máa en la primavera de 1920, a pesar de estar instalada en un medio ideal para la producción de caballo de silla.

YEGUAS INDÍGENAS CUBIERTAS EN 1920

PARADAS	N.º de sementales	N.º de yeguas
Alcazarquivir	3	32
Zoco El Z'Tenain	1	8
Zoco el Had	1	10
Smid-el-Máa	4	74
TOTAL	9	124

Estas cifras pueden comprobarse con los documentos oficiales, pues son tomadas del Talonario de cubrición de la Yeguada Militar de Larache.

Debe consignarse que las estadísticas oficiales asignan a esta zona en que funcionaron las paradas consignadas en el precedente cuadro la considerable cifra de 5.168 yeguas. De ellas sólo se cubrieron 124. ¿Cabe mayor demostración de la *escasísima* consideración del indígena por la producción caballar? La labor mejorante de esta producción continua entregada a la acción exclusiva del sementalaje, pues en la cubrición del año 1922 se elevan las paradas al número de 11, distribuyendo 22 sementales que cubrieron 336 yeguas. Sin ser perjudicial esta conducta, ya que al moro todo cuanto se le facilite gratis no lo desprecia, ¿no habrá llegado el momento de intervenir en la producción forrajera, en fomentar, mejorar y conservar sus vacas, ovejas, cabras y demás ganado que elabora productos de más estima y valor?

No debo concluir este apartado sin consignar que el indígena rechaza la cría explotación y consumo del cerdo. Su religión se lo prohíbe terminantemente. No obstante, he conocido indígenas que a mi única presencia comieron a sabiendas carne de este animal en forma de embutido. El moro antes de nuestra actuación en su país, no conocía más sueldos que el jabalí, al que daban muerte cuando podían para evitar los estragos que durante la noche causaba en sus reducidas huertas, abandonándolo después para festín de sus perros.

Actualmente, con la caza de este cerdo salvaje comercia el moro muy gustoso por los saneados ingresos que obtiene. Lo cazan de noche, y eviscerado lo cargan atravesado sobre un borriquillo y lo transportan a la posición española más próxima, o a la población para venderlo a razón de tanto el kilo. Lo que demuestra que en breves años admitirán igualmente la explotación de este animal, que sin disputa es de mayor rendimiento, el que garantiza positivamente la marcha económica de toda empresa agrícola.

En síntesis: El moro es un enamorado de sus ganados. Toda la literatura musulmana está repleta de anécdotas que demuestran esta disposición sentimental del indígena, de fácil comprobación en la vida corriente del moro, cuya costumbre debe servirnos para ser aprovechada como prenda segura de que se encuentra bien preparado para adoptar todo cuanto se le enseñe en bien de los animales que utiliza y consume. Es, en fin, la ganadería la principal, la única riqueza del indígena, sobre la que ha de recaer nuestra acción mejoradora y protectora, de forma directa, desinteresada y constante, creando y fomentando los

cultivos forrajeros, estableciendo medidas sanitarias preventivas y curativas, realizando vacunaciones, decomisando y sacrificando las reses peligrosas (*brevia indemnización a sus dueños*), facilitando, en suma la multiplicación, mejora y conservación de aquellas reproductivas especies de animales domésticos.

III

El moro no es vago ni refractario a los trabajos creadores de riqueza, o intereses materiales, como muchos suponen por carecer de la correspondiente observación sobre sus costumbres. ¿Cómo va a trabajar el indígena marroquí por el día, si durante la noche tiene que estar vigilante, con el fusil en la mano para defender los escasos intereses de su hogar? Y que el moro es asequible para la creación de bienes materiales, por el conducto honrado del trabajo, es sumamente fácil comprobarlo, observando los que se dedican a pescadores, descargadores de los muelles de Melilla, Ceuta, almacenes de aduana de Larache, etc. Y entre los infinitos casos comprobables señalaré uno muy significativo. Durante la primavera de 1921 en la Yeguada Militar de Smid-el-Maa se facilitó trabajo a crecido número de la káibla de Ulad-Hamun y próximas.

Estos indígenas trabajaban a destajo, extrayendo raíces de alcornoque a un precio determinado por quintal.

Dichos indígenas madrugaban lo suficiente para empezar la tarea diaria a la salida del sol y trabajaban con tal entusiasmo, que les permitía obtener un salario de 15 pesetas hassani por día, no obstante el quintal de raíces extraídas se abonaba a razón de 2,50 pesetas de su moneda. Todo su interés se cifraba en sacar de debajo del suelo las raíces mencionadas, para lo que no se daban tregua ni descanso.

Su astucia se comprobará con el hecho siguiente: Preferían paralizar todos sus trabajos una hora antes del anochecer para disponer del tiempo suficiente y pesar en la báscula (dispuesta en el tajo) el fruto de su jornada, y saber aproximadamente cuando se dirigían a su domicilio la cuantía o el valor de su faena.

Este era su argumento, en realidad admisible y legal, pero su finalidad era lo siguiente: Pesadas dichas raíces recién extraídas del terreno, no perdían la tierra adherida con la facilidad como después de una semana expuestas a la evaporación del medio, resultando, en suma, con las mismas raíces, mayor o menor peso, según que se pesaran cada día o después de transcurrir una semana. He aquí en concreto un ejemplo, entre los múltiples observados, cómo el moro es inclinado al trabajo honrado, en el que emplea todo el día saliendo de su casa de noche a la que vuelve pensando en las plateadas monedas cuando ya en el firmamento parpadean *las estrellas*.

No soy el llamado a exponer un plan amplio y completo de colonizar las tierras marroquíes; ni tampoco lo precisa el Gobierno de S. M. por estar suficientemente informado sobre el asunto por la Junta Central de Colonización. Únicamente debo hacer constar un extremo por considerarlo de capitalísima importancia para la prosperidad y tranquilidad de nuestro protectorado marroquí. Me refiero al robo del ganado de los indígenas. El moro, aprovechando el descuido y la obscuridad de la noche, azuzado por el hambre y convencido que su delito quedará en la impunidad, emplea cuantos recursos le permite su astucia para apoderarse del ganado ajeno. El robo es corriente, habitual, y para conseguirlo llegan hasta cometer crímenes tan repugnantes como salvajes. El producto del robo dura poco tiempo en poder de los ladrones, pues generalmente es vendido en el zoco que se celebra en puntos más o menos distantes. Aunque sus instintos de rapina alcanzan a todos los objetos de algún valor (incluso a los escasos y sucios vestidos) el ganado es objeto preferente de este de-

lito. Se roban mutuamente y con preferencia las vacas, mulos y caballos, si que también los pequeños rumiantes y aves de corral, explicable todo por la gran facilidad con que se transporta o se veade. En mis observaciones sobre estos hechos, he deducido son en extremo indolentes para delatar a los ladrones—aunque los conozcan—y muy adictos para desorientar las pesquisas de las autoridades, y hasta prefieren abonar colectivamente las multas impuestas, con tal de no descubrir al delincuente. En ocasiones es cómplice—cuando no autor—del robo el mismo *kaid del duar*. También contribuye a este conjunto de hechos, los medios tan primitivos en que tienen reclinado los ganados. Generalmente los alojan durante la noche en un cercado o corral construido delante de la *choza-vivienda*, con arbustos, matas, cañas (*siyafa*), etc. En concreto, puede afirmarse, sin retóricas ni exageraciones, que el problema básico fundamental que hay que implantar en Marruecos (una vez hecho sentir el peso de nuestra superioridad), es evitar y concluir con el robo de ganados, castigando esta ponzoña social marroquí, siguiendo el régimen que después expondré.

Podemos admitir todos que la agricultura está abandonada, que la sanidad es una ilusión, que la instrucción debe generalizar nuestro idioma, que nuestros funcionarios deben hablar el árabe; podemos, igualmente, reconocer que la miseria enseñoreada, la usura estranguladora, el individualismo empobrecedor, etcétera, precisan radical transformación, instalando en Marruecos poderosas empresas colonizadoras, reduciendo y moralizando intermediarios, instalando cooperativas de producción, crédito y consumo, consultorios médicos, factorías, escuelas, etc., etc.; pero... con todo ello el moro no puede confiar en la tranquilidad que tan sugestivas enseñanzas le puedan proporcionar, mientras continúe el robo de lo que él más estima de sus ganados.

Ni la terrible tuberculosis, ni la habitual y asquerosa sarna, ni la repugnante sífilis, ni el mortífero paludismo, ni la falta de cosechas, ni la suciedad, ni las mayores calamidades, le estremecen e impresiona; para el indígena de Marruecos no hay nada más que supere a sus vacas, mulos, caballos, ovejas, cabras, gallinas y camellos. Puede afirmarse sin hipérbole que el PROBLEMA DE MARRUECOS ES UN PROBLEMA DE GANADERÍA.

Efectivamente, que para mejorar, perfeccionar y conservar esta ganadería hay que transformar su agricultura, transportes, industrias, comercio, sanidad, estado social y político, instrucción, cooperación, etc., etc., pero todo ello, con englobar cuestiones arduas y capitalísimas, queda anulado mientras subsista el robo de los ganados. He aquí de una forma clara y concisa, cómo el primer paso de nuestra actuación civilizadora y la base fundamental para captarnos la simpatía y estimación del marroquí, está precisamente en evitar o prevenir el robo de sus animales domésticos.

¿De qué forma? ¿Con qué procedimientos? Si en cada duar se construyera una alcazaba, fondak, etc., en donde se encerrase todo el ganado durante la noche y bajo la vigilancia por alguno de sus dueños, quizás se evitaría fuese robado, pero este sistema por su enorme coste es impracticable. Exigiendo a los poblados de cada duar por la autoridad musulmana el pago del duplo del valor de las reses robadas, por ejemplo, al vecino robado, quizás también serviría para descubrir al delincuente, y fundamento para crear un impuesto directo de tributación a la Hacienda majzeniana. Pero también tiene este sistema sus defectos, ya que con él se consiente y tolera el robo, aun cuando se suavizan sus consecuencias, pues pagar entre todos los pobladores de un poblado o duar el daño producido a uno o varios de ellos, es humano, pero no equitativo, ni práctico, cuando lo único que convence al indígena es la legalidad, la justicia y ejemplaridad.

En su consecuencia, propongo—reconociendo sus dificultades—el siguiente procedimiento para concluir con el robo de los ganados de Marruecos, creando a su vez medio legal de habilitar ingresos aceptables para su Hacienda. Dicho procedimiento requiere catalogar, inventariar, registrar o inscribir en su *Registro* llamado de la *propiedad semoviente*, todo el ganado del indígena y en particular los solípedos (caballos, mulos y burros) y ganado vacuno, a fin de conocer positivamente su riqueza verdad y sus verdaderos dueños. Este *Registro pecuario* o de la *propiedad semoviente* hace muchísima falta se organice en la Península, con el doble objeto de evitar y perseguir el robo y habilitar ingresos al Erario Público, pues los *tres millones* crecidos de animales solípedos que España posee, los cuales valen más de *2.250.000.000* de pesetas, obligados a ser inscriptos por sus legítimos dueños en el mencionado *Registro de la propiedad semoviente*, o de *Inscripción pecuaria*, al $\frac{1}{2}$ por 100 de su valor, por ejemplo, por derechos de inscripción, pagados en papel del Estado, pólizas, etc., produciría aproximadamente lo siguiente:

	Pesetas
Tenencia o inscripción de sus animales al $\frac{1}{2}$ por 100 de su valor.	11.250.000
Renovación de las inscripciones por ganado muerto (7 por 100 del efectivo).	787.500
Cambio de dueño (venta, herencia, etc.) nuevas inscripciones (4 por 100 id.).	455.000
<i>Importan los ingresos.</i>	<u>12.492.500</u>

Es decir, que el más elemental servicio del fomento, mejora y conservación de nuestra riqueza pecuaria desarrollado desde la urgentísima e inaplazable Dirección General de Ganadería (Ministerio de Fomento) produciría a la Hacienda más de *una docena de millones de pesetas anuales*, en la forma que no puedo detallar en este limitado trabajo, aunque sí repetiré que nuestra ganadería nacional está tan abandonada y preterida como en el Norte de África. Afortunadamente en España, de terreno y clima para ser el centro mundial de la producción del caballo árabe (actualmente casi desaparecido de su cuna natural), tenemos las mejores vacas mantequeras de la tierra, las incomparables cabras murcianas, granadinas y malagueñas, nuestros hermosos merinos, cerdos, gallinas andaluzas, castellanas, catalanas, etc. El registro de nuestra ganadería contiene tantas bellezas, que por sí sólo cambiaría el aspecto de nuestra humillada cabaña nacional, y los ganaderos lo aceptarían con agrado (a pesar del gravamen que representa), porque les permitiría tener la seguridad de que sus ganados no se robarían, sin la necesidad de abonar las crecidas sumas que exigen las Compañías de Seguros contra el robo, pues la prosperidad de algunas de ellas especialmente «El Fénix Agrícola», son pruebas evidentes de que se roban los caballos y mulas con bastante frecuencia y los delincuentes escapan a la acción de la justicia si los animales no llevan estampadas las marcas de las Compañías aseguradoras.

En nuestro protectorado marroquí es de vitalísimo interés la creación de este registro de inscripción de la ganadería, por las mismas razones que en la Península. En Marruecos, la actividad del indígena se concentra en apoderarse de lo ajeno, especialmente de los animales de fácil y rápida marcha. Las vacas, caballos, mulos, etc., repito son objetos de robo permanente.

Se me puede objecionar que estos animales son la única riqueza y por lo tanto sobre ella actúan los malhechores, y evitado su robo, los amigos de los bienes ajenos se dedicarían a apoderarse de otros intereses. No niego su posibilidad, pero a ello argüiré, que el producto del robo que no puede trasladarse

por si mismo o llevarse oculto por los ladrones, descubre a los delincuentes muy fácilmente con poca vigilancia que las autoridades ejerzan.

En cambio, las caballerías por su fácil locomoción, trasladan a los ladrones en breve tiempo a distancias lejanas, y desaparecen éstos del punto en que cometieron su delito. Así se comprenderá la buena práctica del moro para evitar le roben sus solípedos que durante el día dejan pastando en los prados naturales, sujetando con una cadena de hierro especial tres de sus extremidades, que les permite moverse sobre el terreno con dificultad, y cuya cadena está unida por sus extremos con su cerradura correspondiente. En esta forma el animal puede andar lo preciso para comer el pasto, pero está imposibilitado de trotar ni galopar.

Este sistema de evitar el robo de día no se emplea durante la noche, ni alcanza al ganado vacuno, y para evitar desaparezca en la obscuridad nocturna, surge la necesidad de estar sus dueños vigilantes con el fusil al alcance de la mano. En estas condiciones de intranquilidad, de zozobra, en que el indígena vive de ordinario, ¿cómo va a trabajar durante el día, si es cuando precisa dormir, porque por la noche la pasa en vigilia constante? Afortunadamente, disponen de perros guardianes que les sirven muy mucho para la vigilancia, pero no obstante los ardides de los malhechores les permiten apoderarse de los ganados.

El registro pecuario se llevará bajo la responsabilidad de las autoridades musulmanas y con la *asesoración técnica veterinaria* correspondiente; en él se anotarán todas las particularidades necesarias para identificar los animales inscriptos, o sea especificando especie, raza, sexo, edad, capa, alzada y cuantas particularidades permanentes o transitorias ostenten los ganados para que en cualquier momento de su vida no puedan confundirse con otro animal de su misma especie. Incluso pueden ir numerados o marcados con fuego candente para mejor identificación individual.

Esta inscripción se renovará tantas veces como los animales cambien de dueño, y para que puedan circular o trasladarse se facilitará copia de su inscripción, que llevará consigo el conductor o propietario de los mismos. La venta o cambio de dueño no será eficaz, sin realizar en el acto el cambio de inscripción en el mencionado Registro, a nombre del nuevo dueño del animal vendido. Opino que no se precisaría decretar obligatoriamente la aplicación de esta inscripción de los animales, por cuanto a voluntad se haría por los propios dueños, en cuanto conocieran su objeto. Por el contrario, si habría de servir como base de tributación a la Hacienda Jalifiana tendría que ejercerse alguna presión en particular en los comienzos de este servicio, pues acostumbrados a no contribuir con impuesto alguno mostrarían su habitual pasividad. Pero sirviendo, para descubrir a los ladrones de sus ganados, tengo la seguridad de que contribuirían a generalizar y acatar el procedimiento, pues para ellos sería de una gran exemplaridad, viendo como la policía, guardia civil, etc., detenían a los malhechores, ya que si bien se habían apoderado de animales ajenos, no pueden llevar consigo la *guía pecuaria*, que obra en la oficina correspondiente, salvo el caso en que la autoridad indígena estuviera complicada en el robo.

En síntesis: de igual forma que las personas deben poseer documentos que identifiquen su personalidad, también debe exigirse a quienes transportan animales por nuestra zona de protectorado, que son sus legítimos dueños o conductores autorizados por ellos, mediante copia de su inscripción en el Registro pecuario llevado a efecto por las autoridades correspondientes, y es evidente que quienes carezcan de la necesaria *guía pecuaria*, y conducen animales por los caminos o los llevan a los zocos-mataderos, hay la certeza de que aquellos ganados no son suyos, probablemente han sido robados.

La comprobación o demostración es sencilla. Nadie sino su verdadero dueño puede disponer del documento en que se inscribió sus animales; si éstos caminan por el campo en plan de marcha o viaje debe acreditarse por la *obligatoria guía* que le pertenecen, de lo contrario serán detenidos por las fuerzas policiales y castigados por la Justicia. Pero donde se puede fiscalizar el servicio contra el robo de una manera decisiva es en los mataderos, ya que el ganado de abasto robado por la noche, al día siguiente se vende y sacrifica para el consumo en el zoco o matadero más o menos lejano. El ganado robado se transforma lo más urgentemente posible en dinero. Y al escribir la palabra *matadero*, surgen a mi mente múltiples problemas relacionados con estos establecimientos industriales de la ganadería, que no puedo ni enumerar por cuanto temo salir de los límites de brevedad y concisión en que me he propuesto desarrollar este incompleto trabajo. No obstante, en Marruecos son necesarios e imprescindibles los mataderos, pero si algún día se procede a instalarlos, debe tenerse muy en cuenta que no sirvan como sucede en España para imponer arbitrios e impuestos arbitrarios e ilegales. Si no se subsanan estos errores es preferible que dejemos a los indígenas, degollar, descuartizar y comerciar sus reses como hoy lo hacen en sus clásicos zocos; pues no debe habilitarse dichos establecimientos con el pretexto sanitario, para en su argumento impornerles los clásicos tributos, olvidando su directa influencia en el fomento pecuario, con menoscabo de los intereses y prestigios de nuestra acción civilizadora, pues con ser transcendental la gran misión higiénica y sanitaria del matadero moderno—como debiera ser en los municipios españoles—su intervención en la mejora pecuaria alcanza extraordinario relieve. Es decir, que así como nuestros Ayuntamientos buscan en el matadero un manantial seguro de saneados ingresos, debe servir en Marruecos para contribuir directamente a fomentar y mejorar su riqueza pecuaria, eximiéndoles de impuestos, creando el seguro de las reses o despojos decomisados y especialmente instituyendo premios en metálico para los indígenas o recriadores de las reses que alcancaran el mayor rendimiento en la cantidad total de sebo, o en especial a la cifra de kilos de esta grasa aglomerada en torno de riñones y cavidad pélviana (riñonera) o en las vísceras (redaño), y en último término, para comprobar en estos establecimientos la verdadera propiedad de las reses allí llevadas al sacrificio, evitando mediante la confrontación de la *guía pecuaria*, ante las reses, que estas se robasen. ¿Qué ladrón de vacas va a llevarlas al matadero si sabe que por carecer de la documentación exigida es descubierto en el acto? Más aún, es evidente que para aspirar a los premios establecidos en el matadero por el mayor número de kilos de sebo por res, o por el máximo rendimiento de carne utilizable en relación del peso vivo, los indígenas se estimularían a alimentar sus ganados. Para ello precisan alimentos económicos y racionales, los cuales tendrían que cultivar, recoger y conservar, se esmerarían en alojar, cuidar, tratar, vacunar, etc., convenientemente sus animales de abasto y aceptarían, en fin, todos los consejos y proposiciones que se les hiciera en tal sentido, con lo que más o menos pronto se normalizaría y moralizaría aquella población marroquí entregada actualmente al pillaje, robo, bandajado y miseria.

Pero debo consignar a la vez, que la adjudicación del premio señalado—a la semana, mes, etc.—por mayor grado de celo o de rendimiento neto de carne en proporción del peso en vivo, debe asignarse al recriador o criador de la res premiada y no al abastecedor, pues este aunque de ordinario es su último poseedor, adquiere los animales—o los roba—para en el más breve plazo posible transformarlos en dinero, y generalmente no intervino ni poco ni mucho en cuidar y mantener su mercancía. En su vista, sería injusto conceder la recom-

pensa al comerciante, a quien sin trabajo ni sacrificio alguno llegó la res criada, recriada y cebada por el ganadero verdadero, según detalle que la *guía pecuaria* o de *inscripción* puede y debe expresar. Únicamente alcanzará la recompensa al abastecedor, eximiéndole de tributos de matadero por llevar al sacrificio un animal en determinado grado de cebo.

Y ante la vista del indígena la táctica es convincente ejemplar, en la que no influye para nada el favor, la política, ni nada, únicamente *habla* la báscula, que nos dice cuántos kilos de sebo o de carne produce cada animal en relación de su peso en vivo.

La técnica a seguir se sujetará a estos requisitos:

1.^o Identificación de la propiedad del ganado presentado en el matadero para ser sacrificado, la *guía pecuaria*, para evitar y perseguir el robo.

2.^o Reconocimiento y pesado de los animales en vivo, para eliminar los inadmisibles y averiguar el porcentaje de carne neta de las reses desolladas y evisceradas en el matadero.

3.^o Reconocimiento de las canales después de evisceradas comprobando su sanidad, cantidad de sebo y carne totales, decomisando los órganos que así lo reclamen o la res entera, según los casos.

4.^o Eliminación para el premio establecido a todo animal que exigiera ser decomisado total o parcialmente, sea cualquiera su grado de cebo; y

5.^o Adjudicación del premio señalado al criador o recriador de la res calificada para esta distinción, procurando que la recompensa se rodeara de la mayor resonancia entre los indígenas, aprovechando la celebración de zocos con pregones, fotografías de la res, etc., etc.

La institución de los referidos premios o recompensas no exige dispendios por cuanto sólo se establecerían por el momento en los puntos o localidades de mayor comercio o consumo de ganado (Melilla, Alcazarquivir, Larache, Arcila, Tetuán, Ceuta, etc.) gravando a cada kilo de carne en algún céntimo y con este ejemplar procedimiento compensaríamos al ganadero marroquí de dos maneras:

1.^o Con los premios adjudicados, y 2.^o Con el mayor valor de las reses, pues es evidente que ante el estímulo de la recompensa cuidarían con esmero—o al menos con afán—sus reses, sin perjuicio para el consumidor, pues si bien a cada kilo de carne se le aumenta de precio algún céntimo, esto es insignificante, pues consumiría una carne sana, tierna y nutritiva, que mejoraría continuamente la ganadería y en su consecuencia el ganado aumentaría en cantidad y en calidad con el natural crecimiento de su porcentaje de carne sobre los huesos, y naturalmente, a mayor abundancia de carne se traduciría en la práctica en la reducción de su precio.

Pero sobre todas las ventajas, existe una fundamental, básica, y consiste en que para aspirar a la recompensa, convence al indígena que precisa alimentar sus ganados, ya que es vulgar la apreciación, de que el hambre conduce a sus animales a la ruina y para cebarlos es indispensable facilitar alimentos. Estas afirmaciones del género *perogrullo*, nos evidencian que transformarían muy radicalmente la idiosincrasia especial del moro, le obligarían por el estímulo del interés a cultivar sus tierras, podría ocuparse durante el día en las múltiples faenas que la agricultura demanda, evitaríamos la pionza social marroquí representada por el robo, y ante esta enorme tranquilidad, surgiría la moralidad, la paz, el trabajo honrado y productivo que constituye el fundamento del hogar, de la familia y de la sociedad. En estas circunstancias, España podría verse satisfecha, si no recompensada, por haber llevado las antorchas del progreso, habiendo civilizado y redimido a un pueblo salvaje a fuerza de sangre y oro, cuyos enormes sacrificios y tan altruistas empresas son inapreciables únicamente

en el transcurso de los siglos, en los que se evidenciaría permanentemente la tenacidad de la raza española creando pueblos, sembrando la civilización, aunque para empresas tan humanitarias perdió su patrimonio y vertió la sangre de sus hijos, pero siempre, después de tanto esfuerzo, perdurará España, la gloriosa España descubridora de un nuevo mundo para la Humanidad, madre de cien naciones, cumpliendo sus designios tradicionales para civilizar los más feroces pobladores del continente africano.

* * *

Aquí hago punto final. Dejo mi trabajo incompleto. Todo cuanto debemos hacer en Marruecos está esperando actividad, movimiento. Las tierras fertilísimas de la zona occidental de nuestro protectorado están pidiendo *colonización, cooperación, instrucción*. En dicha zona, España posee fincas hermosas, las que entregadas en arrendamiento, usufructo, o venta, representan el primer paso acertado que debemos dar ante el país marroquí. Formación de poblados colonizadores, con oficina de *Inscripción, mejora y conservación pecuarias*, consultorio médico-veterinario, escuela, factoría, mercados, mataderos, puestos de policía, Guardia civil, lucha antipalúdica, creación y mejoras de prados artificiales, concursos de ganados, estudio y profilaxis de sus enfermedades, cajas rurales, persecución de la usura, cooperativas de producción, crédito y consumo, transportes, etc., etc., todo, en fin, está esperando el impulso desinteresado de la nación protectora, en cuya exposición no debo inmiscuirmé por cuanto son problemas magistralmente estudiados por la Junta Central de Colonización, ni en su desarrollo precisa España hacer grandes desembolsos, si el problema se ejecuta con arreglo a racionales y naturales fundamentos.

Que cada profesional cumpla con su deber contribuyendo con su esfuerzo en la empresa que estamos comprometidos; el que suscribe esta modesta labor cumple exponiendo su sincero e insignificante criterio. A nadie que opine en contrario pienso convencer; para los muchos o pocos que simpaticen con él he escrito, y muy especialmente para los llamados a poner en práctica lo bueno de este incompleto trabajo (si algo tuviere) aun reconociendo sus defectos y deficiencias.

Como conclusión diré que sin *Riqueza*, no hay bienestar; sin *Agricultura*, no hay *Riqueza*; sin *Ganadería*, no hay *Agricultura*, y sin *Veterinaria*, no hay *Ganadería*.

Trabajos traducidos

Die Bekämpfung der Maul-und Klauenseuche in Europa

(La lucha contra la glosopeda en Europa)

Las enfermedades infecto-contagiosas del ganado vacuno más importantes son: primero, la tuberculosis, y segundo, la glosopeda. La glosopeda ocasiona grandes daños económicos y, además, es trasmisible al hombre. A esto hay que añadir que, en las regiones en que ha aparecido una vez la glosopeda, la lucha para evitar su extensión es extraordinariamente difícil, constituyendo un peligro permanente, ya que si en ciertas épocas disminuye, en otras adquiere una gran intensidad y produce grandes pérdidas. La glosopeda es, desde este punto de

vista, mucho más temible que la peste bovina, que, hasta ahora, había sido considerada como la más peligrosa de todas las epizootias del ganado vacuno. La última explosión de peste bovina en Europa (Bélgica), ha demostrado que para luchar contra ella, las habituales, aunque exageradas, medidas de policía sanitaria (sacrificio de los animales enfermos y destrucción de cuanto con ellos ha estado en contacto), bastan para acabar con esta epizootia en poco tiempo.

En la peste bovina mueren o son sacrificados los animales enfermos, o se curan, adquiriendo una inmunidad de larga duración. La glosopeda se comporta de manera bien distinta. Los animales que enferman de glosopeda, en las epizootias de curso benigno, se curan, generalmente, después de pocos días; pero la inmunidad así adquirida dura corto tiempo, lo más 1-2 años. En muchos casos dicha inmunidad no pasa de algunos meses, y en ocasiones de algunas semanas, así que, desaparecida la glosopeda en una comarca, pronto existen en ella animales dispuestos a adquirirla de nuevo. La glosopeda es de fácil transmisión. Según Loeffler y Frosch basta ya $\frac{1}{5000}$ c. c. de linfa de las vesículas para provocar la enfermedad en los animales sensibles. Además, basta la impurificación de la leche por el contenido de las vesículas, o por la saliva o los excrementos de los animales enfermos, y asimismo el contacto con los porta-virus (personas, perros, aves de corral, pájaros) o con el heno, paja o atalajes infectados, para que la glosopeda se propague con facilidad a los animales sanos. La penúltima explosión de glosopeda en los Estados Unidos fué introducida en el país por linfa-vacuna del Japón que, según Mohler y Rosenau, contenía todavía al cabo de un año el virus de la glosopeda. Es también un hecho de gran importancia el de que los animales curados de glosopeda albergan durante muchos meses en su cuerpo el citado virus y pueden eliminar materias infectadas, como ha sido demostrado por Lindquist. Igualmente han demostrado Vallée y Carré que la linfa de las vesículas rápidamente desecada, puede todavía contaminar a los dieciocho días y que la sangre virulenta, también desecada, es todavía peligrosa hasta los tres meses.

Asimismo ha sido comprobado que las hembras atacadas y curadas de glosopeda pueden eliminar productos virulentos en el acto del parto. En fin, Bang ha hecho la curiosa observación de que el estallido de glosopeda en el norte de Suecia, donde jamás fué conocida esta enfermedad, fué ocasionado por un toro padre, con una fisura de la pezuña que le fué dilatada y que había sido llevado allí desde Holanda unos meses antes, observación que concuerda con la de Böhm, de Nurembergo, quien pudo contagiar la glosopeda a hueyes sanos, con trozos de pezuña de un buey que había padecido la glosopeda ocho meses antes. Este poder infectante de las pezuñas se explica por el desarrollo de vesículas y aftas en el dermis del pie, cuya linfa empapa las partes córneas neiformadas y que, al desgastarse, o al ser estirpadas, dejan en libertad el virus de la glosopeda. (Zschokke, Böhm).

Así se explica que en la mayoría de las naciones de Europa, donde se lucha contra la glosopeda con medidas de policía sanitaria poco eficaces, la epizootia reaparece casi todos los años.

En cambio en los países en que los primeros enfermos de glosopeda son sacrificados, se distribuyen todos los objetos con que han tenido contacto, se impide la propagación de la glosopeda, como se impide por los mismos procedimientos la extensión de la peste bovina.

De este modo se ha procedido en los últimos diez años en el sur de Suecia, en Dinamarca y en otros países, en que ha aparecido la glosopeda, llevada allí verosímilmente por los pájaros, logrando impedir la propagación de dicha epizootia. Lo mismo sucedió en Estados Unidos, en 1902-1903, en que enfer-

maron de glosopeda, en siete meses, 4.712 bóvidos, 360 cerdos y 229 ovejas, que fueron sacrificados, con un gasto de 128.908 dollars; en 1908, que sufrieron la enfermedad 2.025 bóvidos, 1.329 cerdos, 275 ovejas y siete cabras y que, asimismo, se sacrificaron, con un gasto de 90.000 dollars, y, en fin, en 1914-1916, en que contrajeron la citada epizootia 77.240 bóvidos, 85.092 cerdos, 9.067 ovejas y 123 cabras, cuyo sacrificio importó 6.000.000 de dollars.

Actualmente están libres de la glosopeda Inglaterra, Suecia y Noruega, América del Norte (1) y Australia.

El peligro de la glosopeda para el hombre está en que dicha enfermedad se transmite por la leche, aunque también la adquieren directamente las personas encargadas de cuidar a los animales enfermos. Por las observaciones hechas en Europa durante las últimas epizootias de glosopeda, se sabe hoy que la leche contiene substancias virulentas antes de que se desarrollen las vesículas específicas (Lebailly, Porcher, Ernst, Góvel y otros) por lo cual la leche de la vaca puede ser peligrosa aun no teniendo vesículas en la mama.

La leche de vacas con glosopeda es mucho más peligrosa para los niños que para los adultos, los cuales son mucho más resistentes. Sin embargo, en las últimas explosiones de glosopeda ocurridas en Alemania, se han dado bastantes casos de esta enfermedad en los adultos, ya por el consumo de leche contaminada, bien por su relación con los animales enfermos. Veiel y Krönike han descrito un caso de una mujer de 33 años, que cuidaba a vacas enfermas, y en la que aparecieron vesículas en los labios y carrillos, y la glosopeda fué tan grave que la enferma sucumbió a los diez días. Las vesículas de la glosopeda en el hombre aparecen en la mucosa bucal, en los dedos de las manos y pies, en la conjuntiva, detrás de las orejas, en la cara palmar y plantar de las manos y pies. Por calentamiento de la leche a 85°, o por cocción de la misma, el virus de la glosopeda es destruido. La centrifugación de la leche no deja a esta libre del virus (Lebailly y Porcher), en cambio se destruye al acidificarse, como en el suero y aun en la manteca (Poels y Boersma). Excepcionalmente contrae el hombre la glosopeda al tomar manteca.

La gran importancia económica de la glosopeda estriba en que ocasiona una gran disminución de la secreción de la leche, que aparece durante la enfermedad, continúa después de la curación y persiste hasta el próximo período de lactación, disminuyendo el valor de la leche en el mercado, pues no debe consentirse el consumo de la leche que no haya sido hervida. Además, los animales enflaquecen, abortan las hembras quedando preñadas de nuevo más fácilmente y mueren muchos enfermos, sobre todo en las epizootias graves por parálisis al corazón, pues, en ocasiones, la mortalidad llega a un 50-70 por 100.

Todavía en Europa se lucha contra la glosopeda con las corrientes medidas de policía sanitaria. Sólo en estos últimos años se han hecho numerosos ensayos de tratamiento de la glosopeda con medicamentos y vacunas.

Las medidas de policía sanitaria hasta ahora aconsejadas, se basan en experiencia adquirida acerca de la manera de propagarse la glosopeda por los animales enfermos, por sus productos, por la leche, por sus secreciones y por los múltiples portavírus que están en contacto por los animales atacados. La importancia de los portavírus es enorme si se tiene en cuenta la pequeña cantidad de materias infectadas que es capaz de causar la enfermedad. Las medidas de policía sanitaria son el aislamiento más completo posible, la cocción de la leche, la prohibición del transporte del estiércol, paja, heno, atalajes de los animales infectados, y prohibición del alejamiento de las personas y animales, sobre todo

(1) Recientemente ha aparecido la glosopeda en América del Norte, en California.

de las aves de corral y de los perros, que son portavírus, desinfección diaria de las deyecciones de los establos, cochiqueras y apriscos y de sus inmediaciones, y desinfección final y acabada después de terminada la epizootia, que comprenderá también la desinfección de las pezuñas, de la piel manchada con excrementos y orinas. Además, es necesario el acordonamiento del territorio infectado, la formación de los llamados territorios de observación, de los cuales sólo podrán salir los animales con autorización oficial y previo el reconocimiento por el veterinario, y en los que estará prohibida la circulación de animales extraños. Delimitación de territorios, en Alemania por lo menos de 15 kilómetros, en que se prohibirá los mercados de ganados, a excepción de los mataderos, o por disposición de ventas públicas y cierre de vaquerías en que no sea suficientemente calentada la leche.

Finalmente, exigencia del certificado de sanidad del veterinario a los tratantes durante la duración de la epizootia.

Pero todas estas medidas no son suficientes para acabar con las epizootias de la glosopeda. Cuando más impiden la extensión del foco epizoótico, por todo el país.

La extinción de las epizootias de glosopeda sólo es posible con un aislamiento y pronto de los animales enfermos y de los lugares en que estos se albergan, y mejor con el sacrificio de los enfermos y destrucción de cuanto con ellos haya estado en contacto.

Vista la ineficacia de las medidas generales de policía sanitaria, se ha intentado tratar a los enfermos con diversos agentes farmacológicos y con sueros, así como prevenir la enfermedad con el empleo de vacunas.

Han sido propuestos numerosos medicamentos, entre otros el sublimado, colargol, preparados de hierro, preparados de arsénico (entre estos la arsenofenilglicina, salvarsan, neosalvarsan, quinarsil, atoxil, arseniato sódico) tártraro emético, ioduro potásico, quinina, triposafrol, novotriposafol, triposafrolina, tripanblau, engoformo, preparados de ácido benzoico, etanal, etcétera. Ciento que con determinados medicamentos se puede influir, favorablemente en el curso de la enfermedad, pero ninguno ejerce una acción realmente curativa. El trafamiento recomendado por Gins con sales de bismuto, que indudablemente disminuye la disposición para la glosopeda en los animales de ensayo, y aun influye favorablemente en el curso de la enfermedad, no ha sido todavía lo suficientemente estudiado. Otro tanto puede decirse del tratamiento propuesto por Rousseau o base de la solución de ácido bezoico y guayacol (guayacol, 10,0; ácido benzoico 2,0; alcohol, 8,0; agua destilada, 1.000,0.) En fin, tampoco ha dado resultados decisivos la levadura de cerveza o sus compuestos como la phanfagina (Doyen) ni la linfa vacuna de la vaca.

Por lo que se refiere al tratamiento específico de la glosopeda, hay que citar los estudios de Hecher, Löffler y Frosch, de los cuales se deduce que se puede lograr un suero contra dicha enfermedad inoculando a un animal que haya padecido la glosopeda linfa de las vesículas por vía intravenosa.

Lisboa y Rocha han hecho observar que se puede inmunizar, no solo con la linfa de las vesículas, sino también con el epitelio de las mismas, triturándole y haciendo una emulsión, porque, según ellos, es más rico en virus que el contenido de las vesículas. Pero por el empleo de suero inmune se logra una protección, una inmunidad, que sólo dura algunas semanas, que, naturalmente, puede ser prolongada por nuevas inyecciones de suero. Esta inmunidad pasiva puede convenir para proteger del contagio a los animales vecinos del enfermo, pero, por su poca duración, resulta prácticamente ineficaz. También se ha recomen-

dado el suero inmune para armonizar el curso de la glosopeda, y asimismo como medio protector en las epizootias de glosopeda de carácter maligno.

También merecen ser citados los ensayos de Kitt, König, Tröster y Del Bono, encaminados a lograr un suero protector utilizando el suero sanguíneo de los animales convalecientes de glosopeda, como medio a propósito para aminorar el curso de la enfermedad, cuando esta es de forma maligna, aunque su eficacia es muy pequeña comparada con la de los sueros de animales artificialmente inmunizados. Sin embargo, el suero sanguíneo de los convalecientes ha sido muy usado en Alemania, Austria, Suiza y Francia, siguiendo los consejos de Ernst, Drescher, Zink y C. Titze. La influencia de la sangre de convalecientes es específica (Waldmann y Pape), pues en la sangre se concentran al máximo los anticuerpos a los siete días (Waldmann y Trautwein).

Preferible es utilizar la mezcla de sangres de diversos animales, pues, como se sabe, el carácter de la glosopeda varía mucho (Vallée y Carré). En los ensayos realizados en Baviera se ha podido demostrar que en 300.000 bóvidos tratados con suero de convalecientes la mortalidad ha sido de 1,3 por 100, mientras que en 650.000 no tratados murieron 7 por 100. (W. Ernst) y en un cantón de Lucerna, de 8.672 bóvidos tratados, sucumplieron 2,2 por 100, y de 3.162 no tratados, 22 por 100 (E. Odermatt).

Una inmunidad de larga duración no puede lograrse sino por inmunización activa. Löffler y Frosch afirman que una mezcla de linfa virulenta con suero de animales hiperinmunitados ($\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{40}$ c. c. de linfa + 10-20 c. c. de suero sanguíneo) inmuniza a los animales sin que haya manifestaciones ostensibles de la glosopeda. Esta mezcla de linfa y suero que se ha llamado *serastina*, no parece haber dado los resultados que de ella se esperaba.

Tampoco cuenta hoy con partidarios el método de Leclercq y Nicodeme, en el que se emplea una mezcla de una parte de linfa de las vesículas y 100 de solución-iodoidurada.

Además de los ensayos de vacunación con linfa de las vesículas y suero, se han hecho otros con sangre y suero sanguíneo, extraídos durante el período febril. Las primeras tentativas de inmunización con sangre datan ya de la época de Nossot (1885). Las investigaciones de los italianos Cosco y Aguzzi (1918) han demostrado que en los bóvidos con glosopeda la sangre es virulenta durante todo el período febril y que las materias virulentas se fijan tanto en el suero como en los glóbulos rojos. Cosco y Aguzzi afirman que la inyección de glóbulos rojos lavados procedentes de animales enfermos, produce fiebre pero no vesículas, logrando provocar un estado refractario que persiste hasta dos meses.

Moussu afirma haber logrado la inmunidad contra la glosopeda por inyección intravenosa de sangre de bóvidos enfermos a la que añadió citrato sódico, para evitar la coagulación.

Tales ensayos habían sido hechos ya por Kitt y Hermann (1896). Las declaraciones de Rousseau, respecto a la posibilidad de lograr una inmunidad activa inyectando sangre desfibrinada de animales atacados de glosopeda, no han sido confirmadas en los ensayos hechos en Austria, por L. Reisinger. Las experiencias Roux, Vallée, Carré y Nocard inyectando 1 c. c. de suero, conservado en frigorífico durante un mes, parecen demostrar que es posible conseguir una inmunización activa que desaparece al cabo de seis meses, sin más trastornos que una erupción de vesículas en la boca, pero no en las pezuñas ni en la mama.

Pero todos estos métodos de inmunización que llegan hasta la producción de vesículas no son recomendables, puesto que en la práctica sería difícil distinguir los animales con glosopeda natural y provocada. Por eso insisten Hutyra y Marek en que es preciso lograr un medio de inmunización que impida el des-

arrollo de la infección natural y que, además, no constituya un peligro para la difusión de la enfermedad, es decir, una vacuna que, como la clásica de la *pe-rineumonia*, inyectada a los animales les confiera inmunidad de larga duración, sin provocar la enfermedad. La *serafina* de Löffler y Frosch, no lleva estas condiciones. La vacuna de Vallée y Carré necesita ser mejor conocida, y lo mismo cabe decir del último método de vacunación propuesto por Roux, Vallée y Carré.

La lucha contra la glosopeda marcha hoy por vía más científica, desde que Hecker logró provocar la glosopeda en el cobayo y otros animales de ensayo infectados con material virulento, como han comprobado también Waldmann, Pape y Hobmaier, y después de los trabajos de C. Titze, que asegura haber cultivado el agente de la glosopeda (1).

Conseguida la transmisión de la glosopeda al cobayo, se dispone ya de un precioso material de estudio, que permite provocar la enfermedad a voluntad, disponer de gran cantidad de materias virulentas y realizar ensayos de inmunización con menos gastos y mayor comodidad. No existe ya, pues, el enorme obstáculo de tener que ensayar en grandes animales, cuyo coste impedia muchas tentativas de investigación y sin contar con que además se corría el riesgo de difundir la glosopeda, exigía gastos enormes en personal y la pérdida de productos de tales animales, como carne, leche y piel. La transmisión de la glosopeda al cobayo, acaba con todas estas dificultades.

El director del Laboratorio Bacteriológico de policía Sanitaria de Berlin, C. Titze ha demostrado que se puede cultivar el agente de la glosopeda en determinados medios de cultivos. Titze cree haber logrado el cultivo de cuatro generaciones, Pfeiler asegura que también ha podido cultivar el agente de la glosopeda, logrando hasta doscientas generaciones. (2) Si esto es cierto es de esperar que se pueda disponer de cantidades suficientes de virus para ensayar un procedimiento de vacunación semejante que se sigue para el mal rojo, la suero vacunación. Es también posible que se logre inmunizar contra la glosopeda sin llegar a provocar la enfermedad, evitando así todos los inconvenientes de difusión, etc. Titze afirma que ha logrado inmunizar a grandes animales sin que hayan aparecido vesículas, utilizando precisamente como vacuna sus cultivos. Pero esto necesita todavía una completa comprobación.

De toda suerte la nueva vía para lograr la inmunización contra la glosopeda es hoy mucho más amplia que nunca y los resultados logrados son altamente prometedores. Naturalmente, dadas las diversas modalidades de la glosopeda, hay que procurar obtener una vacuna polivalente, porque en caso contrario se ria en muchos casos ineficaz.

Mientras se logra no queda otro recurso que tratar de combatir la glosopeda por las medidas de policía sanitaria, teniendo siempre en cuenta que el medio más eficaz de impedir la propagación de la glosopeda es el sacrificio precoz de los animales enfermos y la destrucción de todo cuanto con ellos haya estado en contacto.

R. OSTERTAG

Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 5 de septiembre de 1924.

(1) Todavía ofrecen nuevas promesas los descubrimientos de Frosch y Dahmen, referentes al cultivo del microbio de la glosopeda en medios sólidos.

(2) Dahmen niega que los cultivos de Titze y Pfeiler sean verdaderos cultivos. (N. del T.)

Notas clínicas

Tratamiento del reumatismo articular crónico por el salicilato sódico en inyecciones hipodérmicas

A fines de junio de 1923, fui llamado para que vieran una vaca que estaba enferma desde últimos de abril del mismo año. Era una vaca de raza Schwytz, preñada de cuatro meses y vivía estabulada con otras seis vacas en un establo pequeño y de condiciones higiénicas deficientes. Era explotada como lechera y su estado de carnes era bueno antes de enfermar, pero cuando yo la vi había enflaquecido notablemente.

Presentaba marcada claudicación de las extremidades anteriores. La marcha era muy difícil y el dolor tan intenso, que obligaba al animal a permanecer casi constantemente en decúbito, y costaba gran trabajo conseguir que se levantara. El dueño manifestó que al iniciarse la enfermedad estuvo inapetente y triste (debido quizás al estado febril de la enferma), y que a los 5-6 días reapareció parcialmente el apetito. La secreción láctea disminuyó considerablemente desde el principio de la enfermedad, y la musculatura estaba hipertrofiada, dando origen a marcada saliente y deformidad del encuentro, del codo y del carpo.

Ante esta sintomatología, diagnostiqué el caso de reumatismo articular crónico, y decidí poner en práctica el tratamiento específico, esto es, el uso interno del salicilato sódico. Tomó 30 gramos diarios del medicamento, por la vía digestiva, durante cinco días, y no habiendo obtenido mejoría, pensé utilizar el mismo medicamento en inyecciones hipodérmicas con el doble fin de que el tratamiento resultara más económico y más eficaz. Como no tenía experiencia sobre este particular, y temiendo que me ocurriera lo que en dos casos distintos con otros dos medicamentos, los cuales usé hipodérmicamente por vez primera y resultaron irritantes, no empleé el tratamiento de momento; pero alentado por una nota clínica publicada en la REVISTA DE HIGIENE Y SANIDAD PECUARIAS, tomo IX, página 776, en la que su autor, Sohoste, alababa la siguiente fórmula para el tratamiento del reumatismo: salicilato de sosa, dos gramos; agua destilada, 10 c. c.; decidí emplearlo con dicha precaución, puesto que el autor advertía la «formación de un edema bastante voluminoso en el punto de inoculación». Efectivamente, la primera inyección produjo tumefacción del punto inyectado, con hipertrofia y endurecimiento consecutivo de la piel, lo cual me hizo suponer que el salicilato sódico en solución acuosa al 2 por 10 es irritante, pues además el animal sentía gran dolor al inyectarle y se defendía con bastante violencia. Empleé después la misma dosis, dos gramos, pero disueltos en 20 c. c. de agua. Estas inyecciones no fueron dolorosas y no produjeron ninguna tumefacción, por lo que continué usando la misma dosis y en la misma concentración durante ocho días consecutivos.

La vaca mejoró rápidamente después del tratamiento; adquirió casi el peso primitivo, la marcha se hizo progresivamente más fácil hasta desaparecer toda dificultad en los movimientos y parió normalmente a últimos de noviembre, llegando a producir más de 20 litros de leche diarios, según manifestación del dueño.

En enero de 1924 se presentó otro caso idéntico en una vaca del mismo establo, la cual enfermó unos quince días después del parto. Estimulado el dueño de la res por el buen resultado obtenido en el caso anterior, me escribió en marzo a Santiago para que le indicara el tratamiento a seguir.

No pudiendo emplear la vía hipodérmica, a causa de mi ausencia, me vi obligado a administrar el salicilato sódico por la vía digestiva. La vaca tomó 25 gramos diarios de salicilato de sosa durante seis días y observaron ligera mejoría. Transcurridos diez días tomó 150 gramos del medicamento, en cinco días. No pudo conseguirse mejoría, y después de un decúbito casi persistente durante dos meses (abril y mayo), murió con enfraquecimiento considerable.

* *

Por segunda vez tuve ocasión de probar la eficacia de las inyecciones subcutáneas de salicilato sódico. A fines de abril último apareció en el mismo estable otra vaca con idéntica sintomatología que las dos anteriores. Esta última vaca no fué tratada hasta que regresé de Santiago, al empezar las vacaciones de verano, y estaba preñada de siete meses al iniciar el tratamiento.

Primero usé una serie de nueve inyecciones: una inyección diaria de dos gramos, a creciente concentración, con el fin de observar el grado de irritación de las diferentes soluciones. No fueron irritantes las soluciones al 2 por 20 y al 2 por 16, pero lo fueron algo las soluciones al 2 por 14 y al 2 por 12. A pesar de que no conseguí mejoría, insistí en el mismo tratamiento, usando unas ampollas preparadas en un laboratorio de Barcelona, que contenían 2'50 gramos de salicilato sódico en 10 c. c. de agua. Estas inyecciones, como las anteriores, determinaban dolor, pero no produjeron tumefacción. Sólo causaron ligero endurecimiento de la piel, lo cual me hizo sospechar que contenían algún correctivo para evitar la acción irritante del salicilato sódico.

A los 10-12 días después de la última inyección, se inició la mejoría: desapareció la dificultad de la marcha, reapareció el apetito y ha mejorado de carnes notablemente.

* *

La experiencia de estos tres casos y la del autor citado, me incitan a sentar las conclusiones siguientes:

- 1.^a La acción del salicilato sódico en inyecciones hipodérmicas es de gran eficacia en el tratamiento del reumatismo articular crónico de los bóvidos.
- 2.^a La dosis suficiente es de 2 a 2'5 gramos, debiendo prolongar el uso del medicamento durante 8-10 o más días.
- 3.^a La acción irritante de este medicamento puede evitarse usando soluciones al 1 por 10. Si se emplean soluciones más concentradas (2-2'5 por 10) debe añadirse un correctivo que evite la acción irritante.
- 4.^a Se supone que este medicamento será igualmente eficaz en el reumatismo articular agudo, pero esta suposición deberá ser confirmada por los clínicos.

José SANCHIS FUSTER
Veterinario en Alberique (Valencia)

De mi diario de observaciones

Un sistema más en la «parálisis sub-escapular»

No pretendemos describir un caso más de parálisis del sub-escapular. Nuestro objeto es dar a conocer un síntoma que hemos observado en uno de los casos que hemos tratado (sin éxito, por cierto) por cuanto no está influido entre los signos corrientes de tal afección nerviosa.

Acaso se deba la novedad a la importancia tan extraordinaria que adquirió la lesión. Por lo que sea, lo cierto es que hemos visto una incoordinación abso-

luta de los movimientos del miembro correspondiente a la lesión y un detalle del apoyo que por lo curioso hemos de relatar.

Cuando el enfermo iniciaba la marcha de suyo penosa y lenta, la extremidad anterior derecha se desplazaba de modo que unas veces describía una curva de convexidad externa y otras de convexidad interna. Cuando lo primero, el apoyo se efectuaba sobre la cuarta parte y hombro internos, siendo la extensión incompleta; y cuando lo segundo, la extensión era completa y el apoyo se realizaba sobre la cuarta parte y hombro externos.

Coincidiendo con esto, en el apoyo interno seguía el miembro una dirección oblicua de arriba abajo, de atrás adelante y de dentro afuera; y en el externo, la misma dirección pero de adelante atrás y de fuera adentro. La prominencia del hombro y la separación del codo eran más exageradas en el apoyo externo que en el interno.

JOSÉ HERNANDO.
Veterinario militar.

Noticias, consejos y recetas

LA LUCHA CONTRA LA GLOSOPÉDA EN LOS ESTADOS UNIDOS.—Desde que Monier se encargó de la Dirección de la Industria Animal en los Estados Unidos del Norte de América, puede decirse que la campaña antiglosopédica en aquel po-



Fig. 1. Camino cerrado.

deroso conglomerado de naciones sólo comprende una medida: el sacrificio en masa de los enfermos y de los sospechosos.

«El mejor sistema para la destrucción de cadáveres—decía el Sr. Gordón Ordás en su *Política Sanitaria de los animales domésticos* (t. I, p. 464)—es el empleado en los Estados Unidos, donde practican unas fosas largas, anchas y profundas, a cuyas fosas llevan a los animales que se han de sacrificar, los matan de un tiro y queman sus cadáveres o simplemente los entierran después de inutilizar-

les la piel con varios cortes, entre dos capas de cal viva, sobre la cual echan después la tierra que se extrajo al abrir las fosas.»

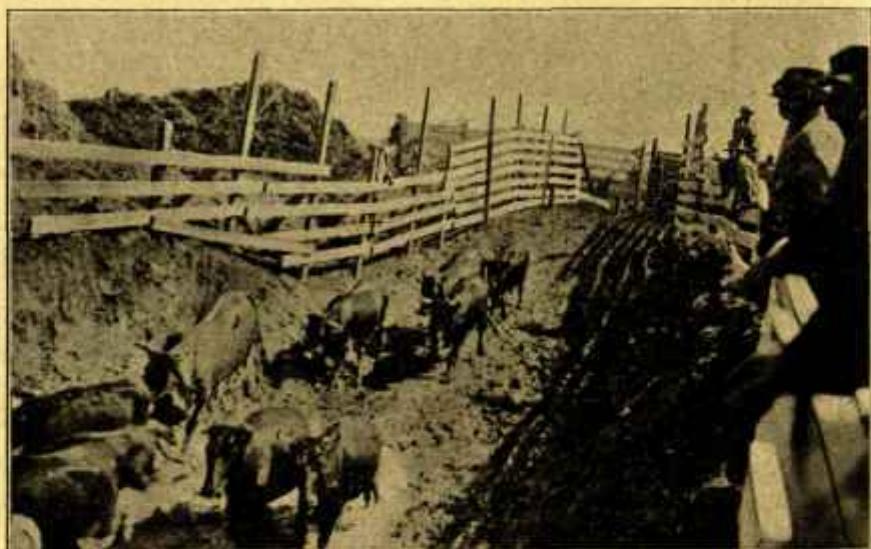


Fig. 2. - Entrada del ganado en las fosas de sacrificio.

El terreno en que han de realizar el sacrificio y enterramiento, lo aislan de

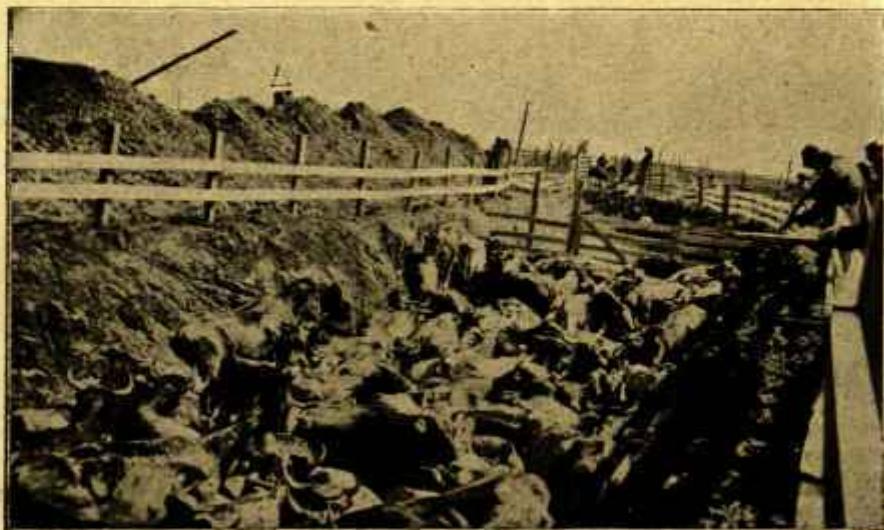


Fig. 3. - Fosa llena de reses para el sacrificio, viéndose a la derecha de la figura un tirador en funciones, y otras fosas llenándose.

tal manera, que cierran hasta las carreteras (fig. 1), impidiendo el paso de toda clase de vehículos, con excepción de los automóviles que emplea el personal sa-

nitario de servicio, cuyo personal utiliza un traje, calzado y sombrero especiales que se pone al entrar en la zona peligrosa y se quita al salir de ella.

Creemos que fué en la epizootia de 1902 cuando primeramente se practicó en los Estados Unidos el sistema de sacrificio en masa de enfermos y sospechosos de glosopeda. La infección comenzó el 17 de noviembre de dicho año, y aunque llegaron a estar invadidos varios Estados la epizootia se declaró extinguida en mayo de 1903.

Los gastos, sin embargo, fueron abrumadores, pues se sacrificaron muchos miles de reses y se indemnizó



Fig. 4.—Tirador en acción. A su lado, con el rifle encima de una cuba y vuelto de espaldas, como en un gesto de desagrado, el Director de Zootecnia de Méjico, ilustre veterinario, Dr. José Gómez Espinosa.



Fig. 5.—Animales en que se ha comenzado el sacrificio y preparaciones de cloruro de cal para emplearla sobre los entáveros antes de proceder al enterramiento.

con el 70 por 100 del valor de los animales sacrificados sanos, que eran la inmensa mayoría. Y lo peor es que el triunfo fué momentáneo, pues no se vió libre de nuevos ataques epizoóticos el territorio de los Estados Unidos con la ejecución sin vacilaciones de medida tan radical, sino que, por el contrario, puede decirse que desde entonces para acá ha sufrido aquel país hasta ocho o diez invasiones de glosopeda, y todas las ha terminado del mismo modo pero siempre con igual ineficacia para el porvenir, pues poco tiempo después aparecía otro foco, y después otro.

Ahora mismo, durante la estancia de nuestro director en Méjico, se luchaba en los Estados Unidos con dos nuevas invasiones glosopédicas, una en el Estado de California y otra en el Estado de Tejas, perteneciendo a la lucha realizada en este último las fotografías que reproducimos en esta información, parte sólo de las que nuestro director trajo de allí, pues durante su permanencia en América se sacaron, y cuya sola vista ahora ahorra detalles informativos ya que las hemos seleccionado de manera que den una exacta idea de lo que se hace.

Por una rampa suave, rodeada por empalizada provisional, como las diversas

fosas seguidas, que luego se separan unas de otras por empalizadas transversales, van bajando incautamente al lugar de su sacrificio las pobres reses inocentes, en su casi totalidad sanas (fig. 2), hasta que se prensan materialmente en una fosa, la más lejana, que se cierra, con la empalizada, y después en otra, y así hasta atiborrar de reses todas las fosas que hay dispuestas en la sección.

Cuando ya están bien repletas de reses las fosas, se disponen a entrar en acción los hombres encargados del sacrificio armados de un instrumento de fuego al que llaman «cifle sanitario», según puede verse en las figuras 3, 5 y 6, pero muy especialmente en la 4, con el cual disparan a mansalva sobre aquel abigarrado pelotón de

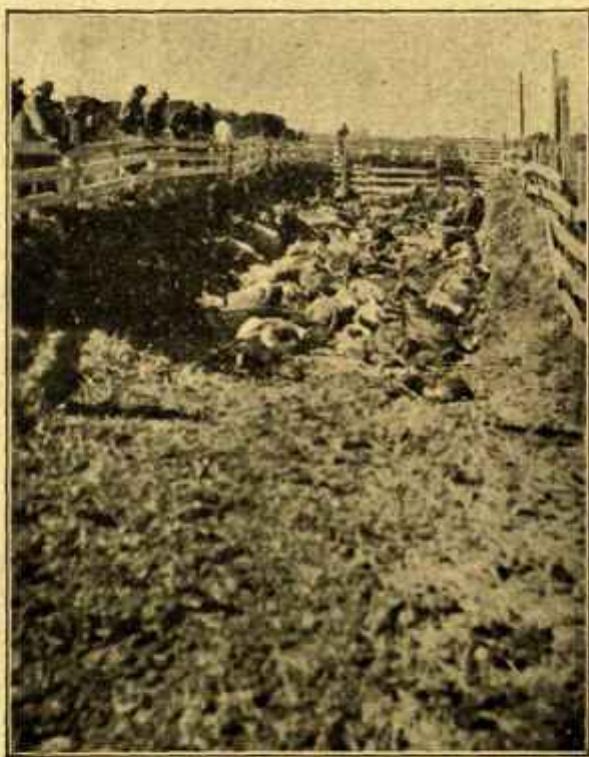


Fig. 8.—Fosa cubierta de tierra y otra en que ya están los animales sacrificados y se cubrirán en seguida.

bestias indefensas, que saltan como locas las unas sobre las otras e inútilmente pretenden alzarse de aquella cárcel, en que se las ha encerrado para asesinarlas.

Cuando el grupo de tiradores que rodean una fosa cree que ya no quede ninguna res viva—habrá alguna que recibirá varios tiros y no quedará verdaderamente muerta—se procede a enterrarla.

ramente muerta—se procede a rociar los cadáveres con cloruro de cal, y a continuación se vuelve a llenar las fosas con la tierra que de ellas se extrajo a cuyo efecto se emplean potentes grúas (fig. 7), que permiten realizar la operación rápidamente.

Este es, en síntesis, todo el sistema, y seguramente es un sistema expeditivo de grandes arrestos y de pocos escrúpulos, pero a los hombres sentimentales ha de parecernos algo cruel, y es lo más probable que en España, aunque no es país en que abunden ni sean simpáticas las instituciones contra el mal trato a los animales, levantarían oleadas de indignación la práctica de semejante sistema de sacrificio, tan contrario a nuestra sensibilidad y a nuestros hábitos.

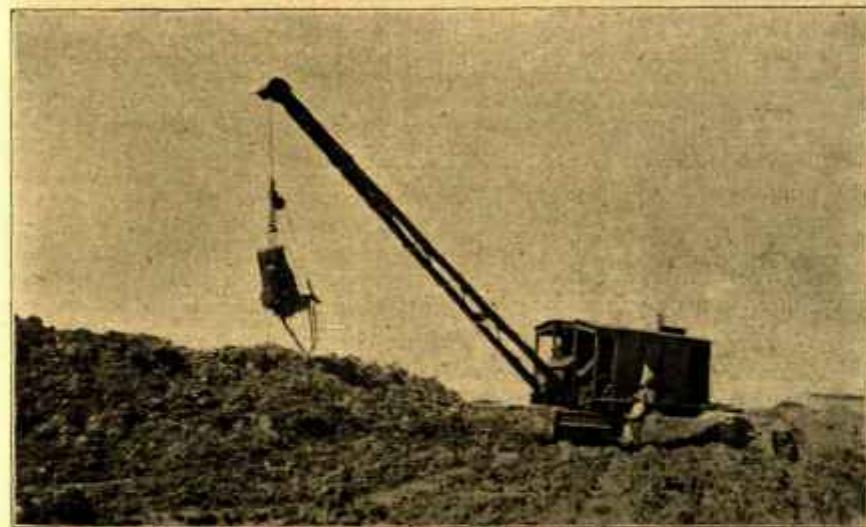


Fig. 7.—Grúa funcionando.

El sistema, por otra parte, es fundamentalmente antieconómico; y si con él no se busca la economía pecuaria, ya que no puede decirse tampoco que se adopta por conveniencias de salud pública, ¿qué es lo que se busca con él? Le decía al Sr. Gordón Ordás el doctor Fladnes, delegado de los Estados Unidos en el Congreso de Méjico, que pasaban ya de 140.000 cabezas de ganado mayor sacrificadas durante la epizootia entonces existente, y como a preguntas de nuestro director sobre la gravidad de la infección se le contestase que se presentaba con caracteres muy benignos, o sea lo mismo que en España, el Sr. Gordón Ordás no pudo menos de manifestar su asombro ante semejante despilfarro, que no podía explicarse bien a qué fin conducía, ni aun en un país de tan enorme densidad ganadera como los Estados Unidos, como no fuese a lograr la satisfacción poco pueril de decir, que ellos acaban con un ataque epizoótico de glosopeda en menos tiempo que nadie, aunque la lucha les cueste más dinero que a todas las naciones de Europa juntas en trance análogo.

Y como ya decíamos antes, además de antieconómico, es el sistema ineficaz a la larga, pues si bien es cierto que de momento suelen cortarse pronto los ataques epizoóticos, la experiencia adversa de más de veinte años, ha debido enseñar a las autoridades sanitarias yanquis que en su país, como en el nuestro y en

otros que no practican el sacrificio sistemático, las invasiones de fiebre alta se suceden con la misma lamentable frecuencia.

• • •

RACIONES PARA GALLINAS.—En la *Revista de Agricultura de Puerto Rico* se aconseja el empleo como modelos de raciones para gallinas, de las siguientes fórmulas:

Para una gallina ponedora.—En la mañana puede dársele una pasta formada de los siguientes componentes:

Verduras.....	50	gramos
Trigo.....	40	"
Harina de linaza.....	10	"

En la tarde se le administran 65 gramos de cebada en grano.

Para una gallina productora de carne.—En la mañana se le dará la pasta formada de:

Verduras.....	50	gramos
Harina de cebada.....	50	"
Salvado.....	20	"

En la tarde se le administrarán 55 gramos de maíz triturado.

Cualquiera persona puede obtener de estas fórmulas la combinación que más convenga a sus intereses y a las condiciones en que se encuentren sus gallinas, quedando reservado a su buen criterio buscar siempre una economía bien entendida, que tan necesaria es para el éxito en todo negocio.

• • •

TRATAMIENTO DEL TIFUS DEL PERRO.—Esta enfermedad, llamada también estomatitis ulcerosa, gastro-enteritis infecciosa e infección de Stuttgart, que con frecuencia se confunde al principio con una intoxicación alimenticia, debe tratarse de la siguiente manera, según *La Clínica Veterinaria*:

En los primeros vómitos, recórrase al cloroformo, a la poción blanca de Sydenham o mejor al colhidrato de morfina solo o asociado con la hioscianina y la cuasina, un gránulo de cada una, o bien:

Colhidrato de morfina.....	1	centígramo
Agua de almendras amargas.....	20	gramos

De 10 a 20 gotas cada cinco o seis horas en agua azucarada.

Después se empleará oportunamente el ictargán para corregir el intestino:

Ictargán.....	1 a 5	gramos
Goma arábiga.....		
Jarabe de menta y agua.....	100	—

Diariamente de dos a cuatro cucharadas de café, y si hay fiebre, responde mejor la quinina:

Quinina.....	4	gramos
Ácido clorhídrico diluido.....	1 gr.	5 cent.
Jugo de regaliz.....	40	gramos
Agua.....	150	—

De dos a tres cucharadas diarias.

La Clínica de los pequeños animales de Viena (Zwick) aconseja como mejor tratamiento la abundante administración de agua caliente salada.

• • •

CONTRA LAS PARESIAS.—Teniendo en cuenta que el suero neurosténico de Fraisse—hecho a base de cacodilato de estricnina—da buenos resultados en el

tratamiento de las parálisis del hombre, en una memoria para el premio Weber, presentada en la *Société Centrale de Médecine Vétérinaire* de París, se habla de los ensayos realizados en el tratamiento de las paresias del caballo con esta fórmula veterinaria de dicho suero:

Cacodilato de estricnina	0 gr. 50
Glicerofosfato de sosa líquida	50 gramos
Agua destilada	50

La preparación de esta mezcla es difícil, porque el cacodilato de estricnina es prácticamente insoluble a esta dosis, y por tal causa es preciso pulverizarlo finamente para evitar la obturación de las agujas o una reacción inflamatoria violenta de los tejidos. La inyección, practicada en los músculos, produce generalmente un pequeño absceso con eliminación de un islote muscular necrosado.

El autor de la fórmula recuerda la opinión de Labbé, según la cual los buenos efectos terapéuticos de la estricnina sólo se obtienen con cantidades muy próximas a la dosis tóxica, que es con frecuencia difícil de apreciar, pues los animales reaccionan de maneras muy diferentes a la estricnina. En el caballo la dosis de prueba no debe ser inferior a dos gramos de la solución, es decir, a un centígramo de cacodilato de estricnina. Después se procede por aumentos de un centígramo hasta llegar en diez días a la cantidad límite, que es de 10 a 12 centígramos. Las dosis fuertes del fin del tratamiento se deben administrar en dos inyecciones cotidianas.

De cinco observaciones recogidas en caballos atacados de meningo-encefalitis y tratados eficazmente por el suero neurosténico, concluye el autor que el cacodilato de estricnina está indicado en todos los casos de parálisis de origen medular que no estén determinados por una degeneración grave o una lesión mecánica de la médula.

En cambio, en el tratamiento de las parálisis producidas en el moquillo, el suero neurosténico no ha dado los resultados apetecidos.

REVISTA DE REVISTAS

Física y Química biológicas

H. E. HERING.—LE SINUS CAROTIDIEN AU NIVEAU DE L'ORIGINE DE LA CAROTIDE INTERNE, POINT DE DÉPART D'UN RÉFLEXE INHIBITEUR CARDIAQUE ET D'UN RÉFLEXE DEPRESSEUR VASCULAIRE (EL SEÑO CAROTÍDEO AL NIVEL DEL ORIGEN DE LA CARÓTIDA INTERNA, PUNTO DE PARTIDA DE UN REFLEJO INHIBIDOR CARDÍACO Y DE UN REFLEJO DEPRESOR VASCULAR).—*Münchener Medizinische Wochenschrift*, Munich, en *La Presse Médicale*, París, núm. 58, 136, 19 de julio de 1924.

Hering había ya señalado que en la prueba clásica de la compresión del pneumogástrico al nivel del cuello, se trata de un reflejo y no de una excitación directa de las fibras inhibidoras cardíacas y que este reflejo no es producido por la presión sobre el nervio, sino por la que se ejerce sobre la carótida y especialmente sobre su bifurcación.

Profundizando en el estudio del fenómeno, ha visto que la presión muy localizada ejercida con una pinza pequeña en el seno carotídeo puesto al descubierto, desencadena en el perro, el gato y el conejo un reflejo inhibidor cardíaco y un reflejo depresor vascular. Estos dos reflejos de origen sinusal son de ordinario más acentuados si se dirigen al lado derecho. En general, el reflejo vascular desempeña un papel mayor que el reflejo cardíaco, y hasta

puede manifestarse independientemente de este último; se acompaña de un descenso, a veces muy fuerte, de la presión arterial, descenso que es habitualmente tanto más marcado cuanto más elevada es la presión en su origen. El reflejo cardíaco, que se caracteriza por un retardo de los latidos del corazón, se manifiesta de ordinario más rápidamente que el reflejo vascular, pero este afecta una intensidad mayor y su acción suele prolongarse más tiempo que la del reflejo cardíaco. Cuando los reflejos cardíacos son muy fuertes, la acción simultánea de los dos reflejos puede hacer descender la presión sanguínea hasta cero, aun si no se excita más que un seno.

La compresión de la carótida primitiva, de la carótida externa o de la interna en otro punto distinto del seno, no determina estos reflejos, a menos de que no se tire al mismo tiempo de los vasos, lo que puede repercutir indirectamente sobre el seno y provocar los reflejos más o menos netamente.

De igual manera que la presión exterior, una presión que se ejerce sobre el interior de los senos (introducción de una sonda, extensión de la pared del seno bajo la influencia de la elevación de presión intra-arterial) es capaz de originar estos reflejos, que permiten una regulación refleja importante de la presión arterial y desempeñan un gran papel en la circulación cerebral, pues toda elevación de la presión arterial en la región del seno va seguida de un descenso de la presión en el territorio cerebral, e inversamente. Los reflejos del seno son de mayor sensibilidad que los del punto de partida aórtico, que están condicionados por el nervio depresor; las más pequeñas variaciones de presión bastan para determinar los primeros.

Ahora resulta posible explicar la elevación de presión sanguínea acompañada de aceleración del corazón consecutiva a la ligadura de las carótidas primitivas. En efecto, la ligadura rebaja la presión en la región del seno; la liberación de los vasos eleva la presión, lo que produce el retardo del corazón y la disminución de la presión arterial general. Este efecto de la oclusión de las carótidas primitivas indica que los reflejos del seno son de naturaleza tónica, según lo atestigua también la elevación de presión que se produce a consecuencia de la enervación de la región del seno, elevación que alcanza al mismo grado que determina la ligadura de las carótidas antes de la enervación. Los reflejos del seno están condicionados por los nervios que van del seno al ganglio cervical superior del simpático. Si se suprime a la vez los reflejos del seno, por enervación o por oclusión de las carótidas primitivas, y la acción de los nervios depresores, acción de orden tónico también, la presión arterial alcanza en el perro valores muy elevados, más de 25 cm. Hg. por consecuencia de la abolición de los reflejos depresores cuyo efecto se adiciona.

Durante la anestesia clorofórmica, el reflejo cardíaco se exagera. Los dos reflejos desaparecen difícilmente; sobreviven mucho tiempo al reflejo palpebral y al reflejo corneano. El cirujano debe saber que puede ser peligroso pinzar o ligar la carótida en la región del seno.

P. WEIS.—DIE WIRKUNG DER RÖNTGENSTRÄHLEN AUF DIE KATALASE (ACCIÓN DE LOS RAYOS RÖNTGEN SOBRE LA CATALASA.)—*Archiv für die gesamte Physiologie*, Berlín, CCI, 459-487, 1923.

El autor ha comprobado que la catalasa del jugo hepático obtenido por presión es inhibida por la acción intensa de los rayos Röntgen, a la inversa de las catalasas procedentes de otros jugos de origen vegetal o animal.

Un estudio comparativo de la sangre y de la hemasa que de ella procede, indica que la acción de la catalasa del fermento purificado es mucho más fuertemente inhibida por los rayos Röntgen que el material inicial; la sensibilidad de la catalasa para los rayos Röntgen debe, pues, depender de la naturaleza y de la cantidad de las substancias orgánicas que se encuentran mezcladas con ella.

Puede modificarse por diversas adiciones: el toluol hace cesar la sensibilidad, y ésta puede

modificarse por diferentes concentraciones de una misma sal neutra; otra influencia importante es la edad de la solución del fermento.

Histología y Anatomía patológica

G. BORRELLI Y N. FALCUCCI.—NOTA DI EMATOLOGIA BOVINA. LE OSCILAZIONI DELLA FORMULA LEUCOCITARIA NORMALE IN RAPPORTO ALL' ETÀ (NOTA DE HEMATOLOGIA BOVINA. LAS OSCILACIONES DE LA FÓRMULA LEUCOCITARIA NORMAL EN RELACIÓN CON LA EDAD).—*Il Nuovo Ercolani*, Torino, XXIX, 101-113, 31 de marzo de 1924.

Independientemente de otros factores (técnica hematológica, raza, sexo, condiciones meteorológicas y zootécnicas, hora de toma en relación con el período digestivo), la edad tiene una marcada repercusión sobre la fórmula leucocitaria fisiológica en los bóvidos.

Generalmente, como ha observado también Jolly en hematología humana, el porcentaje de los mononucleares va disminuyendo desde la primera edad al período adulto, mientras que el de los polimorfonucleares va aumentando.

Después de los mononucleares, son los linfocitos los que sufren mayores oscilaciones (62⁸-23⁴), mientras que el porcentaje de los monocitos es casi constante.

Las oscilaciones de los anfóxfilos son ligeramente elevadas a los tres años (23⁸-34⁸) y más acentuadas de los tres a los cinco años (37-49⁸); las de los eosinófilos se elevan del destete al año (16-42⁸) y son marcadas de un año a cinco (10⁸-23⁴); el porcentaje de los mastzellen se puede considerar constante (0⁸-1⁴).

La fórmula leucocitaria de los bóvidos que puede considerarse fisiológica es ésta:

	Linfocitos	Monocitos	Anfóxfilos	Eosinófilos	Mastzellen
Del destete al año.	62 ⁸ -53	80-12 ²	25 ⁴ -33 ⁸	16-42 ⁸	0-0 ⁸
De 1 a 3 años.	18 ² -50	8 ⁸ -12 ²	23 ⁸ -34 ⁸	10 ⁸ -20	0 ⁸ -1 ⁴
De 3 a 5 años.	23 ⁴ -36 ²	7 ² -12 ⁸	37-49 ⁸	11 ² -23 ⁴	0 ⁸ -1 ⁴

PETER GOLZEN.—PRIMARES FIBROSARCOMA MIT HYALINER DEGENERATION UND VERKALKUNG IM HERZEN EINES RINDES (FIBROSARCOMA CON DEGENERACIÓN HIALINA Y CALCIFICACIÓN EN EL CORAZÓN DE UN BÓVIDO).—*Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, Hannover, XXXII, 596-597, 4 de Octubre de 1924.

El caso de Peter Golzen es referido por el Dr. Rievel, director del Instituto de Anatomía patológica de la Escuela superior de Veterinaria de Hannover. El original se encuentra en la biblioteca de dicha escuela.

Se trata de un ternero de un año en el que durante la vida no se observó signo alguno de enfermedad. Sacrificado en el matadero se hallan las siguientes lesiones:

En la mitad izquierda del corazón se observa una neoformación del tamaño de un huevo de gallina que ocupa $\frac{1}{2}$ de la aurícula y $\frac{2}{3}$ del ventrículo. Su forma es nodular, de unos 8 cm. de largo, por 3-4 cm. de ancho y 1-2 cm. de espesor. Situado el tumor en el corazón izquierdo, tiene una amplia base de implantación en el ventrículo e impulsa ligeramente el miocardio. En el tránsito entre la aurícula y el ventrículo el tumor ofrece una depresión, un surco superficial. A este nivel la válvula mitral ha sido destruida. En la superficie del tumor se notan ligeras elevaciones. El tumor está envuelto por una delgada cápsula conjuntiva, en la cual se ven, en diversos sitios, focos de aspecto grumoso, del tamaño de la cabeza de un alfiler o de una lenteja. La consistencia es en gran parte firme, en otros sitios blanda, hasta gelatinosa.

La superficie de sección del tumor es lisa, brillante y húmeda. Por presión de los sitios de consistencia gelatinosa fluye un líquido mucoso, rojo sucio. En gran parte el tumor aparece atravesado de estrías conjuntivas. En el espesor del tumor, como en la cápsula se encuentran focos gris blanquecinos, que al tacto dan la sensación como si contuviesen arena.

El examen histológico revela, en su periferia, la existencia de una capa de células de núcleo alargado, entre las cuales hay células poligonales (endotelio de revestimiento). A esta zona sigue otra de unas 225-375 μ de espesor, constituida por fibras colágenas y elásticas entre las cuales existen algunas células conjuntivas pobres en protoplasma. Hacia el interior hay otra zona de 375-825 μ con fibras conjuntivas y numerosas células fusiformes, ricas en protoplasma (fibroblastos). Los pocos vasos que surcan esta zona están vacíos. En la cápsula se ven focos de intensa coloración violeta, que destacan del tejido conjuntivo. Estos focos están constituidos por grumos que igualmente aparecen teñidos en violeta intenso. Los colorantes de la cal descubren su verdadera naturaleza calcárea.

La cápsula está perfectamente limitada del tumor. El tumor en sí está constituido esencialmente por células fusiformes ricas, en protoplasma con núcleo oval en uso o vesiculoso, con uno o dos nucleolos. En muchas células se ven dos núcleos y en otras fases mitóticas. Entre estas células vense, además, otras células también fusiformes, pero pobres en protoplasma, con núcleo largo y estrecho. Alrededor de los vasos existen células grandes, poligonales, con granulaciones protoplasmáticas. Tales células son, probablemente, células conjuntivas hipertróficas (Mastzellen). Entre estas hay fibras conjuntivas que se tiñen en rojo por el método de van Gieson. La riqueza celular, sin embargo, contrasta con la pobreza en fibras conjuntivas.

En el centro del tumor se perciben numerosos vasos con sangre, cuyas paredes están constituidas por una sola capa de células endoteliales. Algunos vasos ofrecen rupturas del endotelio y en sus inmediaciones hay numerosos hematies. En ciertos puntos se ven acumulos de cal que, como los de la cápsula, se tiñen en violeta azulado intenso por la hematoxilina, y que dan las reacciones de la cal. Su forma es redonda, oval o poligonal. La cal misma aparece en grumos homogéneos. En algunos parajes se ven espacios huecos, que, seguramente, contenían cal, que se ha desprendido durante las manipulaciones para ejecutar las preparaciones. Estos acumulos calcáreos están rodeados de una capa homogénea, intensamente teñida en rojo con el método de Russel para la coloración de la substancia hialina. Aun en los puntos en que la calcificación comienza se ven también focos de degeneración hialina.

El autor llega al diagnóstico de fibrosarcoma por las siguientes consideraciones:

El tumor es una neoformación que crece por expansión y está rodeado de un cápsula. Su sitio de origen es el tejido conjuntivo subendocárdico. Su consistencia es en parte firme, en parte blanda, y su color gris rojizo o rojizo moreno. Al corte ofrece un aspecto fibrilar. El examen microscópico revela su riqueza celular y células de forma muy distinta, lo que indica la existencia de células jóvenes y adultas. Unas células son fusiformes, ricas en protoplasma y con núcleo oval alargado o vesiculoso, mientras otras son escasas en protoplasma y tienen un núcleo alargado y muy estrecho. Los vasos sanguíneos son muy abundantes.

Las degeneraciones hialina y calcárea no son una rareza en tejidos aún jóvenes. Las fibrillas conjuntivas están tumefactas o forman trabéculas apretadas o se mezclan entre sí para originar grumos homogéneos. La degeneración hialina obedece a un trastorno de la nutrición que se acompaña de la secreción de una substancia albuminoidea. El proceso de calcificación sigue al de degeneración hialina. La calcificación supone un proceso necrobiótico previo y en este caso una degeneración hialina. Por esto, los acumulos de cal están rodeados de una zona hialina y aun se ve la substancia hialina entre los grumos calizos, cuando estos comienzan a aparecer.

De todo esto deduce el autor que el tumor es un *fibrosarcoma primario con degeneración hialina seguida de calcificación*. —Gallego.

Anatomía y Teratología

LEBRUM.—ANOMALIE GÉNITALE CHEZ UN AGNEAU (ANOMALÍA GENITAL EN UN COR-

DERO), con un grabado.—*Recueil de Médecine Vétérinaire*, XCIX, 289-290, 15 de mayo de 1923.

El 8 de marzo de 1923 le presentaron al autor un cordero nacido el día 6, que le pareció presentaba una verdadera monstruosidad de los órganos genitales, interesante y rara.

El escroto estaba compuesto de dos bolsas completamente distintas la una de la otra, separadas por un intervalo de unos tres centímetros y cada una con un testículo. Inmediatamente por detrás y sobre la línea media existía una hendidura longitudinal de seis centímetros, cuya comisura posterior alojaba la abertura del canal de la uretra. Faltaba el ano por completo. El cordero estaba, pues, atacado de aprocrosis total.

El pequeño sujeto, vigoroso y no pidiendo más que vivir, se entregaba a esfuerzos inauditos de defecación, bien inútiles, naturalmente. Entonces el autor le hizo un ano artificial de la manera más simple: Aprovechando uno de los esfuerzos que él provocó, muy violento, comprimiendo toda la región abdominal, inició con el bisturí la ampolla del volumen de una nuez gruesa que aparecía sobre la cola, saliendo a chorro las materias fecales. Desde este momento, el estado general fué excelente; el cordero estaba alegre, corría y saltaba como los otros.

Desgraciadamente, su enfermedad en la emisión de la orina tenía por efecto humedecer constantemente las partes próximas, por lo que fué preciso engordarle para el matadero.

Los casos de aprocrosis simple no son muy raros en el cordero, pues el autor ha visto tres en el año, todos los cuales curaron por simple incisión de la ampolla.

Fisiología e Higiene

S. VORONOFF.—L'INNESTO UMANO (EL INJERTO HUMANO).—*La Clínica Veterinaria*, Milano, XLVII, 242-253, abril-mayo de 1924.

Aunque por el extracto de Noller, publicado en el número anterior (pág. 86-89), tienen ya nuestros lectores una idea de las últimas ideas expresadas por Voronoff, nosotros creemos conveniente reproducir íntegra la conferencia dada por este ilustre investigador en el Instituto Clínico de Perfeccionamiento de Milán, según fué publicada en *La Clínica Veterinaria*, que traducida dice así:

«Señor ministro, señor rector, señores colegas: Agradezco la invitación con que se me ha honrado, porque esto es para mí una magnífica ocasión de exponer mis ideas ante vosotros, que sois colegas y médicos, lo que me permite exponer la cuestión prescindiendo de particularidades anatómicas y fisiológicas que os son bien conocidas para entrar desde luego en el punto vivo de la cuestión.

Vosotros sabéis que no tengo la más mínima pretensión de haber sido el inventor de la idea del injerto: sería una pretensión absurda. El número de trabajos que se han hecho sobre el injerto es incalculable, y si alguien pudiera pretender la paternidad de la idea sería Hunter, que vivió en el siglo XVIII; vosotros tenéis al ilustre Mantegazza, que operó en 1867. Pretender una prioridad sería, pues, un absurdo, tanto más cuanto que además de los que citó hay una literatura inmensa, pues en todas partes se han efectuado injertos. La idea del injerto, como aplicación terapéutica, no ha podido hacer realmente progresos hasta que se conocieron las funciones de las glándulas endocrinas, puesto que si todos inyectábamos órganos simples como los huesos y la piel, nadie podía tener la pretensión de inyectar el cerebro, el corazón, el estómago o los riñones, se hubiera tenido por una idea absurda. Sólo desde hace poco más de treinta años se ha producido una revolución, tan importante en Medicina por sus consecuencias, que se basa a su vez en dos hechos fundamentales: el descubrimiento de los microbios, que revolucionó la Medicina en sus relaciones con las enfermedades infecciosas, y el conocimiento de la importancia y de las funciones de las glándulas endocrinas. Hoy sabemos que si no es posible injertar el corazón, se pueden injertar las glándulas suprarrenales que obran sobre el corazón; no podemos injertar el cerebro, pero se

ideó el injerto de las glándulas tiroides, cuyas funciones están íntimamente ligadas con la actividad del cerebro. Y nosotros, viendo que la influencia de las glándulas internas sobre nuestro organismo es verdaderamente grande, habíamos dirigido las investigaciones a la posibilidad del injerto, no ya de los órganos, sino de las glándulas. Sólo que hasta ahora injertos hechos por gran número de investigadores no han dado los resultados que se esperaban. Porque todos los investigadores han observado constantemente la reabsorción de las glándulas que acababan de injertar. Puede decirse que la glándula que se injertaba obraba dos o tres meses y poco más. Y entonces, cuando se practicaba la inclusión de las glándulas en los tejidos (músculos) se hacia opeterapia, pero con resultados terapéuticos modestos o nulos.

Yo, por mi parte, me preocupé de averiguar si no sería posible conseguir el injerto de una glándula de modo que no se reabsorba al cabo de dos o tres meses, sino que crezca, continúe viviendo por sí misma y fabrique allí sus secreciones internas, de que tan necesitado está el organismo. Evidentemente, el número de glándulas es muy grande y no basta la vida de un hombre para estudiarlas todas. Por eso me he limitado al injerto testicular. Me preguntaréis por qué razones he preferido ésta a cualquiera otra glándula. Son las circunstancias de la vida las que me han conducido a afrontar esta cuestión.

He pasado algunos años en Egipto y allí tuve ocasión de tratar a los eunucos. En mi calidad de cirujano del Khedive frecuentaba el palacio donde hay tantos eunucos a los que podía observar y examinar a mi gusto; así pude examinar atentamente a estos hombres, que tenían la misma cabeza y los mismos órganos que nosotros y a los cuales no les faltaba más que un sólo órgano, el testicular. ¿Qué modificaciones producía en ellos esta falta? ¿La falta de los testículos priva al hombre solamente de su poder de perpetuar la especie, o produce alguna otra cosa? Nosotros, naturalmente, sabíamos que hay algo más. Existe, en efecto, una secreción interna, y muchos creen que esta secreción interna sirve principalmente para hacer aparecer las características de la masculinidad, la barba, el bigote, la pelvis estrecha, el carácter muscular, etc. Pero he observado desde hace veinticinco años, que los eunucos no solamente no pueden procrear ni tener barba, bigote, etc., sino que presentan extraordinarias modificaciones en su organismo, empezando, por ejemplo, en el órgano más noble: el cerebro.

Los eunucos no tienen memoria o la tienen muy débil; su poder intelectual está muy retardado; son personas que buscan la palabra, que son lentas en todas las expresiones intelectuales. Esto por el cerebro. Desde el punto de vista de su conformación física, tienen la cabeza más pequeña que la nuestra, porque el testículo ejerce una influencia sobre el crecimiento de los huesos. Por el contrario, tienen las piernas más largas que nosotros. ¿Por qué? Porque los cartílagos que unen los huesos de las piernas tardan en osificarse más de lo normal. Tienen músculos flácidos cuando no están sustituidos por grasa. Envejecen muy pronto: a los cuarenta años tienen los cabellos blancos; a los treinta y cinco tienen ya en los ojos el círculo senil que nosotros tenemos a los sesenta y están arteriosclerosos; es, en suma, la vejez precoz que se presenta constantemente en ellos. De estas observaciones saqué la convicción, por la experiencia hecha en miles de hombres, de que el testículo fabrica un fluido, una secreción interna, que obra sobre el cerebro, sobre la circulación de la sangre, sobre la fuerza muscular, sobre todo el organismo. Ante ello me dije (porque habíamos aprendido, a medida que se iban desarrollando nuestros conocimientos fisiológicos, que hay una correlación estrecha entre el testículo y la glándula tiroides, entre la glándula suprarrenal y la hipófisis, y, en fin, que todas estas glándulas forman un sistema, donde la falta de los testículos o su insuficiencia debe influir en las glándulas hipófisis, suprarrenal y tiroides y constituir una falta hormonaria), que sería interesante ver si se podría hacer algo en tal campo. Más debo añadir que esta idea que expongo estaba confirmada también por hechos opuestos. He hablado de los eunucos, de los hombres privados de testículos: hablamos también de los hombres que tienen tres testículos, o sea de los hipertróficos testiculares. Pues bien, en estos hombres se manifiestan fenómenos perfectamente contrarios a los que se advierten en los eunucos, lo que confirma la idea sobre las funciones de los testículos.

El profesor Marro ha observado un niño de nueve años con tres testículos, que por el abundante desarrollo del sistema piloso y por su fuerza física e intelectual pudiera pasar por un hombre de veinte años.

Estas observaciones me indicaron que había algo que buscar en el campo del injerto testicular, y en 1913 comencé a hacer investigaciones. Pues bien, debo decir que durante dos o tres años hice injertos bajo la piel, en los músculos, en el peritoneo y en el interior de los órganos, y constantemente obtuve fracasos. Tal cosa vez por casualidad, en tales injertos obtuve la supervivencia de los fragmentos durante cuatro o cinco meses, pero en otros casos no logré ni esto, de lo cual saqué la consecuencia de que el método seguido no representaba el procedimiento de técnica exacto. Yo conocía ya los resultados de las experiencias del profesor Craig, de Boston, y del doctor Carrel, del Instituto Rockefeller, sobre la supervivencia *in vitro* de los tejidos. Este hace la siguiente experiencia: toma un vaso de vidrio y pone en él sangre de un pollo, de cobayo o de conejo, y en este suero coloca un pedazo de piel, de músculo, etc.; cambiando el plasma logra hacer vivir estos pedazos de piel o de músculo, y no solamente vivir: estos órganos, asimilando el plasma, no solo viven, sino que aumentan de volumen.

Entonces, me dije, en este campo hay algo que hacer.

Una de las dificultades del injerto es la de procurarle su alimentación. Las arterias de nuestros testículos, por ejemplo, son muy pequeñas para poderlas suturar a otras arterias. Cuando se hacen inclusiones de órganos en otros tejidos, hay que esperar tiempo para que la reactivada circulación sanguínea asegure su nutrición, y antes de que esto ocurra muere el injerto. Y entonces me pregunté: ¿por qué no podemos lograr que viva nuestra glándula injertada? Porque no podemos darle suficiente circulación de sangre desde el primer día de su injerto. Los primeros días son los fatales para los injertos; pero si pudiésemos hacer vivir el injerto en el cuerpo humano como podemos hacerlo vivir *in vitro*, habríamos hecho una aplicación excelente. Y entonces me dije: ¿se puede encontrar en el cuerpo un órgano que se pueda transformar en vaso continente de plasma? Pensé que este órgano podría ser la túnica vaginal que envuelve los testículos, en la cual una mínima irritación produce como es sabido el hidrocele, o sea una extravasación, una salida de plasma sanguíneo. En la túnica vaginal se produce con gran facilidad un aflujo de sangre. Pensé en vista de ello dividir en pedacitos largos y delgados una glándula y meterla en el interior de este saco, procurando irritarlo para que se formase un fluido que al final del primer día permitiese nutrirse a la glándula injertada; a los seis o siete días se formarían las adherencias y circularía la sangre, evitando la muerte del injerto. Y bien, señores, teniendo esta idea, comencé a aplicarla para ver si la experiencia la confirmaba. Despues modifiqué el método: vi que solamente crecía el injerto haciéndolo internamente en la túnica vaginal; confirmé que la túnica vaginal es una membrana muy rica en vasos, apta para nutrir nuestros testículos y buen terreno de alimentación para el injerto. Así obtuve resultados positivos, no resultados que se obtienen algunas veces por casualidad, y una vez sí y diez no; no, señores: *se logran siempre*. En la túnica vaginal son siempre positivos los injertos.

Estos resultados son positivos porque el crecimiento no dura dos o tres meses, como primariamente ocurría, sino siete años. En animales operados en 1917 se conserva todavía vivo y funcionando el injerto. En hombres puedo citar resultados favorables que persisten desde hace cuatro años. Y estos resultados son interesantes desde el punto de vista terapéutico y no representan una excepción fisiológica.

El profesor Retterew, al que encargué el examen histológico de muchos injertos, de dos meses y de dos años, practicados en carneros, pudo demostrar la supervivencia del tejido injertado en la túnica vaginal; se encontraron atrofiados los túbulos, pero las células intersticiales vivas y aumentadas, lo que explica los fenómenos que se comprueban en los animales.

Aplicando este método de injerto obtuve resultados en toda clase de animales, variables según su estado. Confieso que no sabía muy bien lo que habría obtenido: cuando se investi-

ga, se busca un poco a la ventura. Ahora practico el injerto, no solamente en animales viejos, sino también en jóvenes para ver lo que resulta.

En dos pequeños cabrines de seis semanas de edad, practiqué el injerto testicular: al cabo de cuatro meses, uno de ellos tuvo un desarrollo que es absolutamente anormal; su cuerpo era mayor y sus pelos más abundantes: Este animal, con tres testículos, se encontraba en las mismas condiciones que el niño del profesor Marro, del cual ya he hablado. Nada hay en esto de sorprendente: la misma experiencia fué hecha por el doctor Massazza, el cual injertó un ovario en una coneja joven y obtuvo como resultado un extraaercrecimiento del pelo igual que con el injerto testicular.

Y ahora pasemos al examen de un carnero viejo. Me lo cedió en 1917 Gabriel Petit, profesor de veterinaria. El animal tenía entre doce y catorce años. No se podía conocer su edad precisa, porque también estaba gastada su dentadura, pero debía aproximarse a los doce o trece años (fig. 1). Le practiqué la inyección, y podéis apreciar hasta qué punto ha recobrado la fuerza y la energía este animal, que os presento en una fotografía obtenida cinco años



Fig. 1.—Carnero viejo antes del injerto.

y medio después del injerto (fig. 2). Se creería que era otro animal. Así lo parece: es un animal que en vez de morir en la extrema edad de su especie, está ahora, como véis, siete años después en pleno vigor. Su estado atestigua que no está muerto ni tampoco quemado, porque se decía, como recordaréis, que esta viviscencia de actividad tenía que consumir más rápidamente los tejidos, los cuales no podrían resistir el rápido desgaste. Pues no, este animal, que estaba próximo a la muerte en 1917, se encuentra ahora, siete años después, en pleno vigor y en plena salud. Tendré mucho gusto en enseñárselo a los que vayan, en París, a mi laboratorio.

Otro viejo animal era tan viejo en 1917 que hasta se le había caído la lana en corzos; tenía un aspecto triste y miserable, no podía tenerse de pie, se apuntalaba para sostenerse y tenía incontinencia de orina por debilidad senil de su esfínter. Se le injertó testículo de un carnero joven. Sufrió una transformación estupefaciente, como la anteriormente mostrada. Dos años después decidimos cortarle lo que le habíamos injertado para el examen histológico, y al cabo de dos meses y medio de esta operación volvió a quedar tan viejo y miserable como antes estaba. Reaparecieron su temblor de piernas y su incontinencia de orina. Entonces le hicimos un segundo injerto que produjo el milagro que se puede ver actualmente

en el Colegio de Francia. Este animal, verdaderamente soberbio, tiene ahora 21 años. Ha superado de cinco a seis años la vida normal de su especie y está en plena salud y vigor, con todo el orgullo de los animales jóvenes y no ha vuelto a tener su enfermedad. Tuvo un hijo en 1918, otro en 1919 y un tercero a la edad de 21 años.

Señores, yo he practicado, desde 1917 hasta hoy, más de doscientas experiencias en los animales. Al fin he llegado a obtener resultados constantes, resultados positivos que demuestran que con el procedimiento que he indicado se observan los efectos de la vitalidad y de la funcionalidad normal de la glándula transplantada.

Me he dicho entonces: Es verdaderamente doloroso que de esta conquista de la ciencia solo se aprovechen los animales. Es menester que se aprovechen también los hombres. Pero para los hombres era difícil la cuestión, porque evidentemente se obtiene un buen resultado cuando se toma un órgano de un joven y se le da a un viejo, cosa fácil en los animales y muy complicada y embarazosa en la especie humana. Sabed que he resuelto la cuestión con el injerto de la glándula del chimpancé, pero creo que en el porvenir será posible el injerto



Fig. 2.—El mismo animal cinco años y medio después del injerto

de hombre a hombre, en el sentido de que para injertar me doy cuenta de que no hacen falta muchos testículos. Yo injerto un testículo de chimpancé, que es la quinta o sexta parte que el del hombre, y el resultado es perfecto. Por consecuencia, si se le pudiera cortar a un joven la tercera o la cuarta parte de uno de sus testículos, bastaría. No hay que reírse cuando se habla de este injerto: he recibido muchas decenas de cartas en las cuales se me hace la oferta—y no del todo desinteresada—lo que prueba que se puede encontrar el material de injerto. Pero no las he utilizado: no porque tuviera escrúpulo en hacer aprovecharse a un hombre, que puede rendir grandes servicios a su patria, de la posibilidad de recobrar la energía que le falta, en cierto momento de la vida, mediante el injerto de un pedacito de otro hombre; pero en Francia no lo podemos hacer, porque hay en las leyes una disposición que dice que ningún hombre tiene derecho para disponer de su propio cuerpo: existe realmente una desproporción entre los progresos realizados por la ciencia y la inmovilidad de las leyes. En Francia no se puede disponer ni aun de los testículos de un hombre aplastado por un omnibus. Dadas las dificultades grandísimas que se oponen al injerto de hombre a hombre, pensé si no podría encontrarse entre los animales uno que pudiera servir.

Aun se desconoce mucho de endocrinología: observamos efectos y los registramos. Cuant-

do algunos, después de una experiencia, me dicen que los resultados son diferentes de los previstos teóricamente, no hago más que encogerme de hombres y decir que la teoría no me interesa. Cuando se injertan órganos del chimpancé en el hombre, el examen crítico puede dar siempre pretexto para objetar sobre la realidad de acción de las hormonas. Se ha dicho, por ejemplo, que la mejora que se produce en los animales injertados se debe también al hecho de que los alimentamos mejor de lo que se hace de ordinario. En los casos de los animales no es posible hablar de autosugestión, cosa que se me ha dicho cuando se ha tratado de los resultados del injerto humano. Evidentemente, se puede hablar de sugestión, o de la parte que pueda tomar en un breve período de un mes o de dos; pero no creo que sea posible hablar de ella al cabo de cuatro años, pues en tal caso la objeción sería verdaderamente absurda. No es fácil dar una prueba respecto a ello, pero quiero aportaros una de comparación histológica. Encontrar un hombre que permita cortarle lo que le ha hecho tanto bien no es cosa fácil; afortunadamente, encontré un hombre de buena voluntad que el año pasado me permitió quitarle el injerto que le había hecho quince meses antes, después de asegurarle que se le haría un nuevo injerto beneficioso.

Véase lo que encontré. Teóricamente no se debió haber encontrado nada, puesto que el injerto entre especies diferentes desaparece completamente. Sin embargo, se encontró algo muy importante.

Sin entrar en detalles histológicos, el hecho fundamental es este: había tubos seminíferos completos, pero no vi más conductos excretores y si muchas células intersticiales de secreción interna.

Pero lo que quiero deciros es que la cuestión de la sugestión debe descartarse también por estas razones. Actualmente tengo más de sesenta hombres injertados. Estas operaciones no han sido hechas solamente por mí, sino también por el profesor Tuffier y Bodier, en Italia por el profesor Marro, de los hospitales de Turín, que ha hecho cuatro operaciones, y otras se han hecho en España, en Inglaterra y en todos los países en gran número. Hasta se ha hecho una realización desde el punto de vista económico que yo no he podido hacer, y es que en los países de raza inglesa los hombres son mucho más prácticos que nosotros; han aplicado mi método de injerto a 27 ancianos recogidos en un asilo, y 16 de ellos recuperaron de tal modo su energía vital que pudieron abandonar el asilo. En ello hay una aplicación social de este método.

Cuando tuve el honor de dirigir el laboratorio de cirugía experimental del Colegio de Francia, mi parte consistió en experimentar en animales de modo convincente y después hacer cierto número de aplicaciones humanas, con lo que terminaba mi tarea, correspondiendo después al cirujano continuar la aplicación; yo había de ocuparme de otras investigaciones. Cuando anuncie que podía prolongar la vida de los hombres, recibí cartas a centenares. Así podía escoger los que quisiera injertar, pues era yo quien escogía y soy quien escogía. Entre los operados por mí hay profesores de universidades, médicos en gran número, ingenieros, abogados y hombres de letras. Los elegí por dos consideraciones: porque me dije: antes de que el injerto sea un procedimiento extendido por el mundo entero, es mejor que se aprovechen de él los hombres que pueden ser útiles y prestar algún servicio a la humanidad, y quise injertar preferentemente a colegas, porque pueden darme buenas autoobservaciones. Los profesores de universidad y los hombres de letras eran muy interesantes para mí, porque me daban finas observaciones detalladas de lo que experimentaban. En todos los que injerté mejoró la memoria de un modo prodigioso. Ninguno me ha dicho que se hubiera debilitado su memoria, y entre los operados por mí hubo un colega de 84 años de edad. Todos me dijeron: «Mi memoria ha mejorado, mi memoria, que desde hace diez años era débil, ha recobrado vigor.» Y después de la memoria, recobraron la potencia de trabajo.

Porque se debe tener esto presente: que un hombre anciano no tiene solamente la inteligencia que la naturaleza le dió, si no que la ha aumentado con toda la experiencia y las reflexiones a que le ha conducido la vida.

Por consecuencia, desde este punto de vista, son más inteligentes los hombres ancianos

que los hombres jóvenes. Solamente que en cierto momento de la vida, de igual manera que se esclerosis una parte del testículo, y aunque exista es menor la secreción interna, faltando así este estímulo, tampoco se puede pedir al cerebro y a los músculos de los viejos el mismo rendimiento que podían dar antes. No pueden servirse de su inteligencia y de sus músculos como en la plenitud de la virilidad, y mientras en el periodo de su rendimiento normal podían hacer una labor diaria de ocho a diez horas, en la vejez, a causa de su debilidad, están exhaustos a las dos o tres horas de trabajo. Por lo tanto, es necesario que reciban un vigor nuevo. Desde el punto de vista del cerebro, las observaciones más notables las he hecho en los hombres de letras. Estos necesitan la imaginación para su trabajo. Si son novelistas que han escrito libros magníficos hasta cierta edad, después comienzan a repetirse. ¿Por qué? Porque empieza a faltarles la energía imaginativa. Pues bien, estos hombres de letras, estos novelistas, me han dicho, y el hecho les parecía verdaderamente extraordinario, que después del injerto, habían sentido una nueva sobreexcitación cerebral que les permitía escribir otra vez, y uno de ellos que había escrito dos actos de una comedia y no podía continuarla, después del injerto no sólo pudo acabar la comedia con un tercer acto, sino que todavía le añadió un prólogo. Es evidente que la hormona testicular obra sobre el cerebro.

Pero hay otro hecho en los injertados, hecho que se puede comprobar con un instrumento. Vosotros sabéis que los hombres llegados a cierta edad presentan una fuerte presión sanguínea, perfectamente mensurable, que varía de 20 a 22 y hasta 28 centímetros de mercurio, como aprecié en el hombre de letras recordado. Pues bien, yo he comprobado invariabilmente que después de tres meses del injerto la presión arterial empieza a disminuir, descendiendo a 16 o 17 centímetros. Me diréis que no comprendéis como se puede producir este hecho, y yo os contestaré que tampoco lo comprendo; pero el caso es que se repite de una manera constante: la presión de las arterias está siempre disminuida, hasta el punto de hacer pensar que el injerto podría llegar a ser un tratamiento de la arterioesclerosis. Las mismas personas que han obtenido del injerto una disminución de la presión sanguínea, presentan otros benéficos fenómenos consiguientes: algunos que tenían hemorroides y varíces los han visto desaparecer, porque al disminuir la presión de la sangre, todos los fenómenos que dependen de la presión tienden a desaparecer y a curar.

Otro dato: cuando se quiera hacer un injerto, midase con el dinamómetro la energía del sujeto; yo he encontrado que un sujeto que antes del injerto llegaba entre 28 y 32, después alzó hasta 50 y 54. Otros fenómenos notables se advierten en los órganos de la vista. Los he apreciado en hombres que son presbítas porque los músculos de acomodación se han debilitado de tal manera que no pueden adaptar el cristalino para la visión próxima. Entre los injertados había presbítas que al cabo de año y medio o dos años comenzaron a poder leer sin hacer uso de los lentes, y esto porque los músculos de acomodación podían ya obrar normalmente.

Ahora quiero hablaros de la aplicación industrial y zootécnica del injerto. Al ministro que asiste a esta charla más deben interesarle más las cosas comerciales que nuestras operaciones quirúrgicas. Por las observaciones que he hecho en los primeros cabrones injertados, diré que el injerto produce un aumento de pelo, aumento que se produce también en todos los demás animales. Cuando se opera en animales jóvenes, de dos o tres meses, por ejemplo, para el injerto testicular deben emplearse testículos de animales de más edad. Si se va a injertar a un animal de seis meses, tómese el testículo de un animal de ocho o nueve meses. Este testículo, estando más maduro, será más profícuo. Dará un notable aumento de la carne del animal y mayor abundancia de pelo. Yo he obtenido tales resultados que los poseedores de los rebaños estaban sorprendidos y me decían que les costaba trabajo esquilar la lana, porque tenían instrumentos que sólo cortaban vellones de doce centímetros y la lana tenía una longitud de treinta: necesitaban sustituir los instrumentos por otros, o hacer dos cortes al año. Para daros una idea del interés industrial de esta operación, baste decir que las estadísticas francesas nos dicen que se gastan dos mil millones para comprar anualmente en Inglaterra y en Australia la lana que se necesita. Yo, señores, creo que no se trata de

injertar continuamente carneros, sino que es más provechoso recurrir a otro método, como he experimentado en Argelia, donde estuve con una misión. Se toman, por ejemplo, cien corderitos y se injertan. Al cabo de un año se han hecho animales enormes, con pelo espeso y largo. Se les hace engendrar hijos. Estos hijos aun no podrán tener nada de la nueva raza o a lo sumo alguna pequeña tendencia. Se les injerta a su vez. La operación se repite en la nueva generación, y si no es suficiente, se injertará de nuevo hasta que se obtenga una calidad selecta y la descendencia de los animales posea caracteres estables. Hay otras muchas aplicaciones posibles en los animales. Se encuentran animales preciosos, como los caballos para el ejército y los sementales por su facultad de reproducción. En muchas colonias los hombres ayudan a llevar los bagajes, porque los pequeños bueyes no tienen fuerza suficiente. Los merinos australianos, cuando se transportan de Australia a este continente, se tornan estériles, así que su potencia sexual se debilita en un clima que no es el suyo. Se les debe injertar un nuevo testículo. Ahora tenemos la certeza del resultado de tales operaciones que todos los veterinarios pueden hacer en los animales y los cirujanos en los hombres. Hemos realizado un progreso: tenemos el injerto animal, como el injerto vegetal que ha transformado la agricultura; este es un progreso inmenso del que la humanidad podrá aprovecharse desde el punto de vista humano, social y económico. Y así termina mi parte en esta obra, que me ha dado la mayor satisfacción que podía esperar».

Según *La Clínica Veterinaria*, algunas semanas después de su conferencia, el profesor Voronoff, ayudado por los profesores Marro y Bernardini, realizó el injerto del testículo de un caballo a un muilo del Instituto Seroterápico milanés, experimento de gran interés biológico y zootécnico del que promete dar ulteriores noticias.

V. PETTINARI.—SULL' INNESTO DELLE OVAIE (SOBRE EL INJERTO DE LOS OVARIOS).—

Giornale di Biologia e Medicina Sperimentale, en *La Clínica Veterinaria*, XLVII, 253-254, abril-mayo de 1924.



Fig. 1.—Perro de 16 años, 18 días después de la inyección.

El estudio del injerto del ovario, iniciado por Knauer en 1895, fue continuado por otros muchos autores que obtuvieron buenos resultados, especialmente en los injertos auto-
plásticos, los cuales encontraron también una parcial aplicación en la terapéutica humana. Menos seguros son los juicios sobre los injertos homoplásticos, y todos los investigadores, salvo raras excepciones, están acordes en considerar imposible el crecimiento duradero de los injertos ováricos heteroplásticos.

El autor considera útil, entre las muchas incertidumbres y contradicciones registradas, aportar las investigaciones que ha realizado.

INJERTOS AUTO Y HOMOPLÁSTICOS.—El autor ha obtenido en cobayas, conejas y hembras de ratones blancos un buen crecimiento cuando el injerto era precedido de castración completa. No logró injertos auto-
plásticos en animales a los cuales solo se les había quitado un ovario, al en-

injertos homoplásticos en hembras normales, ni en hembras ovariectomizadas, ni en una cobaya en la cual se había hecho la castración cinco meses antes. Se reabsorberon también los injertos de la glándula tiroidea. No se puede decir con seguridad si esto depende puramente de las condiciones anatómicas convenientes o si participan también hechos de incompatibilidad funcional.

A veces se obtienen buenos resultados colocando pedacitos de ovarios libres en el tejido hepático mediante una simple herida del lóbulo superior derecho, que después se sutura. Cuando los injertos crecen, no hay regresión de los genitales; el autor ha observado muchas veces un estado de turgescencia y de hiperemia del útero y un notable desarrollo de las glándulas mamarias.

INJERTOS HETEROSEXUALES. — El autor ha empleado siempre cobayas adultas. No ha obtenido crecimiento en machos no castrados: en estos animales el injerto se transforma en un nódulo duro, esclerótico, que desaparece completamente al cabo de un tiempo más o menos largo. En los animales castrados e injertados ha notado el desarrollo de la glándula mamaria y del pezón, no solamente la secreción láctea. Esta no aparece siempre en la misma fecha después de la operación y puede haber diferencias marcadas (de poco más de un mes a cinco, seis o más meses), dependientes en parte de la estación, de las diferencias individuales y especialmente de las condiciones del ovario injertado. Algunas veces se puede obtener un gran desarrollo de la glándula no seguido de secreción. Cuando esta aparece dura poco tiempo y después cesa, sigue una disminución de turgescencia de la mama, la cual puede volver pronto a desarrollarse y a segregar; esto hace suponer que hay una relación directa entre las mutaciones funcionales de período irregular de la glándula mamaria y los diversos estados de transformación del injerto.

De injertos en animales viejos, solo re-

fiere el autor por ahora un caso, porque otros animales llevan poco tiempo operados para poder deducir conclusiones atendibles.

Se trata de una perra de raza volpina, de unos 16 años. El animal presentaba ya evidentes caracteres de senilidad y de involución ovárica. Además del aspecto general, del estado de los dientes y del pelo, se notaba una adiposidad anormal y falta absoluta de vivacidad; caminaba lentamente, haciendo arrastrar; tenía la respiración asmática; no ladra. Se le injertó, mediante laparotomía, en anestesia inicialmente clocofórmica y después etérea, el ovario de una perra volpina de cruce diferente y de ocho meses de edad. Medio ovario fue fijado con puntos de catgut en la superficie del ovario izquierdo, previa cruentación de ella, y la otra media se colocó y suturó con catgut en una herida del ovario derecho. Dos pedacitos se pusieron en dos bolsitas subcutáneas de la región abdominal. Las heridas evolucionaron normalmente y cicatrizaron por primera intención. El tercer día aparecía el injerto cutáneo muy aumentado; pronto disminuyó de volumen y acabó por desaparecer. En tanto, la perra sufrió una transformación evidente, que era ya completa al cabo de una semana y que perdura. El animal se hizo vivo e inquieto y volvió a ladear, tira del que lo conduce con gran fuerza; ha perdido la respiración afanosa; se ha vuelto juguetón. También



Fig. 2. — El mismo animal un año después del injerto.

el aspecto general ha mejorado mucho: el ojo es vivo y ha desaparecido la grasa anormal por lo que el animal ha adquirido un aspecto esbelto y juvenil (figs. 3 y 2).



Fig. 3.—El mismo animal un año y tres meses después del injerto.

La perra entró en calores, y cubierta por un perro, quedó preñada y parió, al año y tres meses del injerto, cinco perritos vivos y bien conformados (figs. 3 y 4). La perra lacta a sus



Fig. 4.—El mismo animal en la misma época de la figura anterior.

hijos. Esta preñez es tanto más notable cuanto que al hacerse el injerto los ovarios de animal presentaban evidentes caracteres de involución y degeneración.

H.-R. BRÉDO.—LA QUESTION DE LA PRODUCTION D'UN LAIT PRATIQUEMENT SAIN ET PUR (LA CUESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE UNA LECHE PRÁCTICAMENTE SANA Y PURA).—*Le Lait*, III, 539-542, julio-septiembre de 1923.

En la cuestión de la leche se pueden distinguir tres períodos: 1.º La producción y el or-

deño; 2º El transporte; 3º La venta. Estos tres períodos deben considerarse ligados indisolublemente, y no se puede admitir la organización de un servicio de inspección y de control para uno solo de los tres. En efecto, suponiendo que la producción y el ordeño sean perfectos, el transporte o la venta defectuosos o fraudulentos, harán perder los beneficios de las cualidades obtenidas, e inversamente. Por lo tanto, es preciso instituir las tres inspecciones, que el autor ya ha practicado, afirmando que con ellas se suprimirán muchos defectos.

La inspección de los establecimientos se practicó en Maïnas. Gracias a los consejos del autor, se consiguió mejorar el estado higiénico, etc., de algunos establecimientos, interviniendo antes cerca de los propietarios. Dio instrucciones para remediar los defectos de alimentación, para la separación de las malas lecheras, etc., y consiguió la mejoría en el ordeño y las condiciones de transporte.

En Nimègue (Holanda) se ocupó del servicio del control higiénico, bacteriológico y químico de las leches que se vendían en la ciudad, organizado y dirigido por el doctor veterinario Quadikker, director del Matadero de dicha ciudad. Aunque está lejos de ser teóricamente perfecto, prácticamente presta buenos servicios. Las leches antihigiénicas, sucias y otras son cada vez más raras y las falsificaciones disminuyen de día en día. Los análisis no solamente dan indicaciones en cuanto a las falsificaciones, sino también respecto a las condiciones del ordeño, etc., constituyendo un verdadero control de la producción.

Para hacer que fracase la organización de la inspección por el Gobierno, algunos alegan que la hacienda pública no permite los gastos requeridos por tal servicio. A primera vista, este argumento parece serio, aunque el porvenir de la raza, el restablecimiento de los enfermos y la alimentación general bien merecen que el Gobierno haga algunos sacrificios pecuniarios. Solamente que se olvida que cuando se crearon los servicios de inspección de carnes, la situación era aún más desfavorable que la actual. Mientras que entonces había que crear todo: mataderos, laboratorios, etc., ahora el nuevo servicio dispondría de todas las instalaciones existentes.

Por lo demás, al Gobierno lo que importa pedirle es una buena ley con severas penalidades y poner a disposición de este servicio los establecimientos y el personal disciplinado de que dispone. El servicio veterinario empleado para la aplicación de las medidas de policía sanitaria, se puede emplear también en la inspección de establecimientos, y la policía asegurará el respeto a las condiciones de transporte y de venta que se impongan; su servicio médico de higiene comprobará el estado de salud del personal humano, y los laboratorios de análisis alimenticios determinarán las leches antihigiénicas o falsificadas que haya puestas a la venta. Las ciudades y villas encargadas de la ejecución de la ley obrarán de igual manera con sus servicios actuales: mataderos, laboratorios, etc. Y haciendo esto se obtendrá en poco tiempo una mejoría considerable de las condiciones de producción y venta de la leche.

Al lado de la ley penal y de la vigilancia de la represión, los organismos existentes: sindicatos agrícolas, sindicatos de cría, asociaciones de control de la producción lechera, etcétera, intervendrán para instruir y educar a los productores así como a los vendedores. A este efecto organizarán conferencias, comprobaciones y concursos.

Concediéndoles subsidios, las autoridades podrán imponerles ciertas normas indispensables para asegurar una comunidad de trabajo hacia el fin que se persigue.

Exterior y Zootecnia

A. MAGLIANO.—I BOVINI A GROPPA DI CAVALLO (LOS BOVINOS DE GRUFA DE CABALLO).—*Giornale di Medicina Veterinaria*, Torino, LXXI, 533-536; 550-554, 29 de septiembre y 8 de octubre de 1923.

El autor, después de hacer un ligero estudio de las características de estos singulares bóvidos, cosa ya tratada en esta REVISTA (véase t. XIV, 673-675), pasa a tratar del punto real-

mente práctico del problema, o sea de si conviene alentar o condonar la producción de los bovinos que presentan este carácter especial. La cuestión, que tiene sin duda una gran importancia, ha originado apasionadas discusiones entre los veterinarios y entre los criadores, sin que las opiniones lleguen a estar de acuerdo.

Las consideraciones de índole general y de índole económica que se oponen contra la cría de los bóvidos de grupa de caballo, son las siguientes:

1.^o Esta conformación es frecuentemente causa de distocias graves, porque el excesivo desarrollo de los músculos de la grupa y de las nalgas constituye un real impedimento para la expulsión del feto, aunque se presente en posición normal.

2.^o Al nacer aparecen casi constantemente con algunos centímetros de lengua fuera de la boca (vulgarmente se dice que tienen la *lengua gruesa*), lo que les impide mamar en los primeros días de vida.

3.^o En general son más delicados que los normales, resisten menos a los agentes morbi-genos, su mortalidad es más alta y su educación exige mayores cuidados.

4.^o Se desarrollan de un modo bastante irregular.

5.^o Sus órganos genitales, bastante gruesos, no alcanzarán un completo desarrollo, y por esto los toros son casi siempre frígidos y algunas veces infecundos, razón por la cual los franceses les llaman también mulos o criptórquidos.

En las vacas, algunas veces quedan embrionarios los órganos de la reproducción. Con frecuencia les faltan los calores y son estériles; en todos los casos son malas lecheras. Los bueyes son generalmente faltos de aplomos, tienden al engorde y resultan apáticos en el trabajo.

El veterinario francés Andrieu, del matadero de Beauvais, que examinó catorce entre terneras y terneros, encontró que solamente cinco presentaban los órganos genitales normales; de los otros, cuatro tenían alteraciones en los órganos externos, uno en los internos y los otros cuatro en todo el aparato genital.

Más tarde, el mismo Andrieu decidió a uno de sus clientes a criar una ternera holandesa de grupa de caballo, que en dos años había sido Bevada repetidamente al toro siempre que presentaba los calores, y aunque estos aparecían regularmente y el toro era seguramente fecundo, no se producía la fecundación.

Las observaciones prueban que los casos de esterilidad son más frecuentes en las hembras que en los machos.

Los criadores no se preocupan mucho de la infertilidad de estos sujetos que casi siempre eliminan de jóvenes y los venden para el matadero; pero deben preocuparse los zootécnicos, que, independientemente de los casos especiales, se interesan por el desarrollo y la mejora de la raza. Y a los mismos criadores les conviene pensar si, a pesar de todos sus inconvenientes, el mayor precio de venta de los terneros de grupa de caballo, no compensa los mayores riesgos y las mayores fatigas de su producción. La cuestión no está resuelta, aunque ya el Congreso de Mondori (1923) la abordó decididamente. Puede decirse, sin embargo, que aquellos criadores que se han preocupado hasta ahora de la obtención de terneros de grupa de caballo, han tenido más desgracias que éxitos.

A. CAMPUS.—AZIONE DELLE INIEZIONI SOTTOCUTANEE DI LATOSIO SULLA PRODUZIONE LATTEA DELLE VACCHE (ACCIÓN DE LAS INYECCIONES SUBCUTÁNEAS DE LACTOSA EN LA PRODUCCIÓN LÁCTEA DE LA VACA).—*La Nuova Veterinaria*, Bologna, II, 2-5, 15 de agosto de 1924.

En esta interesante experiencia empleó el autor dos vacas, Schwyz, dándoles como alimento heno a discreción, efectuando su ordeño tres veces al día, siempre la misma persona y a las mismas horas, y pesando cada vez la leche obtenida con toda exactitud.

VACA PRIMERA.—Esta vaca hacía tres meses que había parido, estaba muy bien de nutrición, tenía ocho años y pesaba 650 kilogramos.

La experiencia se dividió en los tres siguientes períodos:

Primer período: Fue preparatorio; duró desde el 9 al 28 de febrero y se dividió en dos décadas. Durante la primera década se obtuvo una media diaria de 11 kilogramos 823, que descendió a 11 kilogramos 353 durante la segunda década.

Segundo período: Fue ya experimental, duró del 1 al 30 de Marzo y se dividió en tres décadas. Se inyectaron diariamente 5 c. c. de lactosa subcutáneamente. La producción lechera aumentó notablemente. Comparativamente con la segunda década del primer período, hubo un aumento diario medio de 595 gramos en la primera década, de 557 gramos en la segunda y de 782 gramos en la tercera, o sea un aumento medio diario de 645 gramos de leche para todo el mes.

Tercer período: También experimental. A partir del 30 de Marzo, se suspendieron las inyecciones por diez días; se notó una disminución importante en la secreción láctea. En la tercera década de Marzo había una producción diaria media de 12 kilogramos 135, que descendió a 10 kilogramos 958, o sea una disminución media diaria de 1177 gramos. Del 10 al 19 de Abril volvieron a aplicarse las inyecciones y se notó un aumento diario medio de 1.173 gramos de leche. Del 20 al 29 de Abril se suspendieron de nuevo las inyecciones y la producción diaria media disminuyó de 12,13 a 11 kilogramos 766, o sea una disminución media de 365 gramos al día.

VACA SEGUNDA. — Esta vaca era primípara y hacía cuatro meses que había parido, teniendo un peso de 390 kilogramos y tres años de edad. Durante los veinte días del período preparatorio, se notó una ligera tendencia a la disminución de la secreción láctea: 7 kilogramos 593 en la primera década y 7,395 en la segunda. Se practicó luego durante diez días consecutivos la inyección subcutánea de 5 c. c. de lactosa al 5 por 100 y la producción diaria media pasó de 7 kilogramos 395 a 7,555, o sea 360 gramos más cada día. Se suspendieron luego las inyecciones por tres décadas y se apreció una disminución media diaria en la secreción láctea de 228 gramos para la primera década, 1 kilogramo 238 en la segunda y 1 kilogramo 027 en la tercera. Se aplicaron de nuevo las inyecciones durante dos décadas y se observó un aumento diario de 573 gramos en la primera década y 675 gramos en la segunda, comparativamente con la tercera, sin inyecciones.

Resumen. — La inyección de 5 c. c. de lactosa en solución al 5 por 100 provoca de un modo evidente un aumento de secreción láctea. La acción favorable se deja sentir a partir del primer día de la inyección y se sostiene mientras se hacen las inyecciones, por mucho que duren. El efecto benéfico cesa con las inyecciones para reaparecer en cuanto se vuelven a practicar. El análisis ha demostrado que durante el período de las inyecciones subcutáneas de lactosa la leche segregada no presenta modificación sensible alguna.

L. CUÉNOT. — *HORMONES ET HÉRÉDITÉ (HORMONAS Y HERENCIA).* — *Revue d'Endocrinologie*, París, I, 41-57, febrero de 1923.

Algunos caracteres se transmiten hereditariamente de un modo especial en relación con el sexo (sex-linked), aunque se pueden encontrar lo mismo en los machos que en las hembras. Así, si se cruza una raza de gallinas con plumaje oscuro rayado de blanco (Plymouth Rock rayada) con una raza negra (Langsham) se obtiene resultado diferente según de qué raza sea el gallo; iguales resultados, constantes y diferentes, en la segunda generación de los híbridos. Gallo rayado y gallina negra, todos los pollos rayados; en la segunda generación, tres rayados por cada uno negro, siempre hembra. Gallo negro y gallina rayada, en la primera generación de híbridos, todos los pollos rayados (matrocinos) y todas las pollas negras (patrocinos); y en la segunda generación, la mitad rayados y la mitad negros, lo mismo machos que hembras. Esta comprobación es de Morgan y de Goodale.

Cuénot explica estos hechos curiosos por un esquema muy simple, en el que intervienen solamente los cromosomas sexuales; los cromosomas sexuales machos rigen la coloración del plumaje, teniendo predominio los rayados sobre los negros.

Recientemente, Pézard y Caridroit han emprendido experiencias de cruceamiento sex-linked más complicadas porque han utilizado razas en las que el dimorfismo sexual es máximo (Leghorn dorada y Dorking).

En estas razas dimorfas el plumaje hembra estaría en relación con la acción impeditiva de la hormona ovariana, cuando no hay ovario (ablação, atrofia, etc.), se constituye el plumaje macho, en realidad neutro; un injerto de ovario en el macho castrado, hace aparecer el plumaje hembra. O dicho de otro modo: el plumaje del gallo existe siempre en potencia, pero en la hembra está bloqueado por la hormona ovarica; la hormona testicular no tiene acción sobre los caracteres exteriores. Hay netamente herencia sex-linked. El cruceamiento gallo Leghorn-gallina Dorking da machos todos mosaicos y hembras todas Leghorn. El cruceamiento macho Dorking-gallina Leghorn da machos mosaicos y hembras Dorking. En los dos casos, todas las hembras son patrícimas.

Los resultados se explican con la hipótesis de los cromosomas sexuales, pero Pézard y Caridroit han propuesto otra interpretación: hacen intervenir, no los cromosomas, sino las hormonas. Cada gameta, espermatozoide o huevo no fecundado, tiene dos potencialidades, una neutra y otra hembra. Los productos machos poseen las dos potencialidades de cada una de las dos razas: dos hembras que no se manifiestan si no hay ovario y otras dos que originan plumaje mosaico. Las pollas también poseen las dos potencialidades, pero la hormona ovariana bloquea las dos potencialidades neutras, regulando así la destinada al plumaje hembra; además, el ovario añade una acción impeditiva racial, que bloquea el pigmento en el símbolo neutro de la raza que ha dado el huevo; entonces en las pollas la influencia paterna actúa por dos valencias contra una, en cuanto al color del plumaje, son patroclinos.

Cuénnot explica lo que debe ocurrir en la segunda generación de híbridos, conforme a la hipótesis de los cromosomas sexuales y según la hipótesis de Pézard-Caridroit; las experiencias en curso partirán la diferencia entre los dos simbolismos.

Un segundo caso de intervención de las hormonas sexuales en las manifestaciones hereditarias, se encuentra en los cruzamientos de los Dorset (carneros con cuernos en los dos sexos) con los Suffolk (machos y ovejas sin cuernos). Pézard y Caridroit han expuesto una teoría de acuerdo con los hechos experimentales y Cuénnot propone otra. Las dos hipótesis apelan a la hormona testicular para influir sobre la expresión visible de un carácter hereditario; dan igualmente cuenta de los hechos y no se percibe método que permita elegir entre ellas. La única diferencia está en que el simbolismo de Pézard-Caridroit es más complicado que el de Cuénnot.

Patología general

R. HAUPT.—UNTERSUCHUNGEN UBER DIE «SCHWARZREAKTION» AM HARN VON HAUSTIEREN (INVESTIGACIONES SOBRE LA «REACCIÓN NEGRA» EN LA ORINA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS).—*Tierärztliche Rundschau*, Wittenberge, XXX, 811-814, 14 de diciembre de 1924.

La llamada «reacción negra» fue dada a conocer en Alemania por Bostroem y Brechling en una conferencia pronunciada en la «Sociedad de Medicina» de Leipzig, cuyo tema fue: «La reacción negra en la esquizofrenia».

Dicha reacción fue observada por V. M. Buscaino y de ella se han hecho aplicaciones en psiquiatría y en clínica de enfermedades nerviosas. Fue Buscaino el que, haciendo ensayos de reacciones con orinas de enfermos del sistema nervioso, sobre todo en los casos de esquizofrenia, observó que, tratando la orina con nitrato de plata, se producía una coloración negra. Como resultado de sus ensayos Buscaino llegó a la conclusión de que la «reacción negra» es un signo de gran valor diagnóstico en la encefalitis letárgica, demencia precoz, trastornos de los ganglios de la base y otras afecciones nerviosas. Más tarde Buscaino observó la «reac-

ción negra» en la fiebre, de donde dedujo que dicha reacción aparece en diversos estados morbosos, pero no en los individuos normales.

Por consejo del profesor Weber (de Leipzig) su asistente, Rudolf Haupt, ha ensayado la «reacción negra» en el caballo, buey, oveja, cerdo y perro. Desde luego no ha intentado el autor aplicar dicha reacción al diagnóstico de la esquizofrenia en los animales domésticos, pues que la esquizofrenia no ha sido observada en la práctica veterinaria.

El autor ha ensayado la reacción negra en animales sanos y enfermos.

La reacción de Buscaino es fácil de ejecutar, pues consiste en agregar a 5 c. c. de orina 2'5 c. c. de solución acuosa al 5 por 100 de nitrato de plata. En seguida se produce un precipitado blanco o amarillo claro y hasta gris sucio. Calentando el tubo de ensayo en que se ha producido este precipitado, hasta la cocción, se origina un cambio de color que puede ser el blanco o el negro. En este último caso la reacción es positiva. La coloración negra es debida, según Buscaino, a la combinación del nitrato de plata con una amina. En tanto sea posible la «reacción negra» solo debe ensayarse en orinas sin, albúmina y no amoniacales. Por esto debe preceder a la prueba de la reacción negra, la de Heller o la de la cocción, para asegurarse de que la orina no contiene albúmina. El autor hace notar, asimismo, que la orina del caballo, por su riqueza en moco, influye en la reacción, por lo que recomienda que se filtre la orina y después, con o sin adición de ácido acético, se ejecute la «reacción negra».

El autor ha ensayado la reacción en 48 caballos, 94 vacas, 15 terneras, 49 cerdos, 30 ovejas y 77 perros.

En sus ensayos con la orina de caballo, el autor ha visto producirse siempre, después de la cocción de la mezcla de orina y nitrato de plata, una coloración obscura, coloración que él atribuye al ácido hipórico, alantoina, fádicas, fenol, cresol o pirocatequina.

El autor ha ensayado la reacción negra en caballos con inmovilidad, enfermedad de Borna y encefalitis. En todos los casos la reacción ha sido negativa, aun cuando los animales se hallaran febriles.

Después hizo ensayos en caballos con tiro, trastorno que, en sentir de los veterinarios franceses, tiene un fondo neuropático, y, en todos los casos, la reacción fué negativa.

La orina del buey, ternera y oveja, según observaciones del autor, adquiere también una coloración obscura al cocer la mezcla de orina y nitrato de plata. Sin embargo, dice, con frecuencia la orina de la ternera adquiere un color claro. En el buey febril se ve generalmente una coloración obscura y hasta negra, pero el autor ha observado esta reacción positiva en algunos bueyes de apariencia normal. Es, sobre todo, frecuente en animales que llevan bastantes horas sin comer, como ocurre con los animales que se llevan al matadero, y, en tales circunstancias, podría explicarse la reacción negra positiva por la disminución de cloruros en la orina.

En el cerdo, según las observaciones del autor, no aparece la coloración negra de la orina cuando se calienta la mezcla de ésta con nitrato de plata, sino que la orina adquiere un color claro. Pero en cerdos febriles se observa una coloración obscura y hasta negra. La reacción es negativa según el autor en el mal rojo y en la glosopedia del cerdo, bien porque todavía no han llegado al período febril o porque se hallan en período de temperatura subnormal.

La reacción de la orina del perro, utilizando el nitrato de plata, se asemeja a la del hombre. En los estados febriles la reacción es positiva. Pero contra lo que era de esperar, en el moquillo nervioso en los períodos de apiresia, la reacción es negativa, hecho tanto más interesante, cuanto que, como es sabido, se admite cierta relación entre las lesiones del moquillo nervioso del perro y la encefalitis letárgica del hombre, y en ésta la reacción negra es positiva.

En resumen: La llamada «reacción negra» de Buscaino, empleada sobre todo en psiquiatría, no posee gran valor diagnóstico. En Veterinaria tampoco suministra datos precisos para el diagnóstico de las enfermedades del sistema nervioso, ni aun en el moquillo nervioso. La «reacción negra» es positiva en la fiebre de más de 39° en el hombre. En los animales no hay

esta relación estrecha entre la fiebre y la «reacción negra». La «reacción negra» es debida, según Buscaino, a la combinación del nitrato de plata con una amina, pero, en sentir de Thomas y Bettzieche, obedece a la falta de relación normal entre los cloruros y el ácido úrico en la orina. La adición de ácido acético a la orina alcalina no modifica esencialmente la reacción.—*Gallego.*

RICHARD MEINHOLD.—ÜBER DEN EINFLUSS DES HUNGER UND DER ERSCHÖPFUNG AUF DEN DURCHTRITT DER PARATYPHUSAKTARIEN DURCH DARMWAND GESUNDER TIERE (SOBRE LA INFLUENCIA DEL HAMBRE Y DEL AGOTAMIENTO EN EL PASO DE LAS BACTERIAS PARATÍPICAS POR LA PARED INTESTINAL EN LOS ANIMALES SANOS).—*Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, Hannover, XXXII, 797-798, 27 de diciembre de 1924.

Es bien conocida la influencia del hambre y del agotamiento en ciertas epizootias, por ejemplo, en el mal rojo y en la septicemia hemorrágica del cerdo. Igualmente demuestra la experiencia que el hambre y el agotamiento ocasionan una disminución de la resistencia del cuerpo animal frente a las infecciones. Asimismo han demostrado Zwick y Weichel, que la introducción enteral de gérmenes bajo el consumo de carne en salmuera puede ocasionar una septicemia mortal por influencia consecutiva del hambre.

Sin embargo, el problema de la influencia del agotamiento y del hambre en el paso por la pared intestinal de bacterias del grupo paratípico, no ha sido estudiado experimentalmente.

En general, puede decirse que las septicemias paratípicas se originan a partir de una afección primaria. La aparición de una septicemia paratípica, provocada por infección alimenticia de bacterias del grupo paratípico, es explicada admitiendo que, normalmente, existen tales bacterias en el intestino del animal sano, o que dichas bacterias ingeridas no son patógenas para el patrón o cuando más poco virulentas, pero que ejercen perniciosa influencia en cuanto disminuye la resistencia del animal que las alberga, disminución de resistencia que es ocasionada por múltiples factores internos y externos poco conocidos. Según Ficker, la disminución de resistencia a tales bacterias en los animales de matadero, es debida al hambre y al agotamiento.

Para determinar la influencia de ambos factores se estudió, primero la acción del hambre, después la del agotamiento y, por último, la acción simultánea en el mismo animal de los dos factores.

Para tales ensayos se utilizaron ratones y perros, a los que se les hizo ingerir bacterias con los alimentos y se les sometió al hambre o a un trabajo excesivo (a los ratones haciendoles andar constantemente en un tubo giratorio y a los perros atándolos detrás de una bicicleta) a ambas influencias a la vez. Después del llamado período de la digestión, se sacrificaron los animales y se buscaron las bacterias que se les había hecho ingerir. Las bacterias utilizadas procedían de un cultivo de carne de vaca, que había sucumbido a consecuencia de un parto laborioso y cuya carne había determinado, al ser consumida, fenómenos de envenenamiento.

Los ensayos en ratones se realizaron haciendo ingerir a los animales las citadas bacterias durante cinco días y un ratón fué sometido a dieta absoluta cuarenta y ocho horas antes de la ingestión de las bacterias, sacrificándose a las 16-18 horas. Aumentando el período de hambre aumenta la posibilidad de la infección paratípica.

El hambre, durante tres días antes o después de la ingestión de bacterias, no ejerce manifiesta influencia sobre el paso de las bacterias por la pared intestinal en el perro. El perro posee gran resistencia a la infección paratípica.

Los ensayos realizados para estudiar los efectos del agotamiento demuestran que los ratones blancos adquieren la septicemia paratípica cuando se les somete a la ingestión de ma-

terial infeccioso y a los tres cuartos de hora se les obliga a un ejercicio violento y prolongado durante cuarenta y cinco minutos.

En el perro el trabajo exagerado durante tres horas no determina la aparición de gérmenes paratípicos en la sangre en el caso, claro está, de haberlos ingerido el animal previamente.

La acción sucesiva del hambre y la fatiga (tres días de hambre y tres de trabajo violento) es suficiente para vencer la resistencia del perro, consiguiendo encontrar los gérmenes paratípicos ingeridos en la sangre y en casi todos los órganos.

Por esto debe ser aceptado, según el autor, que las septicemias paratípicas se adquieren como consecuencia de la abolición de los mecanismos protectores del intestino por causas que, como el hambre y la fatiga, disminuyen la resistencia orgánica.

Por esto, quizás, es frecuente la infección en los partos difíciles, en los cuales se pierde el apetito y se produce fatiga. Igual explicación puede darse también a las infecciones paratípicas que siguen a los cólicos del caballo, pues también aquí se asocian el ayuno y la fatiga (agitación durante el cólico), como asimismo en ocasiones, fenómenos catarrales gastro-intestinales y estancamiento de heces.

Estos dos ejemplos bastan para que en tales casos, la inspección bacteriológica de las carnes se realice con toda escrupulosidad.—*Gallego*.

Terapéutica y Toxicología

SANTOUR.—*L'ORCHITINE CONTRE LES PAPILLOMES DE LA MUQUEUSE BUCCALE (LA ORQUITINA CONTRA LOS PAPILLOMAS DE LA MUCOSA BUCAL).*—*Recueil de Médecine Vétérinaire*, Paris, XCIX, 570-571, 15 de octubre de 1923.

Hace diez años, con un tratamiento anodino (toques de las verrugas con solución amoniacal), se curaron dos perras de caza de la clientela del autor, que tenían papilomas, después de haber sido cubiertas.

Ulteriormente ha observado los siguientes casos:

I.—Perro setter, de dos años, con la boca llena de papilomas, el más voluminoso del grosor de un grano de arroz. Aconsejó el autor algunas inyecciones de orquitina.

El ensayo tuvo pleno éxito. Bastaron algunas ampollas para hacer desaparecer las verrugas.

II.—Perro pointer, de cuatro años. En la lengua tenía cuatro papilomas, cuya base de inserción era del diámetro de una pieza de media peseta y la altura de unos cinco milímetros. También la mucosa bucal estaba cubierta de verrugas. Comenzó el autor a quitarlas con las tijeras por un lado, inyectando después el contenido de una ampolla de orquitina. Al cabo de doce días después de doce inyecciones semejantes, la boca estaba limpia de papilomas; sin embargo, hubo que cuidar la mucosa irritada. Curación al cabo de veinticinco días.

III.—Perra de caza, setter irlandesa y de 18 meses de edad. Presentaba verrugas bucales en abundancia. Bastaron 24 ampollas de orquitina, inyectadas en veinticuatro horas para obtener la curación completa.

IV.—Perro setter irlandés de dos años. Tenía un solo papiloma en la lengua, con base muy amplia de implantación. El propietario se llevaba el perro todos los días, después de hecha la inyección de orquitina. El séptimo día ya estaba disminuido el volumen del papiloma, al octavo era evidente la regresión y el décimo sólo había en el sitio del papiloma una amplia equimosis.

El autor formula la siguiente hipótesis sobre estos hechos. En el hombre con verrugas basta frecuentemente cauterizar una con nitrato de plata, por ejemplo, para ver que desaparecen las otras espontáneamente. El caustico, al irritar la verruga, produciría una reacción

una especie de choque *neuro-vegetativo*. ¿Dejarán de actuar por ello los nervios que se distribuyen en estas neoformaciones, y de ahí la regresión progresiva y finalmente la desaparición completa?

ANTOINE Y LIÉGEOIS.—*LE SOUFRÉ DANS LES ECZÉMAS CHRONIQUES (EL AZUFRE EN LOS ECZEMAS CRÓNICOS).*—*Annales de Médecine Vétérinaire*, Cureghem, LXVIII, 358-363, agosto-septiembre de 1923.

Los autores han empleado suspensiones azufradas de dos formas diversas: el azufre coloidal y la pomada azufrada inyectable.

De las variedades de azufre coloidal que existen, los autores han empleado el colotiol y el sulfurió en inyecciones subcutáneas de 1 a 2 c. c. cada tres días, obteniendo resultados generalmente con cinco a siete inyecciones por término medio.

En cuanto a pomada azufrada inyectable, los autores emplean la siguiente, inspirada en la fórmula de Pautrier:

Azufre lavado.....	1 gramo
Eucaliptol.....	2 gramos
Ungüento simple.....	7

y la cual, siendo sólida a la temperatura ordinaria, lo que asegura una distribución homogénea del azufre cuando se hace la preparación como una simple pomada, debe reblandecarse al baño María antes de emplearla. Con una aguja gruesa, previamente calentada, se hacen las inyecciones cada tres días a la dosis de 1 c. c. en los músculos de la nalga; estas inyecciones exigen una pequeña precaución: la de tener cuidado de colocar entre el pistón de la jeringuilla y el medicamento un cojín de aire, que permita impulsar a fondo la inyección sin crear en el momento de sacar la aguja un trayecto subcutáneo de pomada azufrada. A la inversa del colotiol, ésta determina a veces una tumefacción que contraría los movimientos del miembro, pero que desaparece con bastante rapidez.

Indicaciones.—Teniendo en cuenta que la medicación azufrada congestiona la piel, activa la secreción sebácea y participa en la elaboración de las producciones epidérmicas, los autores creen que es el método de elección para combatir los efectos de la esclerosis cutánea a que conducen los ataques sucesivos y periódicos de eczema.

En efecto, ¿no se traduce el eczema seco crónico por un espesamiento, una sequedad, una depilación de la piel y una producción más o menos intensa de las escamas? Todos estos fenómenos resultan de la hiperplasia conjuntiva que acaba por hipertrofiar el dermis y ahogar los folículos pilosos y las glándulas sebáceas.

Es evidente que el resultado de la medicación azufrada es función de la gravedad de las lesiones y que ni la congestión cutánea ni la secreción sebácea pueden dar razón de una esclerodermia profunda; además, no es exclusiva y los autores la completan preparando el terreno por la destrucción de escamas con aplicaciones de pomada salicilada.

Observaciones.—Los autores han empleado este método en las diversas formas de eczemas y hasta en las localizaciones en las orejas (catárrro auricular crónico), obteniendo mejorías notables en aquellos casos en que no tuvieron curaciones completas, para ver lo cual dan estas cuatro observaciones elegidas al azar:

I.—Perro con eczema seco crónico en la cara interna de los miembros, en los codos, en los corvejones, en los pliegues de las babilias y en las mamas; piel espesa, depilada, seca y escamosa surcada de pliegues en cuadrado. Del 7 al 19 de octubre, ocho inyecciones intramusculares de 1 c. c. de pomada azufrada inyectable; algunas inyecciones produjeron hinchazones que desaparecieron al cabo de dos o tres días; en las regiones atacadas, aplicación de pomada salicilada al 10 por 100. El 20 de octubre la piel había recobrado su flexibilidad, era suave y comenzaba a recubrirse de pelos.

II.—Perro con eczema de la cabeza, de los miembros y de los pliegues de las babilias;

piel espesa, depilada y seca. Siete inyecciones intramusculares de pomada azufrada inyectable: al cabo de veinte días la piel estaba untuosa y habían brotado los pelos.

III.—Perro con eczema seco crónico; piel del dorso, de la grupa y de las regiones salientes espesa, plegada, seca, depilada y escamosa. Siete inyecciones subcutáneas de colotiol, combinadas con la aplicación de pomada salicilada, hicieron reaparecer la flexibilidad de la piel al mismo tiempo que disminuyeron los pliegues, la pusieron untuosa e iniciaron el brote del pelo.

IV.—Perro con eczema crónico del pliegue de las babillas (piel espesada y cuadriculada), catarro auricular acompañado de escamas abundantes. Seis inyecciones de 2 c. c. de colotiol tuvieron una acción favorable, no solamente sobre las lesiones de los ijares, sino también sobre las orejas, que no habían sufrido ningún tratamiento preparatorio (queratolisis por una solución alcohólica de ácido salicílico).

Conclusión.—Quizá llegue un día en que la patogenia de los eczemas, aclarándose a la luz de las enseñanzas inesperadas de la anafilaxia, se conozca definitivamente; este día estaremos mejor armados para prevenir o combatir estas afecciones cutáneas. Pero hasta estar más ampliamente informados, y sin excluir los medios de acción sobre la nutrición general (régimen alimenticio, ejercicio, arsenicales), el azufre conserva su rango como agente dermatológico. Se puede elegir la forma más cómoda en su aplicación, la más rápida en sus efectos y la más eficaz en sus resultados; desde estos diversos puntos de vista, la medicación azufrada por vía parenteral creen los autores que es superior y más elegante que el método hipodérmico.

DOCTOR SELLNICK.—VERGIFTUNGEN BEI PFERDEN DURCH VERFÜTTERUNG VON RAPSKEUCHEN (INTOXICACIÓN DE CABALLOS POR TORTAS DE COLZA).—*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, Berlin, XXXIX, 137-138, 29 de marzo de 1923.

Un cliente del autor había dado durante dos días a sus caballos pienso con una mezcla de 100 quintales de tortas de colza, 120 quintales de salvado de centeno y 70 quintales de avena, observando que un caballo enfermó súbitamente, con signos de asfixia y expulsión de mucosidades espumosas por las narices, de tal gravedad que cuando el autor llegó ya el paciente se había muerto.

Sellnick, en cuanto supo la alimentación dada, previno a su cliente contra el empleo en la alimentación de las tortas de colza, haciéndole a conocer los peligros que encierran dichas tortas, y dando por terminada su visita, fué llevado a la estación en un coche tirado por dos caballos de su cliente, uno de los cuales, cerca de un paso a nivel, relinchó fuertemente, se paró, agitó la cabeza, cayó y murió antes de que se le hubieran podido quitar los arneses. Como en el primer caso, la nariz expulsaba por ambas ventanas mucosidades espumosas.

Al día siguiente pudo observar el autor más detenidamente a un tercer caballo enfermo, apreciando los siguientes síntomas, típicos del edema pulmonar: temperatura rectal de 38°,8, mirada ansiosa, pulso imperceptible, ciento diez latidos cardíacos tumultuosos por minuto, conjuntivas de tinte amarillo sucio, cuerda en los ijares con cincuenta y cuatro respiraciones por minuto, extertores mucosos y crepitantes a la auscultación, zonas de macicez alternando con zonas timpánicas a la percusión, anorexia total, falta de movimientos peristálticos y de expulsión de excrementos y de orina.

En la autopsia, practicada en vista de que fué preciso sacrificar el animal por no responder a un tratamiento de sangría e inyección intravenosa de dos miligramos de estrofantina, se apreció congestión de los vasos intestinales, del estómago, del intestino, del hígado, de los riñones, del bazo y del corazón, estando también distendidos los pulmones.

Inmediatamente se dejó de administrar la mezcla indicada y a los caballos que habían comido de ella se les administró un litro de aceite de lino si eran adultos y medio litro si eran potros. También se emplearon inyecciones de digaleno, de cafeína o de estrofantina para

deslizar el cuchillo y de una sola para extraer el intestino. Se obtiene la condición en cuarenta y ocho horas.

El principio básico de la cinta lo forman los glucosídos, la sinigrina y la sinibolina, que bajo la acción de la bacteria de una fermenta, la unibroma, dan origen al aceite de mostaza, venenosa para el caballo.

Inspección Bacteriológica y Policía sanitaria

DR. E. KALLERT.—Die DURCH DEN GEFRIERVORGANG IN INNERN ORGANEN (Herz, Leber, Niere, Milz) ENTSTEHENDEN GEWEISVERÄNDERUNGEN (LAS ALTERACIONES DE LOS TEJIDOS EN LOS ÓRGANOS INTERNOS (CORAZÓN, HÍGADO, RIÑÓN, Bazo) OCASIONADAS POR EL PROCESO DE CONGELACIÓN.—*Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene*, XXXIV, 205-208, 15 agosto 1924.

La importación de carnes congeladas en Alemania, es de día en día de mayor importancia, pues representa un buen negocio para las fábricas de embutidos y una gran economía para los consumidores. Es, pues, interesante conocer las alteraciones histológicas que la congelación ocasiona.

Las alteraciones de los músculos congelados, se han estudiado hace ya tiempo, pero no así las que se refieren a los órganos internos, por lo que el autor considera interesante darlas a conocer.

Las investigaciones del autor han sido realizadas en órganos congelados por aire frío, es decir, lentamente, pero promete ocuparse en otra ocasión, de las alteraciones histológicas causadas por la congelación rápida.

La técnica preferida por el autor es la siguiente: trozos cilíndricos de órganos congelados son fijados y endurecidos en formol al 10 por 100 y cortados con el microtomo de congelación. Los cortes son teñidos con hematoxilina de Weigert o con el método de van Gieson montados en bálsamo del Canadá. La hematoxilina tinge, como es sabido, los núcleos en negro o moreno oscuro, y la picrofuchsina de van Gieson, el cuerpo celular en amarillo y las fibras conjuntivas en rojo. Esta coloración de contraste, dice el autor, es muy conveniente para el estudio de las alteraciones acaecidas en órganos de complicada estructura.

ALTERACIONES HISTOLÓGICAS DEL CORAZÓN.—Como se sabe, el corazón se compone principalmente de tejido muscular, distinto, sin embargo, del que integra los músculos del esqueleto. Hay en las fibras musculares cardíacas la doble estriación longitudinal y transversal, pero tienen un núcleo central alargado y se anastomosan entre sí. Los haces musculares están reunidos por tejido conjuntivo. El tejido muscular cardíaco representa, pues, una red de estrechas mallas. En cortes longitudinales las fibras musculares aparecen unas junto a otras rectas o ligeramente arqueadas, provistas de núcleo alargado (fig. 1) y dejando de sitio en sitio numerosos espacios (espacios intermusculares).

El corazón congelado presenta ciertas alteraciones estructurales que importa conocer. Se ven numerosos espacios vacíos entre las fibras y los haces musculares. No parece sino que la red muscular del corazón, ha sufrido tracciones en todos sentidos, de suerte que los mallas que llenaba el tejido conjuntivo quedan ahora vacías (fig. 2). En algunos sitios, tales espacios están atravesados por las ramas anastomóticas de las fibras musculares cardíacas, y, en ocasiones, se ven tales fibras que han perdido su inserción en el conjuntivo, terminando libremente en el interior de dichos espacios.

Estas son originadas porque durante el proceso de congelación las fibras musculares han perdido agua, que ha ido a parar a los espacios intermusculares, desnaturalizándose en el tejido conjuntivo. Aquí el agua se ha convertido en hielo, distendiendo las estrechas mallas conjuntivas en algunas espacios. Es de notar, dice el autor, que no han sido vistos desgaramientos de las fibras musculares, lo que se explica por su gran elasticidad. Por el contrario, se han en-

te observar tales desgarramientos del tejido conjuntivo, viéndose agujeros en que existen fibras desgarradas.



Fig. 1.—Corazón fresco de buey. Aumento: 120.

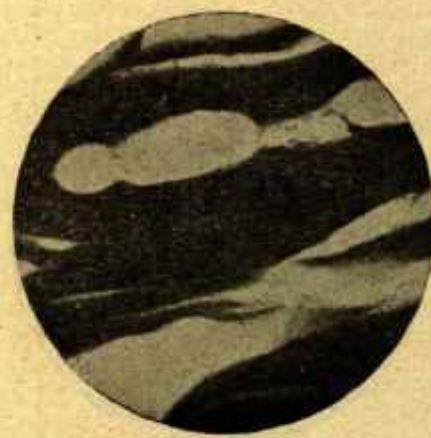


Fig. 2.—Corazón congelado de buey. Aumento: 125.

Por consiguiente, las alteraciones histológicas del corazón son las mismas que las de los músculos del esqueleto, lo que no tiene nada de particular dada la analogía de constitución de ambas especies de fibras musculares.

ALTERACIONES HISTOLÓGICAS DEL HÍGADO.—Como material de investigación han sido utilizados hígado de buey y de cerdo. La característica histológica del hígado es la existencia de células hepáticas, que poseen forma poligonal, son de gran tamaño, carecen de membrana y tienen un núcleo redondeado que tales células se ordenan en series de dos o tres, formando llamadas trabéculas hepáticas dispuestas en radios, que emergen de las inmediaciones de la vena central para dirigirse a la periferia del lobulillo. Los lobulillos son formaciones poliédricas más altas que anchas, de aristas redondeadas y cuyo diámetro transversal es de 1 a 1'5 milímetros. Cada lobulillo está rodeado de una trama conjuntiva, de aquí el aspecto reticulado, fácil de percibir a simple vista, de la superficie del hígado, mucho más manifiesto en el cerdo que en el buey. La fig. 3 representa un corte transversal de un lobulillo hepático del cerdo. El agujero central es la vena centrolobullilar, alrededor de la cual se ven los radios formados por las trabéculas hepáticas que se reúnen unas con otras por prolongaciones laterales. Los estrechos espacios que quedan entre las trabéculas hepáticas representan vasos sanguíneos y conductos biliares. En las células hepáticas se ve el núcleo redondeado más intensamente teñido.

Por la influencia de la congelación se originan profundas alteraciones histológicas (Fig. 4). Existen amplios espacios, de forma redondeada o alargada, que, en general, siguen la dirección de las trabéculas. En estos espacios se acumulan células hepáticas que han perdido sus relaciones con las demás o series de dichas células que todavía conservan relación con las trabéculas limitantes de los espacios mencionados. Las células hepáticas han perdido su forma poligonal haciéndose más alargadas, por efecto de la presión a que han estado sometidas. La trama reticular del protoplasma todavía persiste aun en las células desgarradas conservando su protoplasma las mismas aptitudes tintóreas que las células normales. El núcleo no ha experimentado sensibles alteraciones.

Por consiguiente, durante la congelación las células hepáticas pierden agua y esta se hieda entre las trabéculas hepáticas. Por tal motivo las células de las trabéculas, y aun estas mismas, sufren una dislocación y se producen grandes espacios intercelulares o intertrabeculares.

res. Las células dislocadas sufren alteraciones fáciles de explicar por carecer dichos elementos de membrana. Contribuyen a las dislocaciones celulares y trabeculares los cristales de hielo, que provocan verdaderos traumatismos.

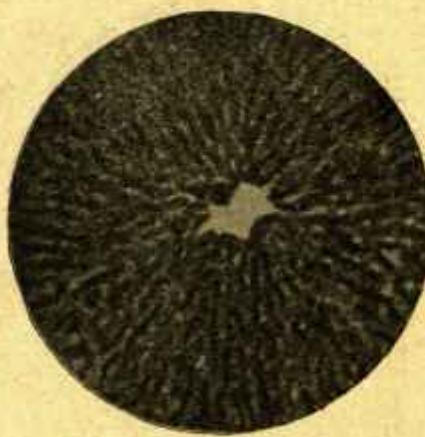


Fig. 3.—Hígado fresco de buey. Aumento: 125.



Fig. 4.—Hígado congelado de buey. Aumento: 125.

ALTERACIONES HISTOLÓGICAS DE LOS RIÓNES.—En cortes paralelos a la superficie del riñón, pasando por la capa cortical, pueden verse los detalles de estructura más importantes (Fig. 5). Las formaciones redondeadas de límites precisos son los glomérulos renales. Estos aparecen en la figura rodeados de una orla clara, debida a la retracción causada por el fijador y los colorantes. En las proximidades de los glomérulos se ven unos tubos redondeados o cilípticos, de tono oscuro, que presentan tubos contorneados cortados perpendicular o

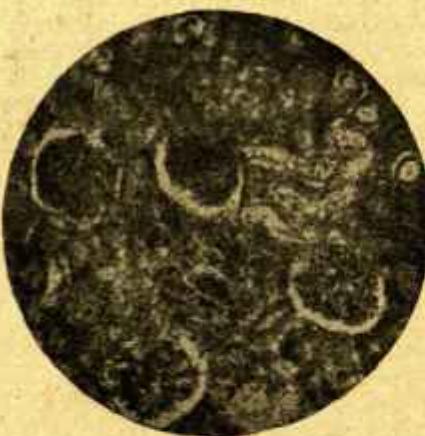


Fig. 5.—Riñón fresco de buey. Aumento: 125.

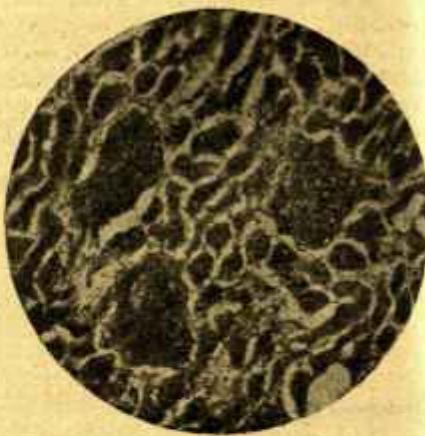


Fig. 6.—Riñón congelado de buey. Aumento: 125.

oblicuamente, y otros tubos más claros que corresponden a la llamada porción recta de los canalículos uriníferos. Los numerosos puntos oscuros, esparcidos por todas partes, son los núcleos de las células renales.

En los riñones congelados (fig. 6) los tubos contorneados y los rectos aparecen rodeados de una orla clara. Las células de dichos tubos están desplazadas y comprimidas.

Asimismo, los glomérulos renales presentan una orla clara más extensa que la de los normales. El tejido conjuntivo inmediato está también comprimido por las orlas claras y en él se ven algunas fibras aisladas o haces de fibrillas. En la porción medular del riñón se ven también espacios alargados paralelos a los tubos rectos.

También aquí, como en los anteriores casos, los espacios claros son debidos a la subtracción de agua de las células, que se acumula por fuera de los tubos uriníferos y de los glomérulos, donde se congela y, por presión, rechaza los tubos y glomérulos renales. Es extraño, sin embargo, que el agua no se acumule en la luz de los tubos uriníferos ni en el interior de la cápsula de los glomérulos, sino que unos y otros quedan envueltos por una capa de hielo. Llama también la atención el que las células no sufran sensibles alteraciones.

ALTERACIONES HISTOLÓGICAS DEL BAZO.—Como es sabido, el bazo del buey se compone de una trama conjuntiva dispuesta en cordones, que parten de la cápsula del órgano y forman una red. En las mallas de esta red están los elementos celulares que integran el parénquima del bazo, esto es, glóbulos rojos y blancos y las formaciones nodulares denominadas corpúsculos esplénicos, en los que abundan glóbulos blancos en diversas fases de evolución. La figura 7 representa uno de estos corpúsculos cortado transversalmente. Las células tienen núcleo redondo y obscuro.

En el bazo congelado (fig. 8) se ven numerosos espacios claros de forma irregular, que en algunos sitios se comunican entre sí y son originados, como en los demás casos, por el acúmulo de agua procedente de las células y que se ha transformado en hielo. Entre tales espacios se ven células dispuestas en cordones estrechos y comprimidos, más intensamente teñidas que las normales. Algunas células han quedado destruidas y el examen microscópico con gran amplificación permite ver restos de dichos elementos y, aun núcleos desnudos.

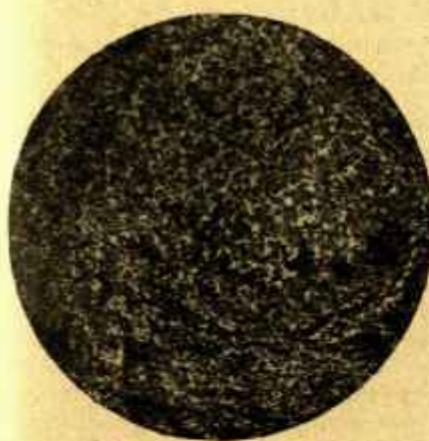


Fig. 7.—Bazo fresco de buey. Aumento 125.

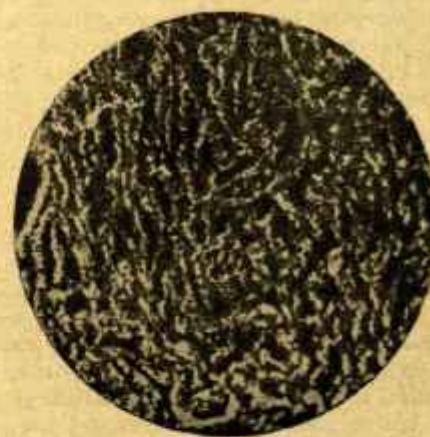


Fig. 8.—Bazo congelado de buey. Aumento 125.

De todo cuanto queda expuesto resulta, que, por la congelación lenta de los órganos internos, se produce una separación de los coloides, y del agua, saliendo ésta de las células, y acumulándose en los espacios intercelulares. En tales espacios se convierte en hielo, que ejerce presión en la dirección de la menor resistencia y, por consiguiente, en el corazón, entre las fibras de los haces longitudinales, en el riñón, entre los canalículos renales, y en el sentido longitudinal. En los órganos en que la resistencia es escasa e igual como en el hígado y en el bazo, la presión se ejerce en todos sentidos. Como consecuencia de esta presión se producen desplazamientos celulares y aun destrucción de las células como en el hígado y en el bazo.

Si a pesar de estos procesos la hidrofilia de los coloides no queda definitivamente anulada es cuestión a resolver, sumergiendo los órganos congelados en agua, y estudiando después las modificaciones histológicas que se produzcan.—*Gallego*.

H. HAUPT.—**VEHVERKEHR UND SEUCHENBEKÄMPFUNG (COMERCIO DE GANADO Y LUCHA CONTRA LAS EPIZOOTIAS).**—*Tierärztliche Rundschau*, Wittenberge, XXX, 210-212, 6 de abril de 1924.

El autor se ocupa especialmente de dos afecciones epizoóticas graves: el aborto contagioso y la tuberculosis.

Respecto al primero, dice el autor que con frecuencia se suelen recibir muestras de sangre en su Instituto, obtenida de vacas recién compradas que han abortado, siendo los primeros abortos que se dan en los establos, y se desea saber si es el aborto específico, cosa que resulta casi siempre positiva mediante la prueba de la aglutinación.

Estos hechos revelan que los animales recién adquiridos en otras regiones son los que introducen el aborto contagioso en los establos indemnes. Aparecido el primer caso de aborto, pronto le siguen otros y con ellos aparecen sus enfermedades concomitantes, lo que origina un grave daño, no solo en la economía privada, sino también en la nacional. Teniendo esto en cuenta, ¿no existe una responsabilidad para los que venden su ganado con plena seguridad de que procede de un establo infestado de aborto epizoótico?

En la práctica, por ahora, lo mejor sería, aunque la medida resulte algo cara, someter a rigurosa cuarentena y observación a todo bóvido recién comprado hasta adquirir la seguridad de que no constituyen un peligro para los demás bóvidos del establo, paliando así uno de los mayores inconvenientes, que entre sus grandes ventajas tiene el comercio del ganado.

Paralelas a las del aborto contagioso son las consecuencias en la tuberculosis.

La difusión de la tuberculosis bovina en Alemania aumenta en proporción con el tráfico de ganado, y hoy está tan extendida que apenas si hay establos libres de ella.

Según el autor, la gran extensión alcanzada por el aborto contagioso, por la tuberculosis y por algunas otras epizootias, es consecuencia natural del tráfico en grande escala, y por eso sólo tienen éxito las medidas sanitarias en los pequeños establos alejados del movimiento.

Por otra parte, el público coopera poco a la obra de la policía sanitaria, y en esto estribaría el fracaso de la lucha antituberculosa iniciada por el gobierno alemán en 1912. El Estado podía hacer algo indirectamente impidiendo que la carne de bóvidos tuberculosos se vendiese al mismo precio que la de bóvidos sanos. Hacen mal las autoridades sanitarias médicas con no preocuparse lo debido de este problema de la tuberculosis bovina. Los estudios de Klimmer han demostrado que entre 3.357 casos de tuberculosis humana, el 16 por 100 habían sido producidos por el bacilo bovino. En los niños y en las personas adultas que consumen mucha leche de vaca la proporción ha llegado a veces hasta el 40 por 100. Los veterinarios saben de sobra que los dueños del ganado sólo son sensibles a la cuestión económica. Por eso cree el autor que el conceder privilegios sensibles a los que tienen ganado sano contra los que tienen infectados sus establos, sería un buen procedimiento de lucha antituberculosa.

Por las mismas razones, debían dictarse disposiciones sanitarias especiales sobre el aborto contagioso, la tuberculosis y otras enfermedades infecciosas crónicas, para dificultar el tráfico de los animales atacados de ellas, que hoy se hace libremente, merced a lo cual llegan impunemente a los establos indemnes y los infectan. Haciendo, como en Norteamérica, líneas de delimitación, para que solo el ganado sano tenga plena libertad de circulación, mientras que el procedente de los distritos o zonas limitadas, como infectos deba someterse a medidas especiales, se habrá restringido el tráfico del ganado que no debe circular y se habrá hecho labor profiláctica positiva.

Afecciones médicas y quirúrgicas

CH. MEDYNISKI Y H. SIMONNET.—HYPERGLYCEMIE CONSTATÉE AU COURS DE L'HÉMOGLBINURIE PAROXYSMIQUE À FRIGORE DU CHEVAL (HIPERGLICEMIA COMPROBADA EN EL CURSO DE LA HEMOGLOBINURIA PAROXÍSTICA A FRIGORE DEL CABALLO).—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, Paris, XC, 179-180, sesión del 29 de enero de 1923.

La patogenia de la hemoglobinuria paroxística *a frigore* del caballo es un capítulo obscuro de la patología animal. Todo dato sobre los trastornos funcionales o humorales que acompañan a la crisis de hemoglobinuria puede contribuir a esclarecer la patogenia de una afección que causa pérdidas muy sensibles y en cuyo tratamiento no existe ninguna terapéutica específica.

Por circunstancias que indican, los autores hubieron de investigar un trastorno del metabolismo de los hidratos de carbono en caballos sanos y después extendieron sus investigaciones a los caballos atacados de hemoglobinuria para averiguar si presentaban en el momento de la crisis una hiperglicemia como en circunstancias análogas observaron en sus primeros estudios experimentales, llegando con estos segundos trabajos a las conclusiones siguientes:

1.^a La hemoglobinuria paroxística *a frigore* del caballo se acompaña de hiperglicemia.
 2.^a Esta es tanto más marcada cuanto más grave sea la crisis observada.
 3.^a La hiperglicemia no es seguramente más que un epifenómeno que traduce un trastorno de la utilización de los hidratos de carbono.

Es poco probable que sea su causa la barrera renal ni que proceda este trastorno de un disfuncionamiento pancreático, suprarrenal o hepático, sino que más bien parece ser consecuencia de las lesiones musculares constantes y extensas de esta afección, sea que entrañen la imposibilidad del consumo de la glucosa, sea que una de las consecuencias de estas lesiones consista en la liberación de azúcar en cantidad anormal.

F. PATRICI.—CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLE ULCERE GASTRICHE NEI BOVINI (CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LAS ÚLCERAS GÁSTRICAS EN LOS BÓVIDOS).—*Il Nuovo Ercolani*, Torino, XXIX, 152-160, 30 de abril-15 de mayo de 1924.

A diferencia de lo que ocurre en el hombre, las úlceras gástricas suelen presentarse en los animales domésticos desde un principio en mayor número que una; de tal modo, sobre todo en los terneros, que las lesiones constituyen un cuadro anatomo-patológico que merece más propiamente el nombre de gastritis ulcerosa que el de úlcera redonda o corrosiva empleado en medicina humana y que Kitt reserva para designar determinados caracteres y determinado estado de las úlceras.

Se han observado principalmente en el cuajo de los terneros (Kitt, Ostertag, Rasmussen, Gallier, Bitard, Salvisberg), con menos frecuencia en el de los bóvidos adultos (Kolb, Moussu, Kitt, Gotteswinter, Zippelius, M. F. Arloing, Salvisberg) y entre estos con más frecuencia en las vacas.

Por lo que hace a la etiología puede decirse que son capaces de producir úlcera todas las causas que lleguen a provocar una necrosis circunscrita de los estratos profundos de la mucosa gástrica. La glosopeda, la tuberculosis, el coriza gangrenoso, la peste bovina y algunas infecciones locales determinadas por diversos microorganismos, como los gérmenes cloro-acidófilos estudiados por Askanasy y últimamente por De-Vecchi y clasificados entre los hifomicetos, pueden causar las úlceras. Y también pueden depender de otros factores diversos tales como gastritis, desórdenes circulatorios (embolias, trombosis con formación de infartos hemorrágicos), alteraciones secretoras, traumatismos, presencia de cuerpos extraños y ac-

ción corrosiva de ciertos medicamentos. Respecto a la acción de la hiperclohidria nada se ha demostrado en nuestro campo.

Desde el punto de vista de la patogenia se ha formulado una teoría sobre la base de observaciones clínicas y anatomo-patológicas y es la que refiere la formación de las úlceras gástricas a procesos inflamatorios de la mucosa del estómago y a la consiguiente acción de los diversos organismos. Es cierto que en condiciones ordinarias no todos los gérmenes pueden vegetar en presencia del jugo gástrico, pero debe tenerse en cuenta que ante estas alteraciones de la mucosa y del jugo gástrico muchos gérmenes se pueden multiplicar en el estómago y explicar su acción. Así, por ejemplo, durante la infección aftosa se pueden dar estas condiciones.

Hay otra teoría patogénica: la teoría embólica y trombótica de los vasos capilares, según la cual la úlcera gástrica se formaría por el hecho de que suprimiendo la irrigación sanguínea en un punto dado, esto permite la auto-digestión de la zona correspondiente, que ha quedado sin protección contra la acción del jugo gástrico. Esta teoría no parece muy verosímil, porque en los casos de ulceraciones múltiples no es posible pensar en la presencia de una embolia o de un trombo en cada una.

Por lo que hace al origen en medicamento, es cierto que algunas substancias pueden determinar, por su naturaleza química, erosiones más o menos profundas, pero estas se localizan en las partes más declives de los estómagos y tienen siempre caracteres iguales.

Generalmente las úlceras se presentan en número múltiple, pero en diversos estados de su desarrollo, pudiendo verse cicatrices al lado de pérdidas recientes de substancia. Asientan de preferencia en las proximidades del piloro y a veces en la parte alta de los pliegues espirales (Kitt). Se encuentran diversos tamaños, de forma ordinariamente elíptica o irregular, como profundas hendiduras en las márgenes de la mucosa límitrofe. El fondo de las úlceras gástricas es muchas veces neto y pone al descubierto las fibras musculares o la submucosa, y en otros casos presenta un revestimiento parduzco hemorrágico, o bien está recubierto por pseudomembranas organizadas. Los bordes tallados a pico son tan netos que en algunas lesiones parecen estampados. El resto de la mucosa gástrica, incluso la parte más cercana a las úlceras, tiene su aspecto normal; en el ternero, sin embargo, suelen observarse hemorragias puntiformes, infiltración gelatinosa de la submucosa, tumefacción de la mucosa, etc.

Las úlceras redondas o corrosivas pueden provocar inflamaciones crónicas o esclerosis de la muscular, y hasta la perforación completa, con la consiguiente peritonitis séptica o corrosión de los vasos y hemorragias a menudo mortales. Tampoco es raro que sobrevenga la cicatrización, y si la pérdida de substancia había sido superficial, puede ser tan completa que se escape a un examen poco atento en casos diversos, la cicatrización se caracteriza por proliferaciones vellosas o por la presencia de puntos excavados, lisos y de aspecto cicatcial en el fondo de las soluciones de continuidad.

Los síntomas por los que la enfermedad se manifiesta son en general semejantes a los del catarro crónico del estómago y a los de la atonía del preestómago, y con más frecuencia se diagnostican las úlceras en la autopsia que durante la vida del sujeto. Sin embargo, puede hacerse un diagnóstico seguro cuando es posible recoger los fenómenos realmente característicos.

Los primeros signos de la enfermedad son las modificaciones del apetito, el cual está más disminuido por la notable sensibilidad refleja del órgano enfermo que por la supresión del estímulo del hambre. El animal sólo come un poco de vez en cuando; la rumiación está retardada y es irregular. Hay tal intolerancia gástrica que sólo pasa al intestino una pequeña cantidad de alimento, y a veces esta intolerancia es absoluta y se forma una sobrecarga alimenticia de la panza con ligero meteorismo (Moussu).

La exploración del cuarto estómago hecha con presiones en correspondencia con la región del hipocondrio derecho a lo largo de los cartílagos, determina en el animal una reacción muy viva.

La marcha de la defecación es característica por estar muy retardada, hasta el punto de que acaba por faltar en los últimos días. Los excrementos son duros, de coloración más oscura que de ordinario, mezclados con moco y conteniendo partículas de forraje sin digerir. Cuando hay hemorragias gástricas, como consecuencia de las lesiones ulcerativas, las heces tienen un color negruzco, como el del alquitrán o el de hollín.

A veces hay vómitos, que ocurren poco después de rumiada una pequeña cantidad de alimento y en las materias expulsadas pueden encontrarse sangre y pus.

No suele haber fiebre, el pulso es débil y frecuente y el número de respiraciones está aumentado. Los animales están poco vivaces y flacos, y en ocasiones se presentan en verdadero estado comatoso. La orina emitida en pequeñas cantidades contiene ordinariamente albúmina.

El diagnóstico de úlcera gástrica, bastante difícil, se puede formular con certeza cuando se ve la melena característica; pero también puede sospecharse la existencia de la úlcera del esófago, aun faltando dicho síntoma, por los caracteres especiales de los trastornos gástricos, por la sensibilidad en la región del hipocondrio derecho, por la falta o poco menos de excrementos y por el curso especial de la enfermedad.

El autor estudió un caso en una vaca de siete años, que el 14 de Diciembre de 1923 presentó los primeros signos de enfermedad, consumiendo primero una pequeña parte de su ración de forraje y harina y acabando después por rehusarla casi completamente. El día 18 estuvo el animal todo el tiempo en decúbito. Estaba abatidísimo, con los ojos hundidos, pelo lacio, piel poco elástica, lengua pastosa y aliento de olor característico, semejante al determinado por la presencia de los ascárides. El pulso pequeño y frecuente (80-90 pulsaciones al minuto), respiración superficial y frecuente (18-20 respiraciones por minuto) y 39°,2 de temperatura rectal. Apreciábase una leve tensión del ijar izquierdo por timpanitis, que aumentó después de la ingestión de una pequeña cantidad de alimento y de bebida para disminuir lentamente en el ayuno. La rumiación era irregular. Aun siendo la alimentación deficiente, por la palpación y la percusión se notaba que la panza estaba llena y por la auscultación se oían raros y breves rumores de crepitación. Nada anormal había en los otros órganos digestivos, solamente en la región del hipocondrio derecho existía cierta sensibilidad, que se podía poner de manifiesto ejerciendo presiones moderadas. La defecación era rara. Las heces contenían escíbalos pequeños, duros y de color más oscuro que de ordinario. En la orina había albúmina.

Estos síntomas, que podrían referirse a una gastritis aguda, se complicaron con fenómenos de autointoxicación. Así fué el diagnóstico formulado después del primer examen. Se dieron laxantes y se practicaron fricciones generales con el fin de aumentar el funcionamiento de la piel.

Al día siguiente se levantó la vaca, presentando mejor aspecto general y teniendo atenuados los síntomas digestivos.

El día 25, después de un periodo estacionario de los fenómenos existentes, todos los síntomas que parecían haber cedido al tratamiento, reaparecieron más acentuados sin causa aparente. El apetito y la rumiación habían desaparecido por completo y en los cinco días transcurridos no había habido defecación ninguna, sin que por ello se pudieran recoger materias fecales del intestino. Tal estado impedía formular un juicio preciso y seguro. Excluido que se tratara de occlusión intestinal por la falta de fiebre y de cólicos y por el curso de la enfermedad, creyó el autor posible la hipótesis de la presencia de cuerpos extraños en los estómagos o de la existencia de gastritis ulcerosa.

Ante estas consideraciones, y con objeto de estudiar bien el caso, se decidió el sacrificio del animal, apreciándose en la autopsia como lesiones principales degeneración granulograsosa del hígado, panza llena de alimentos, retículo con poca cantidad de líquido turbio mezclado con partículas alimenticias, el librillo completamente vacío y con sus paredes adosadas y el cuajar también sin alimento, con la mucosa muy congestiónada, especialmente cerca del piloro, lisa al tacto, recubierta con abundante moco y con varias úlceras irregulares.

mente distribuidas en la mitad del estómago más próxima a la región pilórica; también se apreció una excesiva acidez del jugo gástrico.

Las úlceras eran de diversos tamaños: solo una, de forma elipsoidal, tenía dos centímetros; había otra, próxima a ella, de menores dimensiones. Liegaban estas dos hasta la túnica muscular, cuyas fibras estaban al descubierto. Las demás, cuatro o cinco, tensan la forma y el tamaño de lentejas o de semillas de lino, no interesaban más que la mucosa y estaban cubiertas en parte de material negrozco. Los bordes de las úlceras parecían hechos con sacabocados. Su fondo era de color gris-amarillento y estaba en parte cubierto por substancia muco-purulenta.

El examen histológico de las úlceras inclinó al autor a considerar que su génesis debió ser puramente inflamatoria. Una gastritis aguda debió ser el comienzo del cuadro clínico de la enfermedad. Después del proceso inflamatorio del estómago se produjo una alteración de las secreciones y de la composición del jugo gástrico que se manifestó con intensa hiperclorhidria. Así se comprende, que por un lado la hiperacidez y por otro el intenso proceso inflamatorio, contribuyeran al desarrollo de las úlceras del cuajar por haber, respectivamente, aumentado la acción digestiva del jugo gástrico y determinado profundas alteraciones en los elementos de algunas zonas de la mucosa gástrica.

V. PARVULESCU.—CONTRIBUTION A L'ÉTUDE ET AU TRAITEMENT CHIRURGICAL DU FLEGMON CHRONIQUE DU GARROT DU CHEVAL (CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO Y AL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL FLEMÓN CRÓNICO DE LA CRUZ DEL CABALLO), con cinco grabados.—*Revue Vétérinaire*, Toulouse, LXXV, 139-152, marzo de 1923.

Llama el autor «flemón de la cruz» a la inflamación supurativa de los tejidos de esta región, que se termina por fistula, única o múltiple, y tiene como causa lesiones necróticas de los tejidos fibrosos, fibroelástico, cartilaginoso u óseo de la cruz. No acepta el autor la denominación francesa de «mal de garrot» porque esta expresión, consagrada por el uso, no quiere decir nada desde el punto de vista científico, ni la alemana de «Wiederristfistel», porque no puede designar el «todo», del que solo es una parte.

El flemón de la cruz tiene mucho interés en el caballo, porque es bastante frecuente, sobre todo en el ejército, y porque sus consecuencias son tan serias que suelen inutilizar a los animales para el servicio, y hasta a veces ocasionan la muerte, sea en corto plazo por piotórax, sea a la larga por el marasma consecutivo a la supuración prolongada.

La inflamación flegmonosa de la cruz presenta dos particularidades clínicas bien conocidas: la tendencia a la difusión y la tendencia a la cronicidad. El fenómeno inflamatorio comienza de ordinario en la cresta de la región y progresó, bien por detrás o bien por delante para terminar raramente por la resolución.

Se dice que la difusión se explica por la movilidad especial de las múltiples capas musculares de esta región, así como por la dificultad de drenar el pus. Esto es exacto, pero hay un lado de la cuestión que no está suficientemente aclarado. Es verdad que los músculos contribuyen mucho por sus movimientos a la difusión del pus. Es también verdad que los tejidos, naturalmente, poco provistos de vasos sanguíneos, como los aponeurosis y los tejidos fibroelástico y fibrocondral, se alteran fácilmente por la inflamación supurativa y no tienen ninguna tendencia a la curación. Pero el tejido en que el pus progresó, que sirve de recipiente a este líquido, que hace posibles las colecciones purulentas y determina los límites de ellas, es el tejido conjuntivo interorgánico.

Por lo tanto, si se quiere comprender la diversidad de asiento y de propagación de las diferentes complicaciones del flemón de la cruz y si se quieren determinar científicamente las intervenciones propias a cada una de ellas, es preciso estudiar la distribución del tejido conjuntivo interorgánico y también sus relaciones con los diversos órganos de la región.

Así lo hace el autor, realizando una detenida descripción topográfica, no solamente de la región propiamente dicha de la cruz, sino de la base del cuello, de la espalda y de la parte

anterior del tórax, llegando así a determinar los seis espacios conjuntivos siguientes de las regiones cervical, dorsal y escapular: *espacio predorsal*, formado por el desdoblamiento longitudinal de la parte funicular del ligamento cervical, por delante y a partir de la punta de la octava apófisis dorsal, cuyo espacio, lleno de un tejido conjuntivo poco abundante y muy laxo, es de forma triangular, midiendo en su base 5-7 centímetros y teniendo de altura el triángulo 3-4 centímetros, y cuyo vértice, dirigido hacia abajo, toca la punta de la segunda apófisis dorsal; *espacio supraescapular*, formado por una bolsa que se encuentra limitada hacia fuera por el trapecio dorsal, hacia dentro por el romboideo y hacia atrás por el gran dorsal, y cuya bolsa resulta de la disposición anatómica adoptada por el trapecio y el romboideo, cuando cojen como las bocas de una pinza la extremidad superior de la espalda; *espacio preescapular*, formado por la vasta bolsa conjuntiva que existe entre la cara interna del mastoideo-humeral, el ángulo escápulo-humeral y la extremidad torácica de los músculos de la región cervical inferior; *espacio subescapular superior*, formado por una bolsa de tejido conjuntivo areolar, que está limitada por el tercio medio de la cara interna de la escápula, la cara interna del dentillado anterior de la respiración, el intercostal conexo, el ilio-espinal y la cara externa de las costillas y de los intercostales externos; *espacio subescapular inferior*, formado por una bolsa, siempre llena de tejido conjuntivo laxo, que está limitada hacia dentro por la cara externa del gran dentillado y hacia fuera por el gran dorsal, el pániculo, el pectoral ascendente, el accesorio del gran dorsal y la región escápulo-humeral, y *espacio cervical*, formado por una bolsa muy amplia fácilmente desecable, limitado por el esplenio, los dos grandes complejos y la parte laminar del ligamento cervical.

La disposición anatómica de la región es evidentemente favorable a la difusión del pus en esta región tan complicada. Pero ya se sabe que la reacción orgánica es siempre muy energética en las partes del cuerpo en que abunda el tejido conjuntivo. Esta reacción, que se manifiesta por una proliferación exuberante del tejido conjuntivo para circunscribir el foco infeccioso, es muy evidente en el flemón de la cruz, y por eso no son frecuentes en realidad las graves complicaciones que la topografía de la región hacen prever.

Sin embargo, con frecuencia son necesarias importantes intervenciones quirúrgicas y hacen falta conocimientos anatómicos precisos para guiar la mano que conduce el instrumento cortante en busca del foco necrótico.

Los tratados clásicos dan principios sumarios sobre las intervenciones quirúrgicas que se pueden practicar en el flemón de la cruz. Se refieren al drenaje del pus y a la eliminación del tejido necrosado.

Así, se recomiendan las contra-aberturas precoces, práctica que no siempre es aplicable, primero porque es difícil seguir los trayectos fistulosos a causa de las sinuosidades muy caprichosas que presentan en esta región, y después porque encontrándose algunas veces el fondo de las fistulas cerca de las apófisis espinosas dorsales, la configuración del canal vertebral no permite el drenaje.

En cuanto a la eliminación del tejido necrosado, los tratados no hablan más que del caso en que la necrosis toca al ligamento supraespinoso y a la extremidad de las apófisis.

Pero estos son casos ligeros en los cuales se puede abordar la causa del mal por una simple incisión en la línea media, y hasta esta incisión presenta inconvenientes bastante graves.

- a) Se provoca la formación de una gotera en una región muy móvil en que se va a colectar el pus, lo que retarda mucho la curación;
- b) La epidermización será muy difícil a causa de los movimientos continuos de los labios de la herida;
- c) El pus, que se colecta siempre en el fondo de la herida, expone a la creación de nuevos trayectos.

Además, el procedimiento clásico es inaplicable cuando el foco de necrosis se encuentra lejos de la línea media o de la superficie de la piel. Si en tales casos se hace una incisión en la línea media, los resultados serán desastrosos, según puede deducirse del estudio topográfico.

fico. Probablemente por esto es por lo que Peuch y Toussaint recomiendan la mayor cirugía y por lo que otros autores evuden la dificultad no hablando de ella.

No obstante, es imposible limitarse al tratamiento puramente médico, precisamente en los casos más serios. Los medicamentos más famosos no pueden disolver un fragmento óseo, ni conseguir la pronta eliminación de una porción necrosada del ligamento cervical.

En estos casos, el autor recomienda el procedimiento citado por Fröhner y Eberlein en su compendio, que consiste en hacer, después de las medidas preliminares habituales y bien rasurada la piel, una incisión segmentaria, de convexidad vuelta hacia la parte de fuera de la línea media.

Si las fistulas están situadas a una y a otra parte de la cruz, ambas incisiones tienen una base común y su trayecto encierra los orificios y el fondo de las fistulas. Se tomará la precaución de que las bases de las incisiones no se superpongan, de tal manera que quede una porción de piel sana entre los puntos de partida de estas incisiones, sea que la base de una incisión encierre la de otra o sea que las dos bases se prolonguen una a la otra.

La operación se comienza por un lado y se continúa al día siguiente por el otro.

Después de haber hecho la incisión, se deseca el colgajo, dejando adherida a la piel una capa del tejido conjuntivo lo más espesa posible. Así se descubre completamente la región, se siguen sucesivamente los trayectos fistulosos y se diseña con atención su pared, cuidándose de destruir las adherencias artificiales creadas entre las capas anatómicas por el proceso inflamatorio.

La región es bastante vascular en estado normal, pero lo es todavía más en estado patológico, siendo abundante la hemorragia en capa.

En esta operación no se debe contar con la curación *per primam*, porque la infección de la herida es cierta. Conviene irrigar los trayectos fistulosos algunos días seguidos antes de la operación con antisépticos energéticos y disponer, durante la operación, de antiséptico poco irritante y hemostático. Las soluciones hiperclorhídricas poseen estas dos cualidades.

Después de haber asegurado el drenaje necesario se ponen algunos fuertes puntos de sutura en las direcciones de la mayor tracción y se termina por puntos separados muy cerca unos de otros.

La sutura sirve para obtener adhesiones regionales del colgajo, lo que impide la retracción de este y permite obtener antes la curación.

La superioridad del procedimiento es evidente. Pero si permite atacar las colecciones y las fistulas de los espacios predorsal y suprascapular y hasta subescapular superior, es forzoso recurrir a las simples contraaberturas para los otros espacios.

Los datos topográficos precisan los puntos de elección de estas contraaberturas:

Para el espacio preescapular, inmediatamente por delante y por debajo de la punta de la espalda. Para el espacio subescapular superior por detrás y por debajo del ángulo dorsal de la escápula. Para el espacio subescapular inferior por detrás del codo y un poco por encima de la vena de la espuela. Y para el espacio cervical por delante de la espalda y a 3-4 cm. del punto de unión del tercio medio y del tercio inferior de dicha región.

PAGNON.—GENOU COURONNÉ. TRAITEMENT PAR LE SÉRUM POLYVALENT LECLAINCHE ET VALLÉE. GUERISON RAPIDE ET SANS CICATRICE APPARENTE (RODILLA CORONADA. TRATAMIENTO POR EL SUERO POLIVALELENTE LECLAINCHE Y VALLÉE. CURACIÓN RÁPIDA Y SIN CICATRIZ APARENTE).—*Revue générale de Médecine Vétérinaire*, Toulouse, XXXII, 505-507, 15 de septiembre de 1923.

Las heridas cerca de las articulaciones, y, sobre todo, las de la rodilla, ocasionan frecuentemente, en el curso de su reparación, una inflamación del tejido conjuntivo subcutáneo, que se manifiesta por una periartritis y por formación de tejido fibroso que dificulta considerablemente el juego articular, suele deformar el perfil de la articulación y ocasiona una tacha frecuentemente incurable.

En un trabajo sobre las heridas articulares publicado por el autor en 1912, hizo resaltar el beneficio de un drenaje completo de las bolsas en que el pus se forma y se acumula. El empleo del suero polivalente combinado con el drenaje, sin drenar fijamente, le parece que realiza el tratamiento de elección en los grandes traumatismos próximos a las articulaciones.

Un ejemplo de ello es la observación del caballo *Arthur*, que entró en la enfermería el 13 de julio de 1923 con heridas múltiples en las dos rodillas, en la punta de la espalda izquierda y en la arcada surciliar izquierda ocasionadas por una caída violenta marchando con jinete al trote.

La rodilla izquierda era la más gravemente atacada. Tenía una herida de cuatro centímetros de diámetro, con bordes desgarrados y desprendimiento periférico de la piel sobre los bordes de la herida; el traumatismo interesaba la piel y el tejido conjuntivo subcutáneo en la cara antero-externa de la rodilla. Existía una bolsa en la parte declive en la que la piel estaba desprendida en unos seis centímetros de longitud. La primera cura consistió en una irrigación de la herida con agua hervida, una aplicación de tintura de iodo y un apósito cubierto. La rodilla izquierda tenía una herida de tres centímetros de diámetro, irregular, de bordes cortados; la piel estaba desprendida alrededor: el mismo tratamiento que en la rodilla derecha.

Las heridas de la punta de la espalda y de la arcada surciliar tenían una extensión de cinco centímetros de longitud y bordes irregulares; la piel estaba completamente seccionada y desprendida alrededor de la herida. La misma cura que en las heridas de la rodilla.

El 13 de julio se quitaron los apósitos y se comprobó una hinchazón de la rodilla derecha por debajo de la herida. Inmediatamente se practicó el drenaje de la herida con un tubo de caucho y se hizo una irrigación de suero fisiológico, recubriéndose después la herida con tintura de iodo y un apósito. La herida izquierda presentaba una herida húmeda, rezumante y con un poco de pus; se renovó el apósito con tintura de iodo. Las heridas de la espalda y de la arcada surciliar se lavaron y recubrieron de tintura de iodo y después con un poco de algodón hidrófilo.

El 16 de julio, habiendo podido obtener el autor suero polivalente Leclainche y Vallée lo empleó exclusivamente, a partir de dicha fecha, de la siguiente manera: 1.º Se quitó el drenaje de la rodilla derecha, se lavó el trayecto con solución fisiológica de sal marina y se regularizó la herida seccionando con las tijeras los colgajos que festoneaban en contorno; 2.º En seguida se lavó la herida con la solución salina y después se secó y recubrió con un poco de algodón imbibido de suero polivalente; en el trayecto fistuloso se hizo una inyección de suero. La herida se recubrió con un apósito, que se renovó cada dos días. Las heridas de la rodilla izquierda, de la espalda y de la arcada surciliar fueron también tratadas con suero.

El 18 de julio ya no existía el desprendimiento en la cara anterior de la rodilla y la herida estaba recubierta por una exudación plasmática bastante abundante; se hizo una nueva inyección de suero. El 20 de julio la herida aparecía rosácea y algo saliente. El 3 de agosto era perfecta la cicatrización de todas las heridas y parecían conjurados los vestigios de un violento traumatismo, que hubiera podido tener serias consecuencias sobre la utilización ulterior del caballo.

Existe en la rodilla derecha, la más atacada, una mancha rosácea de dos centímetros, que disminuirá aún y se cubrirá de pelo; el perfil de la rodilla es regular. La rodilla izquierda está curada, así como las heridas de la espalda y de la arcada surciliar. El caballo ha recobrado su alegría y la brillantez de sus marchas.

Esta observación muestra un resultado notable obtenido con el suero polivalente: cura rápida de una herida profunda y, sobre todo, falta de inflamación periarticular y consecuentemente ausencia de tacha y conservación del juego normal de una articulación muy atacada por un fuerte traumatismo.

Cirugía y Obstetricia

DR. P. HENKELS.—STORUNGEN IM ATEMZENTRUM UNMITTELBAR NACH DER KEHLKOV PEEIFEROOPERATION (TRASTORNOS DEL CENTRO RESPIRATORIO INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA OPERACIÓN DEL SILEBIDO LARINGEO).—*Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, Hanover, XXXII, 755-757, 13 de diciembre de 1924.

El autor ha practicado muchas veces la operación de Williams en casos de hemiplejia y paraplejia laringea, utilizando la técnica siguiente: El animal es traqueotomizado antes de derribarle, colocándole después una cánula de traqueotomía que cumpla dos fines: primero impedir la expulsión de sangre en toda inspiración y permitir la cloroformización por la cánula. Luego, una vez derribado, se le coloca en decúbito supino, sujetándole la cabeza por medios apropiados. En seguida se practica una incisión en la línea media de la región laringea, desde el borde anterior del cartílago tiroides hasta el primer anillo traqueal. Una vez lograda la hemostasia, se secciona el ligamento cricotiroideo en su total longitud, poniendo así al descubierto la cavidad laringea mediante un dilatador. En el ángulo ventral del ventrículo laringeo lateral se practica un corte en la mucosa, por el que se introduce el dedo índice hasta la submucosa y se despega así la mucosa separándola finalmente en el borde del citado ventrículo laringeo lateral. La misma operación se hace con la mucosa del lado opuesto. Generalmente la hemorragia es poco importante y la sangre que queda en la laringe es extraída por una compresa.

Como raro caso de complicación operatoria, cita el autor el de un caballo en que, por los antecedentes suministrados por el dueño y por examen laringoscópico, diagnóstico hemiplejia laringea izquierda.

Al practicar la operación de Williams, según la técnica indicada, y al intentar despegar la mucosa, el índice arrastró un trozo de nervio del grosor de un hilo delgado de seda cuya naturaleza fué reconocida por examen microscópico. Terminada la operación, y en cuanto se levantó el animal, se notó un trastorno respiratorio, como si la respiración se realizase de un modo espasmódico, y tan intenso, que el animal parecía próximo a asfixiarse. El autor pensó primero en que la cánula de traqueotomía que había dejado colocado obstruía la tráquea, y la quitó en seguida, sin que mejorara la dificultad respiratoria. Ante tal fracaso, excidió varios anillos traqueales abriendo, además, la brecha así obtenida separando los bordes con los dedos, pero sin conseguir ningún resultado. Al minuto de realizar esta operación secundaria el animal cayó al suelo sin sentido. Al poco tiempo la respiración se restableció de un modo rítmico.

El caso no tenía otra explicación posible que la de la inhibición respiratoria por influencia del nervio laringeo superior (hipótesis de Rosenthal).

Observando detenidamente el caballo aludido no pudo apreciarse ninguna complicación postoperatoria. Ninguna alteración respiratoria pudo notarse ni estando el animal en reposo ni durante el paso, ni en el trote, ni aún en el galope, a condición, claro está, de estar abierta la cánula de traqueotomía.

Pero en cuanto se tapó dicha cánula apareció de nuevo un trastorno respiratorio con silbido laringeo pero no la respiración espasmódica. Esta respiración espasmódica fué, según el autor, la consecuencia de un trastorno del centro respiratorio.

Para la fácil comprensión de esta hipótesis, el autor hace las siguientes consideraciones:

El centro respiratorio está representado no por un complejo celular que provoca y regula los movimientos respiratorios, sino por los centros de origen de los nervios de la respiración. Hay que distinguir uno o varios núcleos medulares o centros espirales.

La sección del séptimo nervio cervical ocasiona la inmovilidad de las costillas. La sección de la médula cervical, por encima del tercer nervio cervical, produce la inmovilidad de las costillas y del diafragma. La sección de la base del cerebro, por encima de la médula, deter-

mina la suspensión de la respiración nasal sin influir sobre el diafragma ni sobre el tórax. La destrucción del nudo vital, de Flourens, suspende la respiración.

Desde luego la actividad de todos los músculos que intervienen en la respiración es solicitada y coordinada por el sistema nervioso. Los centros nerviosos son estimulados, no sólo por vía refleja, si no de un modo autóctono.

La excitación autóctona es provocada por el exceso de anhídrido carbónico de la sangre, por la disminución de oxígeno sin aumento de anhídrido carbónico, por aumento de la temperatura de la sangre por ácidos fijos (ácido láctico de los músculos en actividad). Las excitaciones reflejas son las de orden mecánico de las fibras terminales del vago al final de la exhalación y de la inspiración.

Cuando se practica la vagotomía doble, la respiración continúa rítmica, aunque mucho más lenta. Según Loewy la atelectasia de un pulmón influye como la vagotomía del mismo lado.

También los movimientos del diafragma provocan la excitación del centro respiratorio. Igualmente el avance y retroceso de la lengua determina la excitación del citado centro respiratorio. Asimismo la excitación del trigémino en la mucosa nasal (por gases irrespirables) produce un espasmo expiratorio y hasta puede ocasionar la contracción de los músculos lisos de los bronquios.

La impresión súbita del agua fría sobre la piel produce una inspiración profunda y pausa respiratoria.

Hay, además, reflejos centrales que juegan gran papel, el mecanismo de la respiración. Está demostrado que en los tubérculos quadrigéminos existe un importante centro regulador de la respiración. También debe existir un centro cerebral, ya que en el hombre se modifica la respiración voluntariamente.

Finalmente, la disminución de CO_2 en la sangre, trae como consecuencia la falta de estímulo del centro respiratorio (apnea verdadera), pero el mismo fenómeno puede producirse por excitación del vago (apnea del vago).

Resulta, pues, que el sistema nervioso que interviene en la respiración está constituido por una serie de formaciones complicadas, distribuidas de tal modo, que forman los aparatos receptores terminales, los centros y las vías motoras entre las cuales reina perfecta armonía.

Por todo lo expuesto, tienen fácil explicación los experimentos de Rosenthal, a saber: la excitación experimental del cabo central del vago provoca una contracción tetánica de los músculos inspiradores; la excitación central del nervio laringeo superior determina una pausa respiratoria ocasionada por una exhalación espasmódica; la inhibición respiratoria por excitación del cabo central del vago depende en realidad de la simultánea excitación del nervio laringeo superior, y, viceversa, la excitación del nervio laringeo superior determina secundariamente una excitación del vago.

De los datos fisiológicos expuestos, deduce el autor que el trastorno respiratorio observado después de la operación de Williams fué debido a la excitación traumática (desgarramiento y sección) del nervio laringeo superior y quizás del simpático que, según las experiencias de A. S. Hamburger, ejerce una doble influencia: haciendo lenta y profunda o frecuente y superficial la respiración cuando la excitación es débil o provocando la suspensión de la respiración cuando la excitación es fuerte.

El autor termina llamando la atención sobre la complicación por él observada en la operación de Williams, que seguramente también han debido observarla otros cirujanos, proponiendo sea detenidamente estudiada para, en todo caso, proponer una modificación en la técnica recomendada por Williams.—A. Gallego.

PAGNON.—NOTE SUR L'ANESTHÉSIE DU CHEVAL (NOTA SOBRE LA ANESTESIA DEL CABALLO).—*Revue Vétérinaire*, Toulouse, LXXVI, 532-537, septiembre de 1924.

Cree el autor que el mejor procedimiento para la anestesia del caballo, por ser el más seguro, el más elegante, el más rápido y el que menos ayudantes requiere, permitiendo operar con toda seguridad, sin movimiento ni defensa del animal, es la inyección intravenosa del cloral.

La técnica es muy simple. Basta preparar una solución del cloral en agua hervida a 60 gramos por litro. El material comprende: 1.º Un tubo de caucho de 2 m. 50 provisto de dos llaves, una situada en el centro y otra en un extremo, adaptándose exactamente con la cánula del trócar de sangría. 2.º Un embudo graduado de vidrio; y 3.º Un trócar de sangría.

Para practicar la anestesia conviene preparar el animal diez minutos antes por una inyección subcutánea de clorhidrato de morfina.

La dosis a inyectar está en relación con el peso del animal. Los formularios indican de 30 a 40 gramos en inyección intravenosa. Esta dosis, suficiente para los caballos medianos, puede ser grande para los pequeños e insuficiente para los de mucho peso. Por esto es por lo que el autor prepara de antemano una solución de 60 gramos en un litro de agua, en la que cada fracción de líquido inyectado corresponde a seis gramos de cloral. Además, el sujeto se encarga de indicar que la dosis es suficiente cuando comienza a titubear, para dejarse caer sobre la cama de paja, sin auxilio de ningún ayudante. Sin embargo, lo prudente es colocar un hombre al lado de la cabeza y otro al lado de la cola para vigilar la caída y dirigirla.

La experiencia le ha enseñado al autor que las dosis de cloral que deben inyectarse en las venas para obtener una anestesia completa, corresponde casi exactamente al 1 por 10.000 del peso del animal.

Para determinar la anestesia por el cloral se coloca al animal de pie en su cama de paja donde se le tiene sujeto por la cabeza y por la cola.

Se sangra la yugular con el trócar y se deja salir la cantidad de sangre equivalente al volumen de solución que se va a inyectar, por lo tanto, si se quieren inyectar 30 gramos de cloral, o sea 300 gramos de solución, se extraen 300 gramos de sangre.

Después se sube un hombre en una escalera de mano, teniendo el embudo y el tubo de caucho. Se coloca el aparato dejando escapar algunas gotas de la solución y después se cierran las llaves y se ajusta la llave inferior al trócar.

Se abren de nuevo las dos llaves y se observa al animal hasta que presenta síntomas que indican una caída próxima. En cuanto se aprecia el titubeo se cierran las llaves, se quita el trócar y el caballo cae en la cama sin ningún peligro.

La siguiente observación, tomada en una yegua bastante delicada y nerviosa, muestra bien las distintas fases de una anestesia, que permitió operar sin ningún dolor ni reacción alguna y colocar con gran facilidad el apósito postoperatorio.

Yegua «Dormeuse», de cinco años, entra en la enfermería el 9 de febrero para el tratamiento de una cicatriz que lo de la cuartilla consecutiva a grietas. Esta cicatriz es espesa y dificulta la flexión del menudillo, mide siete centímetros de longitud por cuatro de anchura y dos de espesor.

A causa de la nerviosidad de la yegua, es difícil operar en esta región sin obtener una inmovilización perfecta, y por eso recurre el autor a la anestesia.

El interés de esta corta observación reside en la medida de los tiempos transcurridos entre cada fase.

A las 9,50 horas, inyección subcutánea de 0,50 gramos de clorhidrato de morfina. A las 10 sangría de 300 gramos. A las 10,2 comienzo de la inyección intravenosa de cloral al 60 por 1000. A las 10,5 atontamiento: la cabeza está baja y los ojos se cierran. A las 10,10 el caballo titubea, y se suspende inmediatamente la inyección cerrando la llave.

Se quita el trócar. Leyendo en el embudo graduado la cantidad de líquido que se ha inyectado se nota 650 gramos, que representan $\frac{60 \times 650}{1.000} = 39$ gramos de hidrato de cloral.

Cae el caballo en la cama. Los ayudantes no tienen que hacer otra cosa más que evitar que el animal se salga de ella.

El estado de resolución muscular es completo, los párpados recubren el globo del ojo y los miembros caen flácidos cuando se les levanta. La respiración es tranquila y regular y los movimientos respiratorios un poco retardados: doce por minuto, mientras que eran de quince antes de la intervención. El pulso es regular y de buen golpe; 48 pulsaciones por minuto. Para obtener la anestesia completa se habían necesitado ocho minutos.

Por medida de precaución se colocan los trabones, salvo en el miembro posterior izquierdo, que había de ser operado. A las 10,20 terminó la operación y se aplicó un apósito sin que ningún movimiento del caballo dificultase la intervención, aunque era dolorosa. No se comprobó ni siquiera movimiento de retracción del miembro al incidir la piel.

Una vez puesto el apósito, se dejó al caballo desentrañado en la cama de paja para que se despertara, quedando a su lado dos hombres, uno a la cabeza y otro a la cola para ayudarle a levantarse y, sobre todo, para evitar que el caballo, recobrando poco a poco su sentido, no quiera levantarse demasiado pronto y caiga en seguida con riesgo de herirse.

Las observaciones del autor sobre la anestesia por el cloral le han permitido apreciar que si el método es simple y no tiene peligros, es de la mayor importancia vigilar el despertar del paciente, porque el caballo intenta siempre levantarse antes de que puedan sostenerle sus piernas.

No se consentirá que se levante hasta que sus funciones cerebrales y medulares se hayan normalizado. Para darse cuenta de que ello ha ocurrido y de que los miembros han recobrado su sensibilidad y su motilidad, se puede picar con una aguja el extremo de un miembro y se apreciará si los reflejos están o no abolidos. También se pueden desituar los miembros y ver si el caballo los abandona o, por el contrario, contrae sus músculos.

En el caso relatado, el caballo estuvo cuarenta minutos en resolución muscular completa, con abolición de la sensibilidad. Tardó diez minutos en despertar, y se le ayudó lavándole la cabeza con una esponja empapada de agua fresca y dándole fuertes palmadas desde que se puso de pie.

Una consecuencia de la anestesia del caballo por el éter que conviene señalar es la agitación de la respiración y la inyección de las mucosas en el día que sigue a la operación. Esto se debe, evidentemente, a la acción vaso-dilatadora del cloral, que provoca un poco de congestión del pulmón. Pero este efecto, que puede parecer alarmante, no tiene ninguna mala consecuencia, y desde el día siguiente la respiración y la circulación han recobrado su ritmo normal.

En resumen, la anestesia completa del caballo por el hidrato de cloral es fácil de ejecutar, no ofrece peligro y no necesita ayudantes numerosos ni experimentados. Por esto es recomendable en la cirugía del caballo cuando se vaya a intervenir en animales irritables o a practicar operaciones que necesiten una inmovilización absoluta. Se vigilará con cuidado el despertar. Las dosis son fáciles de conocer con un poco de experiencia. Por otra parte, las dosis un poco fuertes apenas si tienen otro inconveniente que el de producir un sueño que dura una y hasta dos horas, requiriendo una vigilancia de la misma duración.

O. SCHNYDER.—ÜBER DIE UNFRUCHTBARKEIT DES HAUSRINDES (SOBRE LA ESTERILIDAD DE LAS VACAS ESTABULADAS).—*Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, Zürich, LXV, 329-343, julio de 1923.

Cada vez tiene más importancia en la economía doméstica la configuración de los individuos. Esto sirve como una máxima en la cría de los animales. Pero no debe pensarse

sólo en la configuración externa, sino también en la interna y en la función fisiológica. Desde este último punto de vista tiene la vida de la raza una significación principal.

En los animales que viven en libertad son poco conocidas las perturbaciones del aparato de la generación. Tampoco en la literatura antigua se encuentran muchos datos relativos a estos trastornos en las vacas estabuladas. Y estos datos puede decirse que no tienen gran valor.

Los animales vivían hace un siglo en contacto casi permanente con la naturaleza, porque los numerosos terrenos sin explotar permitían tener grandes pastos, gracias a los cuales podían vivir los animales en libertad una gran parte del año. Los movimientos permanentes, a la luz y al aire libre, hacían que los animales se criaran sanos y fuertes. También influía en ello la escasa cantidad de pastos durante el invierno, lo que impedía que los animales se cebaran mucho o dieran excesiva cantidad de leche. Entonces, empleadas las vacas principalmente para el tiro y para la producción de abono, no necesitaban que su alimentación fuera excesiva.

Pero todo esto se ha ido modificando poco a poco.

Hacia la mitad del siglo pasado, se fueron sustituyendo en los campos suizos los pastos libres por las estabulaciones y por el régimen mixto. Según el continuo aumento de la demanda de carne y leche, los criadores procuraron ir alimentando mejor para obtener mayor rendimiento de dichos productos. Desde este momento la vaca se empezó a criar y a cuidar para la obtención de leche y de carne. En la vida silvestre la vaca no da más leche que la que necesita el ternero para su alimentación hasta que puede buscarse por sí propio los alimentos. Rinde así unos quinientos litros de leche en dos o tres meses seguidos. La vaca moderna da leche unos diez meses consecutivos de cada año, produciendo unos tres mil litros de ella, y a veces hasta cinco y seis mil litros. Para ello es preciso que se active mucho más que antes la funcionalidad de las glándulas mamarias. Pero como todos los órganos del aparato genital están en una íntima relación entre sí, esta actividad excesiva de la secreción ha de repercutir en los órganos creadores, el ovario y la matriz.

Para obtener toda la leche que se deseaba, fué preciso intensificar la alimentación. Al lado de la hierba, del heno, de los granos y de la remolacha, se empezaron a dar desechos y residuos de los molinos, destilerías, sidrerías, fábricas de aceite, etc. Esta alimentación empírica, junto a su acción de refuerzo de la alimentación natural, tuvo la de ir modificando primero los órganos digestivos y después los órganos sexuales. Con respecto a esto, la práctica enseñaba la conveniencia de cambiar los medios de alimentación, y así en algunos sitios han preferido conservar las vacas en los pastos hasta durante el invierno. Porque, en efecto, la permanencia de las vacas en los establos modernos, con temperatura constante de invernadero, sin oscilaciones apreciables, faltos de luz aguda, en continuo y agradable descanso, son condiciones que ayudan perfectamente a una general relajación fisiológica. Y no debe olvidarse tampoco la mayor facilidad de infección en estos espacios estrechos donde a veces se encuentran juntas, por decirlo así, los alimentos con los excretos.

Todo ello explica bien que hayan sufrido cambios grandes los órganos de la digestión, de la respiración y de la sexualidad, separándose de la normalidad y teniendo así mayores facilidades para enfermar dichos órganos, de todos los cuales en este trabajo no interesan más que los genitales, afectados cada día más extensamente de esterilidad, gran calamidad caída sobre la cría del ganado vacuno, que reclama una parte muy importante de la actuación médica-veterinaria.

El promedio estadístico de enfermedades de los animales domésticos en Suiza durante los diez últimos años, acusa que cada año la mitad de las vacas enfermas estaban estériles y la proporción total de enfermedades en 1921 llegó a alcanzar el 50 por 100 de enfermedades genitales de las vacas en la clientela del autor. La proporción de esterilidades sería aun mucho mayor, porque muchas hembras estériles se llevan directamente al matadero y en otros casos de esterilidad no se acude al veterinario tampoco, lo que hace que sea imposible obtener una estadística verdadera.

Según el censo de 1921 había en el cantón de Zurich 70.000 vacas y terneras de uno a dos

años, resultando que el número de hembras atacadas en el aparato genital sería de 35.000, según los cálculos del autor, quien evalúa la pérdida económica total en aquel año por este concepto en 1.750.000 francos, calculando sólo una pérdida anual por vaca y ternera en disminución de leche, mala asimilación y pérdidas de partos en cincuenta pesetas, lo que revela bien la extraordinaria importancia económica de las enfermedades genitales de las vacas.

Ya en 1854 habló Rychner de que la ninformanía era causa de esterilidad. Villiger dijo años más tarde que la esterilidad se debía a la persistencia del cuerpo amarillo en los ovarios, recomendando la compresión de aquél o de éstos para provocar los calores. Zanger fué el primero que recomendó la compresión de los quistes en el tratamiento de la ninformanía. Por último, los trabajos de Zschokke y Hess sobre la esterilidad, que han estudiado en sus múltiples aspectos, echaron las bases para el estudio científico de las causas de esta calamidad zootécnica.

El autor, en diez y seis años de práctica, ha realizado dos mil exámenes de ovarios y tratado doscientos noventa casos de metritis purulenta o mucosa y trescientos veintidós casos de retención de las envolturas fetales, y tan amplio número de observaciones le autoriza para decir que estas afecciones se desarrollan en progresión creciente con el empleo cada vez mayor de los alimentos concentrados.

Los ovarios son los órganos genitales más corrientemente afectados.

Conocido es el ciclo periódico de los fenómenos de la ovulación. Cuando una causa cualquiera impide que se rompa el folículo de Graaf durante los calores, dicho folículo aumenta cada vez más por la acumulación de líquido y se constituye un quiste ovárico. Estos quistes dan lugar a la ninformanía, caracterizada por calores permanentes y alteraciones de la leche. De los dos mil exámenes de ovarios hechos por el autor, mil setenta y tres denotaron la presencia de quistes, cuyo volumen oscilaba entre el de una nuez pequeña y el de un puño. En doscientos cinco casos estaba afectado el ovario izquierdo, en doscientos ochenta y cinco el ovario derecho y en doscientos ocho los dos ovarios. En doscientos setenta y ocho enfermas uno de los ovarios presentaba un cuerpo amarillo aparentemente normal y el otro alteraciones quísticas. En ciento cuarenta y seis el ovario izquierdo tenía un cuerpo amarillo y el ovario derecho un quiste. En ciento treinta y dos pasaba lo contrario. Los quistes ováricos en todos los hacían infecundadas a las hembras durante un mes, por supresión e irregularidad de los calores.

¿Cómo se forman los quistes en los ovarios? Según los autores daneses, los quistes son el resultado de procesos infecciosos que nacen en la matriz; según los autores suizos, los quistes se originan por una inflamación ovárica de origen obscuro, no teniendo nada que ver con el proceso quístico las inflamaciones secundarias de la matriz que a veces coexisten.

El autor, confirmando con sus estudios los resultados obtenidos antes por Zschokke en 110 autopsias de vacas con quistes ováricos voluminosos, dice que no se encuentran en estos procesos ni vestigios de inflamaciones catarrales preexistentes, y añade que si estos catarrus uterinos preexistieran a todo proceso quístico habría de encontrarse con mucha más frecuencia en la práctica veterinaria.

Además, bien sabido es que es muy raro que produzcan quistes ováricos las metritis con secundivas a retenciones de las secundinas, ni aun en vacas que las presentan todos los años. En la piometra se encuentran con más frecuencia cuerpos amarillos permanentes que quistes. En el prolapsus vaginal, que tanto expone a las infecciones, tampoco se producen quistes ováricos. Si los propietarios de toros reproductores o de vacas con calores abren a veces el cuello uterino sin precaución aseptica alguna, se pueden producir abscesos y focos de necrosis, pero no quistes; el autor ha tratado enfermas por esta brutal maniobra y no se presentaron quistes en ninguna. Por último, si es sabido que los quistes aparecen en un amplio período que oscila entre quince días y diez y ocho meses después del parto normal, ¿cómo va a ser posible invocar como causa del quiste aparecido tantos meses después del parto una infección que no se manifestó por ninguna clase de inflamaciones catarrales?

Cuando los quistes aparecen poco después del parto, suelen curar con una compresión única, mientras que los quistes que tardan seis o siete meses en presentarse son más tenaces y no retroceden a veces sino después de repetidos tratamientos. Sin embargo, el autor logró devolver la fecundidad comprimiendo una sola vez los ovarios a una vaca que llevaba diez y ocho meses estéril y estaba atacada de degeneración quística total de ambos ovarios.

Fieles a su teoría sobre la génesis de los quistes ováricos, los veterinarios daneses y especialmente Albrechtsen, emplean en el tratamiento los lavados vaginales y uterinos con diversos medicamentos; pero el autor cree que este tratamiento es menos eficaz que el tratamiento suizo, en el cual no se emplean lavados antisépticos y únicamente se realiza la compresión de los quistes.

Un elemento de gran importancia en la producción de los quistes ováricos es la alimentación abundante. En los animales que comen bien se despierta el instinto genésico muy pronto o ya no se presenta, como ocurre en los que están estabulados y sometidos a un régimen muy intensivo. Käpeli ha comprobado que las vacas de terneras de dos a doce semanas, bien alimentadas, presentan con frecuencia quistes que no difieren en nada de los de las vacas adultas, lo cual es una nueva prueba de que en la génesis de los quistes no se pueden invocar las afecciones de la matriz.

Acaso también influya en la formación de los quistes ováricos la extracción diaria de grandes cantidades de leche, fenómeno anormal que puede alterar la actividad de las glándulas genitales, pero sobre esto nada preciso se puede decir aún.

En 1900 describió Zschokke otra afección, la atrofia de los ovarios, que importa tener en cuenta también. Según dicho investigador, esta afección suele ser bilateral y se observa de preferencia en las vacas viejas. En Sajonia observó Richter esta afección, atribuyéndola a la alimentación deficiente. Las observaciones del autor son numerosas, pues ha apreciado doscientas veinticuatro veces la atrofia ovariana, o sea en el 12 por 100 de los casos de esterilidad y de estos casos en 102 había atrofia de los dos ovarios y en los otros 122 era la lesión unilateral y casi siempre del ovario derecho.

Las vacas atacadas de atrofia ovárica suelen tener una matriz de reducidas dimensiones.

Puede observarse esta variedad de esterilidad en las terneras bien alimentadas y en las vacas viejas. Los calores no aparecen entre cinco y trece meses. La causa de esta afección es obscura, pero el autor cree que las vitaminas y las hormonas tienen alguna intervención.

El autor ha observado también cuarenta y cuatro veces en los dos y cincuenta veces en uno, sobre todo el derecho, la anomalía de los ovarios duros, de consistencia sólida y del volumen de una cereza. En las hembras así afectadas los calores son tardos e insidiosos. Con frecuencia sobreviene la transformación quística.

Otra anomalía del ovario, que el autor dice ha producido 260 casos de esterilidad observados por él, es la persistencia del cuerpo amarillo, y en 226 casos se habría debido la esterilidad exclusivamente a estar el cuerpo amarillo en el lado izquierdo en vez de en el lado derecho, lo que dificulta la concepción, porque está demostrado que el ovario derecho evoluciona el triple de veces que el izquierdo y, por lo tanto, mientras son fecundas 25 ovulaciones del lado izquierdo, lo son 75 del lado derecho (Krüpski, Küffer y Sonnen).

Según el autor, en la práctica resultan raras causas de esterilidad los tumores ováricos, la hidropesia, la tuberculosis y las adherencias a los tejidos próximos. En cambio, la piometra y las flores blancas producen bastantes casos de esterilidad. El autor ha observado 280 en los que la matriz contenía de dos a tres litros de pus, a veces 10 litros y en un caso 18 litros, obtuvo un 71 por 100 de curaciones en las vacas tratadas, durando el tratamiento de diez y siete días a dos años. También ha tratado el autor 322 vacas atacadas de retención de las envolturas fetales y 20 vacas que tenían fetos momificados en la matriz. En fin, las diversas enfermedades epizoóticas, el aborto infeccioso, la vaginitis contagiosa y las enfermedades del oviducto y del cuello de la matriz pueden producir también la esterilidad.

F. BENESCH.—UEBER DIE⁸ UNFRUCHTBARKEIT DER STUTEN, IHRE URSACHEN UND BEKAMPFUNG (SOBRE LA ESTERILIDAD DE LA YEGUA, SUS CAUSAS Y TRATAMIENTO).—*Monatshefte für praktische Tierheilkunde*, Stuttgart, XXXIV, 81-135, 30 de junio de 1923.

En esta amplísima monografía, al final de la cual da un selecto índice bibliográfico, por si aún se desea estudiar más a fondo la cuestión, después de referir sucesivamente los trabajos efectuados en estos últimos años sobre esterilidad de la yegua, a partir de los publicados en 1919 por Hinrichs, desarrolla su plan de estudio, que comprende dos grandes apartados: clínica y terapéutica de la esterilidad.

I. CLÍNICA DE LA ESTERILIDAD.—En ella pasa sucesivamente revista a los siguientes enunciados: exploración rectal, exploración vaginal, examen de la secreción uterina, instrumentos y técnica para la recogida de dicha secreción, casuística y resumen de las investigaciones clínicas.

1. *La exploración rectal.*—En la yegua vacía se aprecian por esta exploración los dos cuernos del útero, a derecha e izquierda, con un grosor semejante al de los brazos de un niño, blandos en la mayor parte de su extensión y convexos hacia adelante y lateralmente, y el cuerpo de dicho órgano hacia la síntesis isquio-pubiana y sobre la pared superior de la vejiga, con un espesor de cuatro a cinco centímetros y una longitud de 12 a 14, mientras que los ovarios aparecen suspendidos del ligamento suspensor, ligeramente móviles y del tamaño de castañas. Sólo se puede encontrar el útero vacío a través de las paredes del recto, tomando como punto de mira la bifurcación de los cuernos y el ovario, a cuyo efecto, después de vaciar bien el recto, se introduce la mano hacia la parte correspondiente al fondo de la vejiga y se pliegan los dedos en ángulo recto, viendo así a encontrarse entre ellos la parte en que la matriz se divide en los dos cuernos, que da la sensación de un cordón tenso, curvo y blando, que se puede abrazar entre el pulgar y los demás dedos de una mano.

Estando ya bien acostumbrados a la exploración rectal del útero vacío, la exploración por dicho órgano permitiría el diagnóstico de la preñez con bastante seguridad al cabo de siete u ocho semanas de haberse realizado el salto fecundante, aunque el aumento de volumen de la matriz suele ser muy poco considerable en esta fecha, hasta el punto de que si no se está muy práctico en esta exploración se puede confundir el útero grávido, que solo tiene un ligero engrosamiento en huso y las dimensiones de un puño, con la vejiga urinaria llena de líquido (diferenciación que se establece vaciando ésta con el catéter y teniendo en cuenta que el cuerno grávido no ocupa la parte media) y con la piometra en los casos en que produce aumento de volumen de la matriz (estableciéndose el diagnóstico diferencial por los datos anamnésicos, que revelan en la piometra la existencia de emisiones mucopurulentas por la vulva, y también por la no comprobación manual del feto y el adelgazamiento de la yegua y la rápida disminución de su capacidad de trabajo); pero el autor aconseja mucho que no se haga ninguna exploración vaginal cuando no se esté completamente seguro de que no hay preñez, para evitar el aborto, y que en los casos de piometra sólo se abra el cuerno del útero cuando se esté bien seguro del diagnóstico por las misma razones.

A los tres o cuatro meses de gestación, el útero grávido no permite ya tocar el borde anterior redondeado del pubis. En la mayoría de los casos el cuerno grávido es el derecho, que tiene el grosor de la cabeza de un hombre y más, mientras que el otro tiene las dimensiones del cuello, es redondo y blando, no fluctuante. Un explorador hábil logra sentir la mayor parte de las veces un cuerpo duro suspendido en el líquido de un útero grávido de cuatro meses, que se manifiesta y desaparece en el agua cuando se dan golpes pequeños y secos con la punta de los dedos sobre las paredes uterinas.

De los cinco a los seis meses, el útero grávido ha descendido por su propio peso hasta el borde púbico y llega a alcanzar la pared abdominal inferior, teniendo entonces el feto de 35 a 45 cm. de longitud. Es grande la dificultad de exploración (preñez, vientre pendiente, acúmulo de alimentos, etc.) y se aconseja que se haga después de un ayuno de veinticuatro

horas. Cuando no se logra tocar la matriz, es un signo muy probable de gestación comprobar la existencia de un cordón ancho, carnoso, que pasando el borde del pubis queda en el interior del abdomen como un apéndice directo de la vagina. En tales casos los ligamentos anchos, como los de los ovarios, están distendidos hacia la vagina.

A los siete meses el feto crece rápidamente, llega a la pelvis, y no es difícil sentir sus partes del séptimo al octavo mes, entre las asas intestinales. Para distinguirlos de los escíbulos se tendrá en cuenta que estos tienen una forma característica y una consistencia pastosa y que se rompen fácilmente por la presión, mientras que las partes fetales son resistentes, elásticas y duras, presentan los fenómenos de peloteo y pueden percibirse movimientos vitales.

A los nueve, diez y once meses se fundamenta el diagnóstico mediante la apreciación de las partes del feto por la exploración rectal, pues el examen del abdomen no tiene la utilidad que en los bóvidos a causa de la posición del útero grávido, de las asas intestinales que lo circundan y de la tensión de los músculos del abdomen. Ni el aumento del vientre, ni la palpación e inspección del ijár tienen más que un valor muy relativo. La auscultación de los tonos cardíacos, tiene en sí gran importancia diagnóstica, pero es peligrosa y difícil, porque debe limitarse a una pequeñísima zona por delante de las mamas, y a causa de ello resulta prácticamente nula. En cambio, la exploración rectal, que debe hacerse teniendo en ayunas al animal, para que los excrementos no la dificulten, y bien trabado, para evitar todo peligro, con la cabeza vuelta hacia el sitio en que está el explorador, suele dar muy buenos resultados, pues con la mano introducida en el recto pueden apreciarse dos vasos pulsátiles: uno, la arteria ilíaca externa situado hacia la parte externa, del cuerpo del ileo, y, otro, la arteria uterina media, situado más adelante, con curso diferente según la distensión de los ligamentos anchos, pero que en general desciende hacia abajo y hacia adelante, pudiendo afirmarse que tiene un valor decisivo para el diagnóstico positivo el engrosamiento y la pulsación de esta segunda arteria, que ya desde el quinto mes se puede apreciar que en el cuerno grávido es más gruesa que en el cuerno vacío.

2. *La exploración vaginal.*—Debe hacerse con el espéculo de Polansky o el del profesor Keller, y únicamente se apelará a ella cuando la exploración rectal no haya dado elementos suficientes para diagnosticar la preñez con exactitud. En estos casos conviene conocer el estado de la vagina y del cuello del útero, cosa que el espéculo permite apreciar mejor que la exploración manual. La exploración vaginal con el espéculo pone de manifiesto si hay alteraciones vaginales, la forma, tamaño y caracteres del cuello uterino y si hay o no secreciones anormales.

El autor ha podido determinar con sus estudios que cuando la yegua entra en calores, la mucosa vaginal pasa del color rosa al color rojo intenso y se pone más húmeda, al mismo tiempo que se tumefacta el cuello uterino, detalles que permiten diferenciar los falsos de los verdaderos calores, si bien en los estados catarrales útero-vaginales ya es difícil la diferenciación de las inflamaciones.

3. *El examen de la secreción uterina.*—Debe practicarse este examen cuando después de verificado el salto una o más veces la exploración rectal encuentre normal el útero y sigan manifestándose los calores, bien entendido que si estos no han reaparecido después del último salto, no se debe practicar el examen, porque puede estar preñada la yegua de pocas semanas y en tal caso la exploración rectal no da ningún dato de preñez; sin embargo, se puede excluir la posibilidad de este embarazo, si el examen vaginal con el espéculo permite ver que la boca del útero está parcialmente abierta.

En las yeguas examinadas y tratadas por el autor se hizo siempre el análisis bacteriano de las secreciones uterinas, por considerar que el conocimiento de la naturaleza de las afecciones de la matriz es de gran importancia para el pronóstico y para el tratamiento.

4.—*Los instrumentos para la recogida de la secreción uterina y la técnica de su examen.*—Después de aplicado el torcedor de nariz y de desinfectados los genitales externos, se coloca el espéculo vaginal y después se fija el cuello de la matriz con la pinza uterina de dientes

para facilitar la introducción en su abertura del catéter, que es un tubo de setenta centímetros de longitud y un centímetro de sección, cortado oblicuamente, con bordes obtusos en el extremo anterior y un mango en el posterior, en cuya luz se pone un cuchillo uterino obtuso de setenta y cinco centímetros de largo, que una vez el catéter introducido en la matriz recoge bien la secreción con sólo moverlo.

El material así recogido con el instrumental indicado—que previamente debió ser desinfectado rigurosamente, como es natural—se puede examinar macroscópicamente, para ver sus caracteres aparentes, o bien microscópicamente en preparaciones directas, después de colorear, habiendo también el autor realizado siembras en agar-agar, glicerina-agar, suero-agar y en otros medios para hacer en ellos las investigaciones bacteriológicas.

Casística.—El autor relata un total de setenta y una observaciones de yeguas estériles, que distribuye en tres grupos: Grupo A, de la 1 a la 20; grupo B, de la 21 a la 36, y grupo C, de la 37 a la 71. De las 20 del grupo A examinó las secreciones en 15 resultando estériles en 12 casos y con diplocos y estreptococos en 3; de las 16 del grupo B, lo hizo en 14 y fueron 11 veces estériles y 3 con cocos grampositivos y gramnegativos y con diplococos, y de las 35 del grupo C en 32 con este resultado: 21 secreciones estériles y 11 en que había colis, estreptococos, diplococos y bacilos de Bang.

Observaciones de matadero.—El autor ha estudiado para evaluar mejor los datos clínicos recogidos, los órganos genitales de 22 yeguas sacrificadas en el matadero y cuyas edades oscilaban entre seis y veinte años. Encontró diferencias notables en el tamaño de los ovarios (desde una castaña al puño de un hombre), 15 casos en que el ovario izquierdo era mayor que el derecho y 13 casos de ovarios quísticos, uno de ellos bilateral; pero la secreción uterina sólo en un caso de 17 dió colonias de estreptococos y de colis, y los demás órganos estaban normales.

Resumen de las investigaciones clínicas.—Según el autor, las alteraciones de la mucosa uterina no bastan en sus observaciones para explicar la esterilidad y las de los ovarios no se pueden considerar como causas secundarias de la esterilidad.

Las alteraciones eran mayores y más frecuentes en el ovario izquierdo que en el derecho lo mismo en lo que respecta al aumento de volumen—que en el 76 por 100 de los casos fué mayor, mientras que sólo en el 13 por 100 fué igual y en el 10 por 100 menor—que en lo que se refiere a la formación de quistes, hasta el punto de que en el ovario izquierdo se observaron intensas alteraciones quísticas en yeguas preñadas y en el ovario derecho no se registró ni un sólo caso.

A veces observó el autor, practicando exámenes consecutivos, la desaparición espontánea de quistes, bien por absorción del líquido contenido en ellos, o bien porque se tratase de folículos de Graaf más voluminosos, que llegaron a su madurez, y en cambio no pudo obtener la desaparición de los demás mediante presión por maniobras combinadas entre el recto y la vagina.

La atonía de las paredes uterinas con dilatación del cuello de la matriz, que es frecuente en las yeguas viejas y se puede observar también en las jóvenes, fué el origen de la esterilidad en 12 casos en que el autor apreció que este fenómeno fué debido a endometritis de naturaleza estreptocócica.

Entre otras alteraciones menos importantes, encontró el autor retenciones más o menos abundantes de orina fétida en el fondo de saco inferior a causa de una debilidad anormal del vestíbulo y de las paredes superiores de la vagina, enrojecimiento intenso con engrosamiento gelatinoso del cuello de la matriz, boca uterina unas veces de fácil y otras de difícil acceso, un tapón mucoso de la abertura citada que no siempre se quitaba bien y un pliegue membranoso vaginal que era una especie de falsa membrana himen.

Por último, las investigaciones del autor le han llevado a concluir que no puede decirse de un modo seguro cuándo las alteraciones de la matriz son secundarias a las de los ovarios, y viceversa.

II. TERAPÉUTICA DE LA ESTERILIDAD.—Estudia el autor, en dos apartados de esta segunda

sección de su trabajo, los procedimientos anteriores de tratamiento de la esterilidad de la yegua y sus métodos propios.

A. *La antigua terapéutica de la esterilidad.*—Analiza brevemente en este apartado la dilatación mecánica del cuello uterino, el tratamiento de la metritis y los lavados vaginales antes del coito.

Sabido es que la dilatación mecánica del cuello de la matriz, generalmente hecha con la mano en forma de cuña, se practica cuando hay en dicho órgano hipertrofia, estenosis, desviaciones, rigidez a otras causas que impidan la dilatación natural. Esta dilatación mecánica se practica momentos ante del salto, y para asegurar más la cubrición algunos introducen después de él en la matriz, con la mano o con un tubo, el esperma que cayó en la vagina. El procedimiento fracasa, como es natural, cuando hay alteraciones de los ovarios o afecciones catarrales del útero. En todo caso, la operación ha de hacerse con rigurosa asepsia, sino se quiere correr el riesgo de infectar la matriz.

Después de las observaciones clínicas de Albrechtsen y de Oppermann, se ha considerado frecuente la existencia de una metritis consecutiva a infecciones uterinas posteriores al parto o a contaminación en el acto del coito; pero el autor no cree en tal frecuencia y mucho menos en que esta metritis sea causa de esterilidad de la yegua, si bien dice que las irrigaciones uterinas en tales casos, con soluciones alcalinas o débilmente antisépticas, tienen la propiedad de facilitar el coito fecundo, haciéndolas una o dos horas antes del salto.

En cuanto a los lavados vaginales hechos momentos antes del coito para neutralizar la acidez del moco, dice el autor que no tienen objeto en la yegua, puesto que sus investigaciones y las de Hutscheureiter han probado que la secreción vaginal de dicha hembra en celo suele ser alcalina y estéril, y, por lo tanto, sin peligro alguno para la vitalidad de los espermatozoides, debido a lo cual estos lavados solamente pueden admitirse por su acción de limpieza.

B. *Métodos propios para el tratamiento de la esterilidad.*—Estos métodos los estudia el autor en los tres siguientes apartados: 1.º Tratamiento de las yeguas estériles cuyo aparato genital no presenta alteraciones clínicas ni bacteriológicas demostrables; 2.º Tratamiento de la endometritis exudativa y de la piometra, y 3.º Tratamiento de los quistes ováricos.

1. *El tratamiento de las yeguas estériles en cuyo aparato genital no se aprecian alteraciones clínicas ni bacteriológicas.*—Con un tubo de goma de dos metros de longitud y del grosor del pulgar—previamente desinfectado por inmersión en la solución al milésimo de sublimado—al que se pone en conexión con un irrigador, se practica primero la desinfección de los órganos genitales externos y después el lavado de la matriz con cuatro a seis litros de solución fisiológica a la temperatura del cuerpo, procurando tener cerrado entre el pulgar y el índice el cuello uterino para que el líquido no refluya.

Se conoce que está lleno de líquido el útero por la presión que ejerce sobre el orificio del cuello. Suelen bastar de un litro a litro y medio para llenarlo. Este líquido, al ser expulsado, se recogerá en un recipiente limpio para apreciar su grado de impureza. Después se vuelve a llenar la matriz, se recoge el líquido de esta segunda expulsión y así se continua hasta que la solución fisiológica contenida en el irrigador se termina.

Para quitar la parte que aún quede en la cavidad uterina, se introduce en ella un pelotón de gasa, dilatando antes la vagina con un espéculo. La vagina se limpia también con solución de colargol al medio por ciento o de metileno al uno. Cualquiera de estas soluciones se emplea con un irrigador provisto de un tubo de un metro de longitud y del grosor de un lápiz.

Para evitar que la yegua expulse el líquido antes de tiempo, conviene hacerla trotar durante algunos minutos, porque el movimiento extiende bien el líquido por toda la cavidad uterina e impide a la hembra hacer esfuerzos expulsivos.

El tratamiento debe repetirse cada cuatro o cinco días hasta que reaparezcan los calores, y una vez conseguido esto, antes de llevar la yegua a la cubrición—dos o tres horas antes—

se lavarán la vagina y la matriz con solución fisiológica bien caliente y se hará la dilatación manual del cuello uterino.

2. *La terapéutica de la endometritis exudativa y de la píntetra.*—En el tratamiento de estas afecciones emplea el autor solamente la solución iodo-iodurada de Lugol a diversas concentraciones, de la que introduce de medio a tres cuartos de litro—después de haber hecho una limpieza escrupulosa y profunda con una débil solución antiséptica—taponando después el orificio externo uterino con la pinza de Hutschreiter.

Después de esto hace trotar al animal durante algunos minutos para que el líquido se difunda por toda la matriz. Una vez parado el animal, tapona el orificio de la uretra, para evitar que entre por él la solución de Lugol que va a salir, y que se derrame el líquido, empleando tampones de gasa para quitar de la cavidad uterina los restos de la mencionada solución terapéutica.

En los casos de endometritis graves con espesamiento de las paredes de la matriz, el autor emplea una solución a la concentración máxima siguiente: iodo, 1; ioduro potásico, 2; agua destilada, 100. Cuando las paredes están normales emplea la solución 1 : 2 por 300-600.

Una vez introducido el líquido, la yegua realiza grandes esfuerzos expulsivos y a veces se pone inquieta y sudorosa; pero estos fenómenos cesan a las pocas horas. Al día siguiente se puede observar una tumefacción de la vagina, y poco después empieza la expulsión de las membranas crujientes formadas en la mucosa uterina por la acción irritante de la solución, cuya expulsión se completa con irrigaciones de solución fisiológica aseptica hechas cada cinco o seis días. Cuando el líquido de lavado sale limpio y el examen bacteriológico resulta negativo, el proceso morboso puede considerarse curado. En caso contrario, debe repetirse el tratamiento con soluciones más débiles. Esto mismo se hará, aunque el líquido salga bien, cuando la exploración rectal demuestre que los cuernos uterinos no han recobrado su normal consistencia blanda y elástica.

En las yeguas viejas resulta a veces muy difícil y hasta imposible este tratamiento por impedir la atonía de los tejidos que se cierre el cuello uterino con las pinzas; en tales casos, se procurará tonificar antes el cuello de la matriz con soluciones o con lavados alternativamente calientes y fríos.

3. *La terapéutica de los quistes ováricos.*—El autor sólo recurre al tratamiento operatorio cuando repetidas observaciones le permiten apreciar en varios días que los quistes tienen la misma forma y la misma tensión de las paredes, pues sólo de ese modo está seguro de que se trata de verdaderos quistes ováricos y no de folículos de Graaf hipertrofiados.

Para sujetar la yegua que se va a operar suele ser suficiente poner el torcedor de nariz y levantarle una mano; pero si la hembra es inquieta, conviene tratarla. Como instrumento operatorio emplea una aguja-cáñula de sangría en cuya base conecta un tubo sutil que sobresaldrá fuera de la vulva y servirá para dar salida al líquido, el cual se recogerá fuera en debidas condiciones para su examen ulterior.

Una vez preparada la yegua y dispuesta la aguja-cáñula con su tubo, el operador introduce la mano derecha en el recto y a través de sus paredes sujeta contra la pelvis y la vagina el ovario izquierdo, que es casi siempre el lesionado, debiendo cambiarse de manos si se trata del derecho; con la mano izquierda introduce la aguja, cogida entre el pulgar y los demás dedos, por la vulva hasta la región del cuello y de un golpe seco atraviesa la pared vaginal en la parte más prominente de los quistes. Para facilitar la salida del líquido, con la mano derecha comprime el ovario; saca después la aguja y ejerce un ligero masaje sobre este órgano con dicha mano.

Según el autor, esta puntura es completamente inofensiva si se opera con la asepsia debida.

J. RUIZ FOLGADO.—*EL ABORTO INFECCIOSO EN LA CERDA.*—*La Industria pecuaria*, Madrid, XXVI, 7-8, 1 de enero de 1925.

•El otoño de 1923 y la primavera de 1924 trajeron una nueva sorpresa para el especialista en enfermedades del cerdo: el aborto infeccioso.

Sabíamos del aborto producido en los grandes juegos de cerdas, por traumátismos, golpes, por las presiones enormes que sufren en el vientre al entrar en las zahuridas y el de origen tóxico, por la ingestión de productos fuertemente alterados o enmohecidos, por el cornezuelo de centeno, por las tortas de lino o de aceite que llevan semillas de ricino, etc., etc.; pero nunca tuvimos ocasión de estudiar el *abortione infectiosa*, y todo lo que de él sabíamos era lo poco que algunos libros le dedicaban, pasando sobre el asunto como sobre ascuas, lo que demuestra que solo de nombre ha sido conocido, o que por analogía con el estudiado en otras hembras domésticas, se le cita ligeramente en algunos tratados.

En las últimas crías, hechas en las temporadas citadas al comienzo, oímos quejarse a multitud de ganaderos del gran número de cerdas que les abortaban, llegando en algunos de los casos al 65 por 100 y reduciendo enormemente el efectivo lechal de las corraladas.

Dos casos tuvimos ocasión de estudiar, y desde el primer instante pudimos equipararlos al clásico *abortione infectiosa* de las demás hembras domésticas, al descubrir el *Korinebacterium abortus infectiosi*.

Una vez más hemos de lamentarnos de la actitud que toman muchos ganaderos ante calamidades de esta naturaleza, cruzándose de brazos y callando su mal, en desprecio de todos y daño de la economía ganadera. Es preciso dar inmediato aviso al técnico cuando alguna enfermedad se presenta en el ganado, y en pocos años conseguiríamos llegar a conocer y dominar muchas entidades morbosas, todavía hoy inconocibles o imperfectamente tratadas.

Presentación.—Esta enfermedad está muy difundida por Europa. Abunda en las vaquerías (Hutyr), apriscos de ovejas (lazara), porquerizas, es más rara en las yeguadas por el especial régimen de vida a que está sometido este ganado.

En la literatura veterinaria contemporánea se citan algunos casos de experiencias sobre la cerda, a la cual se hizo abortar inoculándole el bacilo de Bang, resultando positiva la prueba sobre otras dos más (Goedessmit); pero ningún autor trata verdaderas enzootias de *abortione infectiosa*, cual las que tuve ocasión de estudiar, cupiéndome, pues, el honor de ser el primer tratadista de la enfermedad.

Desde esta fecha, comprenderemos el *abortione infectiosa* de la cerda en nuestros tratados de infecciosas, y a España como el primer país del mundo, en donde ampliamente fué estudiada su presentación.

Etiología.—El bacilo abortivo de la cerda es un elemento de 1-3 micras de largo, grueso, que no forma esporas ni tiene movimientos.

Se encuentran casi puros y en grupos abundantes en el exudado que existe entre la mucosa uterina y las membranas fetales, siendo por esta causa facilísima su demostración al microscopio.

Difícilmente se logra cultivarlo en los medios ordinarios y en presencia de oxígeno, pero yo obtuve buenas siembras en agar glucosado, aislado el medio por una capa de aceite esterilizado. Bang y Stribolt dicen haberlo cultivado bien, en un medio por ellos ideado, consistente en agar peptonado gelatinizado al 5 por 100 con una cantidad dada de suero sanguíneo estéril.

Fácilmente toma los métodos corrientes de coloración y es gram negativo. Con el método de Giemsa se obtienen muy bellas coloraciones. No se colora por el Weigert. Es una coloración especial la de este bacilo; no lo hace en masa, uniformemente, quedando espacios claros entre las porciones coloreadas, dándole el aspecto de diplococos y a veces estreptococos. Probablemente esta propiedad hizo creer a Nocard en la especificidad de un micrococo, como agente causal de esta enfermedad.

Infección natural.—En la cerda debe tener gran importancia la infección durante la eubrición; una mirada a la forma en que ella se realiza en nuestros grandes juegos de pueras y todo está explicado.

Yo concedo a pesar de esto más importancia a la infección por vía digestiva, aunque se necesite una mayor cantidad de material infectante para provocarla. Las reses que abortan,

generalmente, no dejan de comer; los flujos uterinos y vaginales van a caer en los comederos y son ingeridos por las demás hembras de la camada y no tardan mucho en presentar los síntomas del aborto.

Generalmente en las cerdas se presentan los primeros casos de las tres a las cinco semanas de preñez, y no es raro ver *abortedos tardíos* una o dos semanas antes de cumplir. En este último caso, los fetos nacen vivos algunas veces, muriendo al poco del nacimiento. Desde luego los *abortedos precoz* de las tres a las cinco semanas de preñez son los que predominan en estas hembras, según mis observaciones, que están en absoluto desacuerdo en este caso con las de Berger y Fritsche, que los señalan como predominantes entre la octava y duodécima semana.

Sintomatología.—Muy rara vez se observan prodromos alarmantes en las cerdas dispuestas a abortar. Cuando los encargados de su custodia se dan cuenta del suceso, es al observar una ligera tumefacción de la vulva con expulsión de pequeña cantidad de flujo. Antes no vieron ninguna clase de alteración en la enferma, comió bien, hizo su vida ordinaria sin separarse un momento de la piara etc., es decir, que por ningún concepto se puede sospechar el aborto.

Algunos autores, entre ellos Mousse y Hutyra, describen el *abortedo contagioso de la cerda*, confundiéndolo lastimosamente, con el aborto provocado por la *presencia de la peste porcina* o de la *septicemia contagiosa*. Nada tiene que ver este con el que estamos estudiando, y su mejor demostración está en el hecho de que, cuando las cerdas malparen, ante la presencia del virus pestoso o del *uisepatitis*, son gravemente enfermas, con presentación de los clásicos cuadros sintomatológicos, salvándose muy pocas; en tanto que, cuando el aborto es producido por el bacilo de Bang, rara vez hay una defunción. A mayor abandamiento he de hacer constar que uno de los juegues de cerdas en donde más estragos hizo el aborto, estaban hipertinmunitizadas contra la peste porcina, y vacunadas contra la septicemia y mal rojo, operaciones que yo mismo había efectuado.

Diagnóstico.—Siempre que se observe algún caso de aborto en un juego de pueras sin que previamente o poco después sean reconocidos casos de enfermedad sospechosa (peste, septicemia, etc.), habrá que calificarle de contagioso. Inmediatamente debe hacerse el diagnóstico bacteriológico, no tardando en encontrar el bacilo de Bang en los sitios y condiciones anotados en la etiología.

No he podido contrastar todavía la importancia del suero diagnóstico en estos casos, lo que haré así que tenga ocasión propicia.

Prognóstico.—Es grave, más que por los desórdenes ocasionados a las hembras, por la reducción considerable que sufren los efectivos de las corraladas.

Tratamiento.—Las hembras que abortan deben ser separadas de la piara inmediatamente, para ser sometidas a un racional tratamiento. Se desinfectará su aparato genital (interno y externo), valiéndonos de soluciones tibias de sublimado, permanganato, etc., desinfección que debe practicarse diariamente hasta que deje de purgar la matriz.

Los fetos y envolturas fetales deben ser cuidadosamente recogidos y quemados cuidando mucho de que no sean comidos por las cerdas; igualmente serán destruidos por el fuego el estiércol y camas de la porqueriza.

Las demás cerdas serán tratadas por el método de Brauer, que tan feliz resultado dí en vacas y ovejas, y que tan eficaz se ha mostrado en los casos por mí tratados.

Yo inyecto ocho centímetros cúbicos de la solución del ácido fénico, repitiéndola cada ocho días, hasta quince antes de cumplir, cuando las cerdas no excedan de cinco arrobas; si su peso oscila entre cinco y ocho aumento la dosis a diez centímetros cúbicos, repitiéndola en los mismos plazos.

El tratamiento se completa por la aplicación de la vacuna polivalente contra el aborto epizoótico en tiempo oportuno, siendo muy conveniente elegir el que media entre el destete de los lechones y la cubrición, cuidando mucho de vacunar también los verracos, los cuales están

enfermos la mayoría de las veces, aun cuando no muestren alteración alguna, siendo portadores de gérmenes por muchísimo tiempo.

Esta vacunación consta de dos dosis, que se aplican con intervalos de un mes, debiendo repetirse anualmente, hasta la completa desaparición del contagio.

AUTORES Y LIBROS

ALVARO ARCINIEGA.—**LA PRÁCTICA DEL DIAGNÓSTICO SINTOMÁTICO.**—*Un volumen en 8.^o de 313 páginas, con 86 figuras intercaladas en el texto y magníficamente encuadrado en tela, 12 pesetas. Casa editorial de Antonio González Rojas. Madrid.*

La literatura veterinaria venía hace tiempo resintiéndose de un manual de diagnóstico, que en forma compendiada, marcara al práctico y al estudiante una norma de conducta ante el animal enfermo. El autor, abundando en estas ideas, ha creído conveniente la publicación, en forma de bolsillo, de un manual en el que aparezcan los principales *síntomas* por los cuales el veterinario puede llegar a un diagnóstico diferencial, partiendo de aquel que más domine en el animal que se examina: *cólico, flujo nasal, paraplejia, etc.*

El libro, que se acompaña de varios esquemas originales destinados a hacer fácilmente comprensible la patogenia del síndrome, es también de suma utilidad al estudiante, quien encontrará resumidas en pocas páginas gran número de ideas modernas esparcidas por monografías y revistas. Los capítulos de que consta, son los siguientes: *adinamia, alteraciones de la conjuntiva, alteraciones de la cresta de las aves, asciitis, bradicardia, claudicación, cólicos, coma, convulsiones, disnea, edemas, enterorragia, flujo nasal, hemoglobinuria, ictericia, inapetencia, meteorismo, paraplejia, polaquiuria, poliuria, ronquido, taquicardia, tic aerofágico, trastornos de la rumiación, trastornos del apetito y de la sed, trastornos del esfínter anal, trastornos del estínter del iris, trastornos genésicos.*

La obra se completa con un apéndice sobre los medios de diagnóstico con la intervención de laboratorio.

Todo el programa de este interesantísimo libro, verdaderamente nuevo en la bibliografía veterinaria española, está desarrollado con singular pericia y competencia, lo que no extrañará a los lectores habituales de esta REVISTA, que ya hace tiempo han podido apreciar que don Alvaro Arciniega es uno de los veterinarios jóvenes más cultos y mejor preparados.

Este primer libro del Sr. Arciniega, por el que sinceramente felicitamos a su autor, merece ya figurar en las bibliotecas de todos los veterinarios estudiosos, y eso que solamente es un indicio de lo mucho bueno que tenemos derecho a esperar de este querido colaborador nuestro.

P. DECHAMBRE.—**TRATADO DE ZOOTECNIA. TOMO IV: EL CERDO.**—*Un volumen traducido por don Félix Gordón Ordás, de 406 páginas, ilustrado con 84 grabados y 22 cuadros, 12 pesetas en rústica y 15 encuadrado en tela. Casa editorial de Antonio González Rojas. Madrid.*

Vencidas numerosas dificultades, el profesor Dechambre ha reanudado la publicación de su magnífico *Tratado de Zootecnia*, habiendo elegido para cuarto tomo de esta obra colosal el estudio del cerdo, por pensar que la importancia de esta especie y su papel económico imponen la obligación de darle preferencia a las demás especies domésticas que le faltan por estudiar.

Siguiendo el mismo método que en sus tomos sobre los équidos y sobre los bovinos, este volumen se divide también en dos partes: la descripción de las razas porcinas, primero, y después la multiplicación, cría y cebo del cerdo.

Aunque se describen con especial minuciosidad las razas porcinas francesas, tanto de la metrópoli como de las colonias, también se trata del estado actual de la producción porcina en la mayor parte de los países del mundo: Inglaterra, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Alemania, Europa central y balkánica, Italia, España, Portugal, Estados Unidos, Canadá, Brasil, República Argentina, etc.

En la segunda parte se estudian la multiplicación y la cría con muchos detalles; estos capítulos contienen, al lado de datos científicos esenciales y nuevos, muchos y muy útiles consejos prácticos para los criadores.

A propósito de la cría y del cebo, se trata de la alimentación con todo interés. El conocimiento de los alimentos utilizados y utilizables por el cerdo, el racionamiento y los modelos de raciones, constituyen uno de los capítulos más detallados y extensos de la obra.

Termina ésta por el estudio de las condiciones económicas que actualmente regulan la producción porcina.

El conjunto forma acaso el trabajo más completo sobre la Zootecnia del cerdo.

CATECISMOS DEL AGRICULTOR Y DEL GANADERO.—Publicados bajo la dirección de don Luis de Hoyos Sáinz. Folletos de 32 páginas, con ilustraciones en el texto y láminas en negro y en color.—Madrid CALPE.—Precio de cada número 50 céntimos.

Con seis nuevos títulos se ha enriquecido la interesantísima colección de los Catecismos del Agricultor y del ganadero que, bajo la inteligente dirección del Sr. Hoyos Sáinz viene publicando la Casa CALPE, realizando con ello una considerable labor cultural y educativa, bien estimada por el público agro-pecuario.

En la serie I de las *Ciencias fundamentales de la Agricultura*, figura el Catecismo núm. 82 en que el Ingeniero agrónomo y geógrafo, don Julián Pascual Dodero, enseña prácticamente *Cómo se levanta un plano*. En las tres partes en que el folleto se divide: Trabajos de campo, trabajos de gabinete y orientación de planos, se trata de la fijación de puntos sobre el terreno, la formación de registros por el método de descomposición de la finca en triángulos y por el de abscisas y ordenadas, adopción de escalas para el dibujo, descripción y empleo de los útiles necesarios para el dibujo, fijación en el plano de los puntos marcados en el terreno y trazado de detalles y signos convencionales, terminando con la exposición de métodos para marcar en el terreno la meridiana dirección norte-sur. El Catecismo, que va ilustrado con 12 figuras complementarias del texto y una preciosa lámina en color, contiene todas las reglas necesarias para que el práctico del campo, agricultor, propietario, etc., pueda por sí mismo obtener una representación gráfica de sus fincas, un croquis a escala suficiente para hacer sobre él una parcelación, distribución de cultivo, trazado de sendas, etc.

El Catecismo núm. 96, incluido en la serie VII, está dedicado a las *Flores en tiesto* y en él los floricultores de los parques municipales de Barcelona, señores Santamaría y Amargán, condensan las condiciones exigibles a las tierras, riegos, abonos y macetas para el cultivo de plantas de adorno en tiestos, los métodos de siembra y multiplicación y los cuidados precisos para conservarlas y renovarlas, describen las plantas más propicias y decorativas para el cultivo en macetas, aclarándose la descripción con grabados, y relacionan, por fin, especies cultivables por sus flores, con indicación de la época de siembra y floración.

duración y cuidados especiales que reclaman. El folleto satisfará plenamente a los aficionados al cultivo domiciliario de plantas de adorno y aún extenderá la afición, proporcionando además útiles noticias a jardineros y floricultores.

La práctica de *Mediciones y Aforos agrícolas* es caso frecuente y no siempre bien resuelto por el agricultor sin el auxilio de personas técnicas. El ingeniero agrónomo del Servicio Central del Catastro, actualmente profesor de la Escuela de Ingenieros Agrónomos Sr. Salazar Monlián, ha reunido en los cuatro capítulos del Catecismo núm. 116 las reglas prácticas de directa aplicación por el agricultor para las mediciones lineales y superficiales, cubicación de montones, pajares, heniles, toneles, aforo de maderas y leñas, peso de productos agrícolas y animales, aforo de corrientes, evaluación de la potencia de los motores y en rendimiento. El Catecismo, desde luego utilísimo para el labrador o propietario rural, interesa también al perito, que encontrará reunidos los datos y tablas de uso más frecuente en la práctica de su profesión.

Perseverando en el propósito de divulgación de higiene rural iniciado con el catecismo *El Paludismo en el campo*, del Dr. Sadi de Buen, ha redactado el mismo autor el que con el núm. 117 se dedica a la *Triquina y solitaria*, gusanos parásitos habituales de animales a cuyo ataque está constantemente expuesto el habitante del medio rural que no puede contar con su alimentación por carnes con la garantía de la inspección sanitaria bien organizada de los centros urbanos. La biología de estos parásitos sirve de antecedente a la enunciación de las medidas de prevención eficaces y posibles sin apelar a recursos de especialidad técnica, sino desarrolladas en procedimientos al alcance del campesino.

El factor básico del problema de la explotación rural de las hembras lecheras es la conservación de la leche, ya que la rápida alteración del producto limita las posibilidades de venta remuneradora; por esto es de capitalísima importancia el Catecismo número 142 que trata del *ordeño y conservación de la leche* redactado por el secretario de las Publicaciones Agrícolas «Calpe» señor Medina. Se ocupa la primera parte del ordeño, así desde el punto de vista higiénico, considerado como determinante de la buena conservación de la leche, como en su aspecto zootécnico, analizando la influencia del ordeño en la producción lo mismo del ordeño a mano que del mecánico. La segunda parte estudia los medios de conservar la leche al alcance de los pequeños productores rurales, en términos tan claros y sencillos que seguidas al pie de la letra las reglas contenidas en este trabajo puede resolverse prácticamente el aparentemente difícil empeño de evitar la rápida alteración de la leche.

Es el *Comercio de vinos* una de las más importantes fuentes de riqueza del país, y nos parece por ello un acierto dedicar a tan interesante tema un Catecismo doble que con los números 145-146 ha redactado de modo inmejorable el catedrático de la Escuela de Comercio de Alicante Sr. Bernacer. En su primer capítulo valora la producción y exportación de vinos estableciendo la balanza comercial de estos caldos, cuya historia se bosqueja a grandes rasgos. La tecnología comercial del vino ocupa el segundo capítulo comprensivo de la estimación de la calidad, medidas antiguas para el vino y uva y su relación con las modernas conservación y mejora de caldos y su envase y transporte. La geografía comercial española y la caracterización de los mercados interiores forman un tercer capítulo que cierra la legislación sobre la materia y concluye el Catecismo, que es de absoluta necesidad más que de utilidad para cosecheros y comerciantes, con un estudio de la distribución geográfica de la exportación y característica de los mercados extranjeros, aclarado todo ello con numerosos gráficos y mapas muy demostrativos.

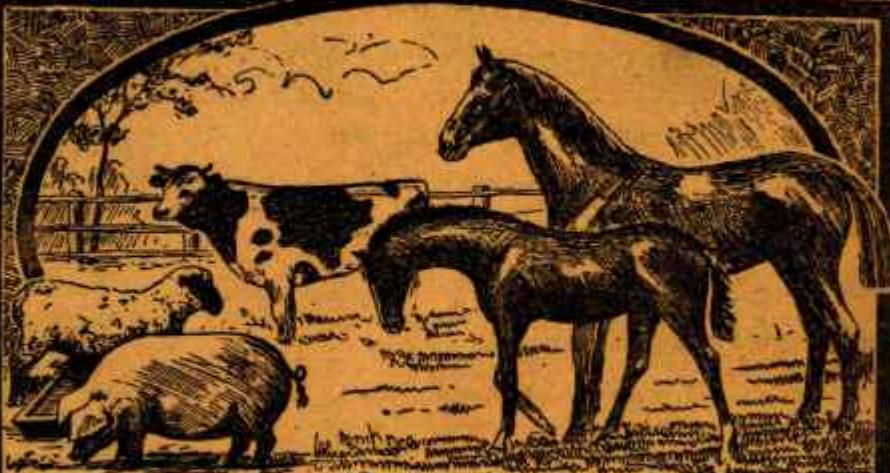
INSTITUTO VETERINARIO DE SUERO-VACUNACIÓN

APARTADO 739.-BARCELONA

SECCIÓN DE INYECTABLES	Ptas.	Cts.
Cloruro de Bario. . . (caja de seis ampollas).	4	50
Arecolina. . . . 1 ampolla.	1	10
Areco-eserina. . . . 1	1	55
Cafeína. . . . 1	0	90
Eserina. . . . 1	1	35
Pilocarpina. . . . 1	1	10
Veratrina. . . . 1	1	10
Ergotina. . . . 1	1	55
Quinina. . . . 1	1	10
Cloruro de cocaína. . 1 . . (para revelar cojeras).	0	85
Morfina. 1 . . (por lo elevado del cos- te y la poca estabilidad del precio, se facturará lo más limitado posible al hacer el pedido).		
Codeína. 1 . . (sustitutivo de la morfi- na sin sus inconvenientes).	1	55
Aceite alcanforado al 30 por 100 (una ampolla de 10 c. c.)	0	70
Suero fórmula Cagny (tres alcaloides), 1 ampolla.	1	55
Vitamar (tónico reconstituyente), caja de 10 ampollas.	7	20
Pulmonar (Gomenol-guayacol-eucaliptol-alcanfor y aceite de oliva lavado), 1 ampolla.	1	55

NOTAS.—1.^a Estos inyectables son preparados *especialmente* para el
Instituto Veterinario de Suero-Vacunación por los Laboratorios Tudela.

2.^a En los precios de los inyectables no se hace descuento.



ESPECIALIDADES ESPAÑOLAS DE VETERINARIA

Preparados registrados



SERICOLINA PURGANTE INJECTABLE.



**Antiebólico
F. MATA**
Como otros
a medicamentos
en 1000 clases
de preparado



**RESOLUTIVO
ROJO MATA**
Poderoso resolutor y calmante



**C. CATARANTE
"VELOX"**
Homeopatía polivitaminica
Catarroante sin efecto
Purgante antidiarréico
C. R. S.
Sustituye: Resolutive - Líquido

Exijanse envases originales

MUESTRAS A DISPOSICIÓN DE LOS PROFESORES
QUE LO SOLICITEN. DIRIGIÉNDOSE AL AUTOR.

GONZALO IL·MEL
LA BAÑEZA (LEÓN)