

Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias

Director: F. GORDÓN ORDAS

Franqueo concertado	OFICINAS: Cava Alta, 17, 2.º, derecha.—MADRID Diciembre de 1925.	Tomo XV Núm. 12
--------------------------------	---	----------------------------------

MÁNDASE 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

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

Giros

Los pagos deben hacerse siempre
a estas señas:

F. GORDÓN ORDAS

Cava Alta, 17, 2.º, drcha.—MADRID-5

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 SE PUBLICA 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 reservándonos siempre el derecho de admisión.

TODOS LOS PAGOS SON ADELANTADOS, PERO A LOS SUSCRITORES QUE NO PUEDAN EFECTUARLOS AÚN, SE LES CONCEDE UN MARGEN PARA HACERLOS ENTRE LOS MESES DE ENERO Y OCTUBRE, PREVIA LA FIRMA DE UN BOLETÍN DE COMPROMISO, BIEN ENTENDIDO QUE DE TODO SUSCRITOR DEL QUE NO TENGAMOS FIRMADO DICHO BOLETÍN SEÑALANDO UN MES PARA EL PAGO DE SU ANUALIDAD SE ENTENDERÁ QUE SE PROPONE REALIZARLO ADELANTADO DENTRO DE LA PRIMERA QUINCENA DEL MES DE ENERO DE CADA AÑO, Y EN SU CONSECUENCIA GIRAREMOS 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 HEMOS 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.

IMPRENTA RUÍZ DE LARA—CUENCA.

1925



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 antiecarbuncosa</i> , procedimiento Pasteur esporulada, 1. ^a y 2. ^a , para 20 reses mayores o 40 menores.	8,00
<i>Vacuna antiecarbuncosa 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 viruela ovina</i> , para 120 reses.	10,00
<i>Suero-vacuna contra el mal rojo</i> . 50 c. c. de suero { para la 1. ^a } 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 pastillas el mortas, 1. ^a y 2. ^a inoculación, 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 antistafilo-estrepto-colibacilar</i> . Emulsión microbiana polivalente y muerta. Para équidos. Una dosis.	5,00
<i>Vacuna antirrábica única</i> , para perros. (Método UMERO) Una inoculación preventiva.	6,00
Dos inoculaciones, como tratamiento después de la mordedura.	12,00
<i>Vacuna antirrábica para animales mayores</i> . (Método Högyes), 6 inoculaciones.	35,00
<i>Vacuna contra el cólera aviar</i> . Polivalente y muerta, en una inoculación, 25 dosis.	5,00
<i>Vacuna contra el moquillo</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 inoculaciones.	5,00
<i>Vacuna contra la mamitis de las vacas</i> . A base de estafilos, estreptos y colibacilos de origen bovino. Tres inoculaciones; una dosis.	5,00
<i>Vacuna contra la pastereosis bovina y enfermedades de los terneros recién nacidos</i> . Frasco de 50 c. c. para varios animales.	10,00
<i>Vacuna contra la Perineumonía 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 veterinario-veterinaria. (2.000 unidades). 5 c. c. dosis preventiva, 1. ^a y 10 c. c.	
<i>Suero antileftorizado</i> .	1,60
<i>Suero antileftorico-medicina humana</i> . (10 c. c. 2.500 unidades).	2,50
<i>Suero antiestreptocócico papera-influenza</i> . 25 c. c., 4. ^a 50; 50 c. c.	8,00
<i>Suero contra el moquillo</i> . Frasco de 10 c. c.	3,00
Frasco de 25 c. c.	5,00
<i>Suero antiecarbuncoso</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>Maleína bruta</i> , 5 c. c., 20 ptas.; <i>Maleína diluida</i> una dosis, 1,50; <i>Tuberculina bruta</i> , 5 c. c., 20 ptas.; <i>diluida</i> , una dosis.	1,50
Jeringas con montura y estuche metálico. —De 20 c. c., 35,00; 10 c. c., 30,00; 5 c. c., 25,00; 3 c. c., 15,00; 1 c. c., en 20 partes, 10,00; 1 c. c., en 8 partes.	10,00
Agujas. —Largas y gruesas, una, 1,25; cortas y gruesas, una, 0,75; cortas y finas, una.	0,50
Termómetro clínico. —Un termómetro de marca superior.	7,50

CONDICIONES DE VENTA. 1.^a A los Sres. Veterinarios les reservamos un 15 por 100 de descuento en las jeringas, agujas y termómetros y en todos los productos, excepto en la vacuna contra la Perineumonía 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 franqueo, 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.

DESINFECTANTE "FENAL."

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 antiséptico de primer orden, con mayor poder que el ácido fénico, según dictamen de *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 de 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 18 kilos y en barriles de 200 kilos.



Diríjanse los pedidos de FENAL a estas señas:

Bailén, 5 y 7, BILBAO

¡VETERINARIOS!

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

JOSÉ ORMAZABAL y COMPAÑIA, 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

DISPONIBLE

PRODUCTOS VETERINARIOS
ADRIEN SASSIN
 DE ORLEANS (FRANCIA)



MOSTAZA SASSIN



**PROVENDA ORIENTAL
 SASSIN**
 PODEROSO RECONSTITUYENTE
 TONICO APERTIVO



**POLVO CORROBORANTE
 SASSIN**
 Enfermedades de las aves



EMUCHINA SASSIN
 PARA CORREGIR EL TIRO



**POLVO DIGESTIVO
 SASSIN**
 DE EXITO SEGURO EN LAS
 enfermedades
 GASTRO - INTESTINALES



**POLVO PECTORAL BEDUVICO
 SASSIN**
 Contra la bronquitis y
 afecciones vías respiratorias



POLVO ASTRINGENTE SASSIN
 CONTRA LA DIARREA
 Y DISENTERIA

FABRICADOS EN LOS
LABORATORIOS IBÁÑEZ
 APARTADO 121 SAN SEBASTIAN

SOLICITESE EL CATALOGO COMPLETO

Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias

Director: F. GORDÓN ORDAS

Tomo XV	OFICINAS: Cava Alta, 17, 2.º, derecha.—MADRID Diciembre de 1925.	Núm. 12
---------	---	---------

SECCIÓN DOCTRINAL

Trabajos originales

La dinámica cardíaca y la significación funcional de algunos elementos químicos empleados en perfusión

POR

J. Morros Sardá

CATEDRÁTICO

Es conocido desde fecha muy antigua que un corazón separado del cuerpo del animal puede seguir manifestando su actividad funcional durante cierto tiempo, siempre que sea colocado en condiciones apropiadas para ello.

En corazones de animales superiores, condición esencial de esa actividad, es la integridad de las arterias coronarias de las que depende la nutrición del miocardio; y ha de suponerse, desde luego, que si este órgano tiene que producir un trabajo, es menester que posea un manantial energético que puede suministrarse por medio de una circulación artificial, sirviendo como líquido de perfusión un suero de composición apropiada a los cambios químicos que condicionan el funcionalismo cardíaco.

Experimentando en corazones de gato, se ha podido calcular que consumen un miligramo de glucosa por gramo de músculo y hora de trabajo. En perros privados de alimento durante cuarenta y ocho horas, se ha visto que el corazón sólo contiene dos tercios del glucógeno que se encuentra en un peso igual de los músculos del esqueleto.

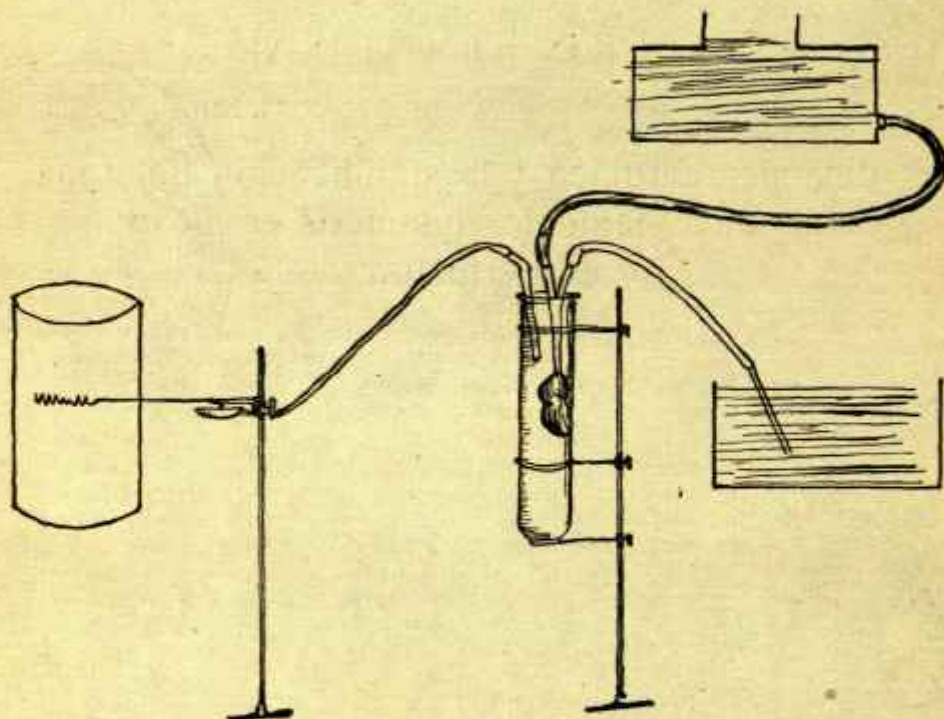
Fué Sydney-Ringer (1885) el primero que observó que una solución que contenga determinados iones (Cl, Na, Ca, K) en forma de sales inorgánicas que entren en proporciones definidas, puede mantener la vitalidad de los tejidos; y extendiendo sus estudios al corazón, compuso un líquido que más tarde modificó ligeramente Loocke (1901), que perfundido por dicho órgano sostiene durante cierto tiempo su actividad funcional: el líquido de Ringer-Loocke, como los de Hédon, Fleiga y tantos otros empleados a tal objeto, tienen como componentes principales, ClNa , ClK , Cl_2Ca , Co_3HNa y $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Estando aún en litigio la significación que esos iones puedan tener sobre la



actividad cardíaca, emprendimos hace tiempo una serie de experiencias dirigidas a este fin, sobre todo en lo que hace referencin al potasio, ya que es éste uno de los puntos más discutidos de la fisiología moderna.

Pueden emplearse en estos trabajos corazones de tortuga, sapo o rana. Este último fué el animal utilizado por nosotros y la técnica empleada ha sido la siguiente: inmovilizado el animal por decapitación y destrucción de la médula, se le fija sobre el dorso y se procede a levantar el peto-costal; se abre el pericardio y se liga el vasito que aboca al ventrículo por su cara posterior. Realizado esto, se introduce, a través de una picadura practicada en el seno venoso, una cánula



de doble corriente que se fija por un hilo, teniendo cuidado de no hacer una ligadura de Stannius: se aísla el corazón y se introduce en un reservorio (véase el esquema adjunto), que no es otra cosa que un tubo de ensayo, grande, lleno por el mismo líquido que perfunde y cerrado por un tapón que ajusta exactamente y presenta dos orificios: uno para dar paso a la cánula, y el otro para establecer la comunicación del recipiente con una cápsula de Marey. Una de las ramas de la cánula se relacionan con el depósito o depósitos que contienen los líquidos que tratamos de estudiar, y la otra sirve de punto de desagüe.

Sumergido el corazón en el líquido que llena el vaso, ha de comprenderse que las variaciones de volumen que experimente en sus contracciones han de traducirse por desplazamientos en esa masa líquida que son transmitidos al tambor de Marey que los inscribe sobre un cilindro registrador. Se trata, en suma, de un método pletismográfico o inscripción de los cambios de volumen.

En todos nuestros casos perfundíamos primeramente una solución cuyos

componentes entraban en la siguiente proporción: ClNa , 6,5 gramos; ClK , 0,2 gramos; Cl_2Ca , 0,2 grs; Co , 4; Na , 0,2 y agua destilada hasta 1.000 c. c.; cuando el corazón era reacio a funcionar añadíamos un gramo de glucosa por mil, o unas gotas de adrenalina al milésimo, y después de perfundir esta solución hasta obtener unas contracciones regulares, se hace pasar el líquido problema.

Tanto el líquido de Ringer-Loocke como los demás empleados para perfundir el corazón, carecen en absoluto de materias proteicas. Si se opera en mamíferos, es necesario que entre los elementos que circulan figure la glucosa, pero trabajando en ranas basta para sostener la actividad cardíaca un líquido como el empleado por nosotros y cuya composición queda indicada.

La acción que los iones de calcio ejercen sobre el corazón ha sido estudiada, entre otros, por Sabbatini, Melzer, Ane, Fahr, Howel, Eaton, etc. Parece ser que el calcio ejerce un papel sistólico, siendo de tener en cuenta la dosis a que interviene. En pequeñas cantidades tiene efectos excitomotores e hipertónicos y a dosis fuertes detiene el corazón en sístole. Fahr, Loeb y otros han demostrado que entre ciertos límites existe entre las sales cálcicas y potásicas un antagonismo fisiológico; Fahr observó que en ausencia del Cl_2Ca bastaba una cantidad de ClK de 0,0004 grs. para producir la parálisis del corazón, y presente la sal cálcica era preciso aumentar bastante la dosis de potasio para observar los efectos tóxicos.

Ambas sales son necesarias para el corazón. Desde Ringer se admite por todos los fisiólogos la necesidad imperiosa del potasio para que el miocardio sostenga su funcionalismo. Perfundiendo nosotros una solución con potasio y reemplazándola luego por un líquido glucosado en que estaban ausentes aquellos iones, comprobamos, efectivamente, el paro del órgano, pero esta detención acaecía por lo general tardíamente (de unos veinticinco a cuarenta minutos a contar desde la perfusión con el segundo líquido). Dada la difusión del potasio en la naturaleza y para evitar erróneas interpretaciones, llegamos hasta analizar especialmente el líquido glucosado, y convencidos de la carencia de este metal, irrigábamos el corazón con dicha solución obteniendo casi siempre los mismos resultados. La detención ocurría después de un plazo más o menos largo de actividad, pudiendo interpretarse esto, admitiendo que durante esta fase activa el propio corazón era la fuente de iones que se írfan liberando conforme a las necesidades.

Al mismo tiempo que nosotros, Noyons y Coussy, trabajando sobre este particular, sacaron en conclusión que de la gran cantidad de iones que contiene la solución Ringer, sólo una muy pequeña fracción se aprovecha en el sostenimiento de los latidos; y lo dicho con respecto a este ión, es extensible a los de calcio y sodio, es decir, que intervendrían también en cantidades mínimas, supuesto que las condiciones de presión osmótica sean mantenidas.

Otro punto interesante, relacionado con el papel del potasio, es el llamado *fenómeno paradójico* por Zwaardemaker. Si se perfunde por el corazón un líquido nutritivo con potasio y se substituye más tarde por otro también nutritivo, pero en el que están ausentes aquellos iones, el corazón, como hemos dicho, puede latir cierto tiempo; ahora bien, si nuevamente se hace pasar el primer líquido, aparecen detenciones de los latidos o pausas paradójicas, interpretadas por algunos como un conflicto provocado por las condiciones experimentales entre los iones de potasio y calcio, noción que no deja de ser interesante desde el punto de vista de la teoría que atribuye la inhibición cardíaca por excitación del pneumogástrico, a un antagonismo creado entre aquellos iones.

Este fenómeno paradójico que, repetimos, es de dudosa interpretación, no se obtiene siempre aunque es muy constante. De nuestras experiencias deducimos que la paradoja cardíaca es muy fácil de producir con ranas de invierno, y muy poco constante durante los meses de calor; de aquí que sea lógico suponer que no son extraños, en la génesis del fenómeno, la temperatura del ambiente y el estado de nutrición del miocardio.

Modernamente ha tomado la significación del potasio sobre el corazón un aspecto particular.

Desde que Ringer y posteriormente Zwaardemaker publicaron sus primeros trabajos acerca de la radioactividad fisiológica de ciertos cuerpos, se discute si el potasio no podrá obrar en el corazón por sus propiedades radioactivas, quedando relegado a segundo término su papel químico.

En varias publicaciones pretende Zwaardemaker considerar la radioactividad del potasio como su mayor atributo biológico, y se funda para esto en que si se perfunde líquido Ringer o solución análoga con potasio, y se reemplaza después este metal por otro cuerpo radioactivo del mismo signo, no se altera en lo más mínimo el funcionalismo cardíaco. Zwaardemaker hace la sustitución con el uranio, que es respecto al potasio un cuerpo homológamente radioactivo. La cantidad requerida de uranio no es lo mismo en verano que en invierno, ya que estos cuerpos crecen o decrecen de radioactividad.

Clarke ha confirmado, en parte, estos resultados, e interpreta por esas variantes de radioactividad, las cantidades diversas que de potasio necesita el corazón, según la época. En invierno es necesaria una cantidad de 0,2 a 0,6 por 1000, y en días calurosos basta con una dosis de 0,05 a 0,1 por 1000.

La perfusión simultánea de cuerpos de signo radioactivo diferente, determinaría efectos antagónicos.

Y, por último, si después de perfundir la solución de uranio se da paso nuevamente a la potásica, aparecen detenciones cardíacas análogas a las del fenómeno paradójico citado más atrás. Podría hablarse en estos casos de *paradoja radio-fisiológica*.

Las conclusiones de Zwaardemaker han sido sumamente discutidas y por muchos fisiólogos negadas. Nosotros hemos encontrado raras veces el fenómeno de la paradoja radio-fisiológica, pero sí hemos conseguido en la mayoría de las experiencias, confirmar la eficacia de las sustituciones del potasio por el uranio, sobre todo cuando las dosis de éste no pasan de 0,5 por 1000, ya que a nuestro modo de ver toda cantidad superior a ésta obra de un modo tóxico sobre el miocardio.

BIBLIOGRAFÍA

- KINNILEY y MAGRATH.—*Journal of experimental Medicine*.—Vol II, n. 1.
 SABBATINI.—Fonction biologique de calcium.—*Archives de biologie*, t. XXXVI, pág. 416. 1901.
 MELZER. J. AUER.—Ueber die Beziehungen de calciums zu den Hemmings-wirkungen des Magnesiums bei Heren. —*Anal. Journal de physiol. et pathol.* Mai 1909.
 BOUSQUET.—Les arrêts du cœur du lapin par le potassium et l'ammonium envisagés au point de vu d'un antagonisme de ces métaux avec le calcium.—*C. R. S. Biologie*, t. LXXXVI, n. 17.
 BOUSQUET.—La paradoxe du potassium sur le cœur du lapin.—*C. R. S. Biologie*, Seance 17 Decembre 1921.
 CARDOT.—Reaction du cœur y sole du l'escargot a une augmentation du taux du potassium.—*C. R. S. Biologie*, t. LXXXVII, pág. 37. 1922.
 NOVOS y R. COUSSY.—Le potassium sur le cœur.—*Seance biologie Belge*. Jeuliet, 1923.

- H. ZWAADENAKER.—Un paradoxe cardiaque.—*Arch. neerlandaises de physiologie*, t. III, pag. 594.
H. ZWAADENAKER.—The substitution of potassium with uranium in the heart perfusion.—*The Journal of physiology*, t. XX, pag. 55.
W. LIEBRECHT.—La paradoxe cardiaque.—*Arch. internat. physiol.*, 1921, pag. 448-452.
RINGER.—On physiological Radioactivity.—*The Journal of physiology*, t. XLVI.
CLARK.—Radioactivity physiology.—*The Journal of physiology*, t. LXIV.

Las paradas de sementales

POR

Martín Lázaro Calvo

INSPECTOR DE HIGIENE Y SANIDAD PECUARIAS DE LA PROVINCIA DE LUGO

(PONENCIA LEÍDA EN EL PRIMER CONGRESO DE ECONOMÍA GALLEGA CELEBRADO EN LUGO DEL 7 AL 9 DE OCTUBRE DE 1925)

Señores congresistas: Una de las fuentes de más positiva riqueza de Galicia, la constituye la ganadería. A pesar de su factor numérico que la cataloga entre las más importantes de España, justo es reconocer, que la calidad de sus ganados no responde hoy al producto que de ellos se obtendría, seguramente, si se los sacara de los procedimientos de cría y recría rutinarios a que se hallan sometidos, por otros más en armonía con los principios zootécnicos que tanta riqueza y esplendor dan a esas naciones norteanas de peores condiciones de medio que el nuestro.

No se nos oculta la serie de cosas que en ganadería han de marchar enlazadas en recíproco consorcio para que ellas formen el bloque de máxima producción, con el gasto mínimo, base de toda industria bien entendida. Pero si esto es cierto y reconocemos lo difícil que sería cambiar en redondo los métodos de producción actual, no lo es menos que hay alguno tan esencial y hacedero, que detrás de él los restantes se impondrían ellos solos. Nos referimos a los métodos de reproducción, que hoy más que nunca se ve lo mucho que de ellos podemos obtener, si se efectúan por el camino nuevo y más cierto de la moderno Genética.

No hay más que echar una ojeada en ferias, prados y caminos, para convencernos del atraso ganadero en que vivimos. Ese mosaico en tipos y colores, está pregonando su desorden e ineptitud.

No queremos mencionar lo que dicen la báscula y el litro, al pesar y medir los productos obtenidos.

A remediar estos males, va encaminado este modestísimo trabajo, que me honro en presentar a vuestra consideración.

PAPEL DE LOS REPRODUCTORES EN LA MEJORA PECUARIA

Pocas cosas habrá al presente en el campo de la biología, en más controversia que este asunto de la herencia.

Mientras unos, como el clásico zootécnico del pasado siglo, Sanson, creen que la generación no crea nada de hechos de mejora, comparándola a la fotografía en que el retrato resulta idéntico al original, otros, siguiendo a Lamarck y Darwin, creen que el medio externo ejerce tal influencia en los seres vivos en el transcurso del tiempo, que llega a modificarle en su estructura y textura y cuyas

modificaciones serán transmitidas y fijadas en su descendencia, ayudado con el uso o desuso de los órganos en función, la selección natural, etc., etc.

Contra esta opinión, que tiene en su abono firmas eminentes de naturalistas y zootécnicos, se han pronunciado en estos últimos años los partidarios de las ya antiguas doctrinas de Weismann y Noegeli sobre herencia. He aquí como se expresaban:

Weismann decía: que el plasma germinativo, de estructura complejísima, posee propiedades químicas y moleculares determinadas que se transmiten de generación en generación, tales como son.

Pero Noegeli, mucho antes, había previsto la continuidad del idioplasma en las generaciones sucesivas de una misma especie.

El gran biólogo Bambeque, trató de demostrarla y de él son estas admirables y sentenciosas palabras: «En el desarrollo filogenético de los organismos, el plasma germinativo de quien se conoce su verdadero sitio, persiste y se perpetúa a través de las ontogenias que se suceden», las generaciones desaparecen y se borran, él solo se hace inmortal. Estas concepciones sobre herencia fueron aplicadas por vez primera de un modo experimental, por el monje y excepcional biólogo Mendel, prior del monasterio de Brunz, en el año 1865, con tanto éxito en los vegetales, que formuló las tres famosas leyes de su nombre en estos términos.

Primera.—Si se cruzan dos variedades o razas con algún carácter diferente, los descendientes o híbridos de la primera generación, no muestran por regla general más que uno de esos caracteres, el del padre o el de la madre, al cual se le llama *dominante*. El del otro progenitor queda oculto y se le llama *recesivo*.

Segunda.—La descendencia de los híbridos de la primera generación se segrega del tal modo, que una cuarta parte de los descendientes aparecen con el carácter recesivo que no se manifestó en la primera generación, mientras que las tres cuartas partes restantes siguen presentando el carácter dominante del cruce primitivo. De estas últimas, una parte continuará inmutable indefinidamente y las dos restantes seguirán segregándose en la misma proporción que los padres.

Tercera.—Los caracteres hereditarios se encuentran representados, exclusivamente, en las células sexuales del organismo por partes materiales o unidades indivisibles que se transmiten invariables, de generación en generación, sin fusionarse entre sí, ni por el cruzamiento, ni por la acción del medio ambiente, ni por el ejercicio.

Estas leyes, sin que encontremos el motivo de su abandono, estuvieron latentes hasta que en 1900 De Vries en Holanda, Tschermak en Austria y Correns en Alemania, las resucitaron de nuevo de un modo experimental. Ultimamente, en 1905, el fisiólogo danés, el gran Johannsen, establece la más grande concepción natural taxonómica habida hasta la fecha, como tipo límite: *las líneas puras*, en vez de las clasificaciones artificiosas que venían sosteniéndose.

He aquí su nomenclatura: *Líneas puras*, para los seres que se fecundan a sí mismos. (Autógamos).

Cadenas puras, para los que tienen órganos sexuales separados. (Heterógramos).

Clones, para aquellos seres simplicísimos que se reproducen sin órganos especiales. (Asexuales).

Anfimisis, el resultado de la reproducción irregular, individuos procedentes de unas y otras formas. Algo así como el mestizaje o variación desordenada conocida hasta hoy.

He aquí lo que la doctrina de la Genética moderna cree que ocurre en la naturaleza.

Y así como los evolucionistas creen persuadidos, que sólo por el medio ambiente pueden formarse especies y razas nuevas, cuando éstas se ven influenciadas de una manera constante durante los siglos (distinto por supuesto este medio) al que les modeló en su origen.

Que el desuso de los órganos llegará a su atrofia completa, mientras que el uso continuado modifica y hasta llega a crear nuevos órganos y que estas modificaciones serán transmitidas por vía de la generación dando lugar a nuevos tipos taxonómicos.

Los genetistas niegan en absoluto que estos agentes exteriores por constante y larga que sea su acción sean hereditarios.

No niegan, en cambio, que un medio adecuado a las funciones orgánicas favorezca a éstas dando un máximo de producto. Que el color se modifique aparentemente; que la talla y precocidad sean correlativas a una apropiada y buena alimentación; pero todo esto favorece solamente al individuo, nunca, jamás, será transmitido a sus descendientes, sino que estos serán siempre la consecuencia de su condición biogenética. Las células sexuales en donde la vida tiene fijada su forma y sus aptitudes orgánicas, son inmodificables por los agentes externos o extrínsecos.

De unos caballos grandes, pueden salir hijos pequeños y viceversa; pero una vaca que en su línea pura no cuente con aptitud mantequera no lo será jamás por muy alimentada que esté y el medio y demás circunstancias le sean favorabilísimas.

Esta nueva concepción de la herencia, hará cambiar radicalmente el concepto de selección, cruzamiento, mestizaje, etc. Las palabras media sangre, tres cuartos de sangre, con que se conocía a los mestizos, caen estrepitosamente por su base, falta de razón y de verdad.

Los reproductores en acción, hasta aquéllos que se consideraban puros, han dado a sus productos caracteres que ellos no tenían; lo que prueba que tampoco ellos eran puros.

La Genética ha demostrado que las células masculinas y femeninas, óvulo y espermatozoo, llevan la representación de caracteres llamados hoy factores hereditarios; que la conformación, talla, aptitudes, leche, grasa, etc., no son otra cosa que tendencias o aptitudes congénitas de su cadena originaria.

Cuando uno o varios de estos caracteres están representados en las células sexuales, pueden transmitirse. Y empleamos la palabra pueden porque no siempre se transmiten, sino que pueden quedar latentes para hacer su aparición en otras generaciones de menos pugna orgánica.

A los caracteres o factores que hacen su aparición, se los llama *dominantes*. A los que no aparecieron, que quedaron como ocultos, se los denomina *recesivos*.

Este es el punto capital en los fenómenos de herencia, que debe saber el director de la Granja pecuaria, para ir agregando en generaciones sucesivas los caracteres dominantes que más le convenga explotar hasta ver expurgados de la genealogía los no convenientes o menos económicos.

Para dar una idea siquiera somerísima de la clave de esta cuestión de herencia, haremos un cuadro sinóptico, de que se valen todos los genetistas para divulgar su doctrina, en que los caracteres dominantes les señalamos con el signo + (más) y los recesivos con el signo — (menos). Los sementales que tienen los factores que nos interesan ++ les llamamos puros y llamaremos impu-

ros a los que no tienen los factores dominantes, sino que también poseen los recesivos + —.

El motivo de estos dos signos más, más, o más, menos, por individuo, radica en que en toda célula reproductora, los factores tienen una representación doble.

Con estos antecedentes, fácilmente podemos asegurar los resultados de las mezclas que se van a obtener en el apareamiento de los reproductores en estos tres casos:

1.º. Que sean los dos reproductores puros; más, más y más, más. Los hijos serán puros.

2.º. Que uno sea puro y otro impuro; más, más, y más, menos; en este caso puede haber dos combinaciones. Si se une el más, más, el producto será puro. Si se une el más con el menos, entonces será impuro.

3.º. Que los dos sean impuros, más, menos; más, menos; el producto será impuro.

Para apreciar esta cuestión de una manera gráfica, nos vamos servir del carácter color, que es el más objetivo y muy bien estudiado en Genética.

Sirva de ejemplo la unión de un toro negro con una vaca roja. Como el color negro es dominante del rojo, la descendencia será toda negra, pero negros impuros, porque el color negro sólo le han adquirido de su padre y el rojo que permaneció recesivo, será dominante en generaciones siguientes.

En efecto, si los unimos entre sí dará en la segunda generación un negro puro, otro rojo puro y dos rojos impuros; la proporción llamada mendeliana.

Si unimos dos negros puros, todos los hijos serán negros puros. Si unimos dos rojos puros, serán los hijos rojos puros.

Si unimos un negro puro con otro negro impuro, darán todos los hijos negros, pero la mitad serán negros puros y la otra mitad negros impuros.

Por el contrario, un rojo puro con un negro impuro darán el 50 por 100 de rojos puros y el otro 50 negros, pero impuros.

Si en vez del color se aplicase a otros factores hereditarios, como son la precocidad, el peso, la cantidad de leche, de manteca, la producción de huevos en aves, etc., el resultado obedece a las mismas leyes.

Cuando se opera con más de un factor, son muchas las combinaciones que se pueden hacer; ejemplo: Con 2, 2; con 4-16; con 16,64.

Aun cuando reconocemos la molestia que causamos con estos prologómenos científicos de Genética, lo hemos creído indispensable para que nos sirva de razonamiento a nuestro tema en función.

BASES FUNDAMENTALES DEL NUEVO CAMINO A SEGUIR

SELECCIÓN, CONSANGUINIDAD Y CRUZAMIENTO

Lo primero que a nuestro juicio se impone, es prohibir absolutamente que sean reproductores todos los mestizos actuales, productos desarmónicos de cruzamientos hechos a capricho y que han desnaturalizado, desbarajustado las razas gallegas, haciendo de ellas un mosaico con peores aptitudes económicas que las que tenían.

El punto cardinal que se debe resolver en las paradas de sementales, es precisamente el de crear, fomentar y extender las líneas puras animales. Todo lo contrario de lo que se hace hoy.

Una vez desaparecidos como reproductores todos los mestizos, es de absoluta necesidad estudiar si nuestras razas aborígenes (que tampoco son puras)

pero, si se me admite la frase, están más próximas que los mestizos), se pueden seleccionar debidamente.

Esta selección no hay que buscarla por mediciones ni proporciones de talla y dimensiones, líneas y perfiles, entre las diferentes regiones del cuerpo, no de ninguna manera. Si agradecemos más esta cátedra hoy, es porque en ella quiero declarar que soy revolucionario contra el sistema de Concursos de Ganados en España, donde se admite como mérito el tipo bonito, el de gran parada o exposición ornamental a base de proporciones métricas.

Cierto que hay caballos bonitos, buenos; pero otros no corren, que se fatigan pronto, que no tiran del carro; bueyes que no son precoces, que cada kilo ha costado cinco pesetas; cerdos del mismo estilo; vacas y cabras que debían ser lecheras, pero apenas si dan leche para sus hijos.

No hay que juzgar del mérito en los animales por lo que aparentan ser, sino por lo que producen real y verdaderamente. La prueba estática hay que arrinconarla por inútil y perjudicial hasta ver logrado el triunfo como término primero, la dinámica, la función fisiológica elevada al máximo, transformándola en función económica, que en último término no es otra cosa que el mayor rendimiento posible, con el gasto mínimo hecho por el ganadero.

Hagamos primero animales útiles; después ya veremos si pueden armonizarse con lo bello.

Elegidos para sementales aquellos ganados que más pureza tengan en sus caracteres dominantes, que más nos convenga explotar, estos serán los que se han de aparear y cuando después de varios tanteos hayan puesto de manifiesto estos reproductores la buena cualidad de sus hijos, estaremos en el principio del nuevo camino; es decir, el camino de la verdadera selección.

La selección, desde luego, se hará siempre tanto en el macho como en la hembra, pues los dos ponen por igual en los fenómenos de generación.

Llegado este momento, en que los hijos de estos reproductores sobresalientes, han heredado las buenas condiciones de sus padres y que no tengan ni una tara fisiológica o predisposición a heredarla, pueden y deben ser apareados entre sí hasta obtener por este procedimiento todos los caracteres dominantes que nos convenga explotar, logrando con el menor tiempo una familia pura, mejor dicho, una cadena pura.

La consanguinidad eleva la herencia a su más alto grado de poder (Sanson); o como decía Gayot: la consanguinidad es la ley de herencia, obrando sobre potencias acumuladas.

En sentido genético, la consanguinidad tiende a unir los gérmenes hereditarios homólogos, buenos o malos de la familia, dando lugar a individuos homocigotos o de pureza de línea.

Se ha dicho por muchos que la consanguinidad traía siempre por sí grandes consecuencias: el albinismo, la sordomudez y la mayor parte de los fenómenos degenerativos. Pero la consanguinidad es buena o mala, según sean o estén los reproductores.

Esto lo proclamaban muy alto los animales, tanto mamíferos como aves, que viven al estado natural, que a semejanza de las palomas procrean siempre por uniones consanguíneas y viven tan hermosos a través de los siglos.

Si hojeamos los libros genealógicos del caballo inglés de carrera, razas bovinas de Durham, óvidos Southdown y Mauchamp; las famosas ganaderías Collin, Bakebel, etc., son ganadería consanguíneas. Muchos de los que proclaman los beneficios del refrescamiento de la sangre no tenían otro fin que hacer pagar a sus productos machos un valor que no hubieran tenido de otra manera.

Es cierto que la consanguinidad trasmite lo mismo lo bueno que lo malo;

pero por cuidar de unir animales sobresalientes en aptitudes y de irreprochable sanidad, no habrá que lamentar nunca esos contratiempos ni enfermedades que se dicen sin fundamento alguno.

Lo único que parece más propicio en la consanguinidad, hecha constantemente, es que disminuye el vigor y la fecundidad. Pero si llegase ese momento, se evita fácilmente con hacer las uniones con otros de la misma raza de otra línea pura, de familia distinta, pero con las mismas aptitudes orgánicas que mejor hayan demostrado sus buenos productos.

Hemos hablado de buscar las razas para la selección entre aquellas razas del país que consideramos mejores por entender que hay mucho bueno si estos fuesen bien criados y seleccionados. Viven en su propio medio y están adaptadas a nuestros mercados y a nuestras costumbres.

CRUZAMIENTO

Aun cuando sabemos que por el hecho de necesitar los animales, para su reproducción de un macho y de una hembra, y que los hijos son híbridos generalmente, seguiremos usando esta palabra cuando esta unión se haga entre animales de distinta raza.

Siguiendo el hilo del anterior párrafo, no encontramos inconveniente que haya en Galicia razas puras extranjeras de ganados, sobre todo para aquellos gaderos que tengan alimentos abundantes, buenas cuadras, sepan lo que tienen entre manos, buscando alguna producción especial.

Es más, las consideramos convenientes y necesarias, no sólo como razas puras para explotarlas así, sino para cruzarlas con las puras que hubiese en el país de homólogas aptitudes para obtener mestizos, si bien estos serían de uso industrial exclusivamente; pero jamás dedicarlos como reproductores.

Generalmente los híbridos como individuos, superan a sus progenitores mostrando en la primera generación nada más que los caracteres dominantes, mientras que los recesivos quedan como ocultos.

Cierto, que si las razas originales no tuvieran defecto alguno, no habría que temer nada malo en los mestizos, sencillamente porque nadie puede transmitir lo que él no tiene y hasta pudieran servir estos mestizos sin defectos para crear nuevas razas. Pero se corre un riesgo grande si no son purísimos, de que tengan genes o gérmenes defectuosos y entonces saldrían seguramente en generaciones sucesivas, degenerando la ganadería.

Este motivo, de aparecer los mestizos primeros, con tipos tan sobresalientes, que engañaron a los incautos sin conocimientos de la herencia, es lo que ha traído a la ganadería española a esta variación desordenada, donde no hay dos individuos ni siquiera parecidos, tanto en tipos como en aptitudes.

Contentémonos por ahora, con seleccionar bien lo que tenemos nosotros. Al que le convenga explotar las razas puras extranjeras que lo haga; pero que tenga muy en cuenta el mismo plan de selección y acoplamiento que hemos enunciado para las indígenas, porque de lo contrario corre el riesgo de perder lo bueno que trajo, y cuando le convenga cruzar con las del país que él tenga, los mestizos repetimos, no deben ser empleados en la reproducción hasta que nuestros conocimientos ganaderos sean más perfectos y podamos abordar la creación de nuevas razas.

¿Qué razas convendría importar a Galicia en este caso? Hablemos, como ejemplo, de las especies más importantes para nosotros que son el ganado vacuno y el de cerda.

Para la primera, nos decidimos francamente por la raza suiza de Schwyz que ha dado en la práctica mejor resultado, por el servicio mixto de carne, leche y

trabajo que conviene hoy a nuestros ganaderos en general, que no tienen otras razas acaso más especializadas.

En el ganado de cerda, la raza debe ser la Yorskire, que vive perfectamente y se desarrolla con normalidad en toda Galicia.

Para conseguir con seguridad la pureza de razas o líneas puras, a que aspiramos, debe ser obligatoria en toda parada de sementales el libro o árbol genealógico de los ganados reproductores, no consintiendo más sementales, tanto machos como hembras, que los que estén inscritos como hijos de pureza reconocida. Todos los demás que no estén inscritos deben de ser castrados de una manera obligatoria.

El progreso ganadero depende desde el punto de vista hereditario de estas tres consideraciones:

1.^a Aptitudes demostradas; 2.^a Pureza de genealogía controlada en los libros de salto y parto, y 3.^a Conformación que creemos más conveniente.

¿Quién ha de implantar esta reforma? Como este asunto debe ser general para que sea eficaz, entendemos que todos: el Estado, las Diputaciones, Ayuntamientos, Sindicatos y cuantos particulares se dediquen a esta industria.

¿Y la dirección técnica de las paradas? También entendemos que deben ser los veterinarios, no solo por razón de sus estudios especiales de ganadería, sino también, porque es el mayor número de profesionales que en este asunto existen en España.

No obstante lo dicho y para que no se nos tache de egoístas, no cerramos la entrada a otras profesiones que previa oposición o por concurso fuesen elegidos por mayoría de votos, hecha por la entidad ganadera correspondiente, que sería la encargada de pagar esta dirección.

Ahora sí; todas las entidades, lo mismo que los directores de todas las redes en general, han de seguir un criterio único en la reproducción de los ganados a ellos confiada.

Estas son las bases más esenciales que proponemos ante la consideración de este Congreso para su aprobación o modificación, ya que él asume un valor genérico de que carecemos nosotros.

CONCLUSIONES

1.^a Es de absoluta necesidad la reglamentación con un plan único obligatorio por la ley, de toda entidad o particular que en Galicia establezca una parada de sementales, desde el punto de vista zootécnico y como base y fundamento de la mejora pecuaria hoy abandonada a la rutina y al desconcierto en general con menoscabo enorme de nuestra riqueza pecuaria.

2.^a Esta reglamentación ha de estar basada en las doctrinas de moderna genética, porque ella ha demostrado de una manera experimental, ser un método científico que interpreta fielmente la acción de los reproductores en la herencia de los hijos. Cataloga la justa categoría de los mestizos o híbridos, dándonos las reglas más convenientes para su utilización.

3.^a No heredándose los caracteres adquiridos en los seres por la influencia de los agentes exteriores, hay que buscar la mejora pecuaria en la parte correspondiente a la reproducción, en lo que los individuos tienen de innato, en sus células germinales, que en resumen son las que ordenan y regulan todos los fenómenos hereditarios y las funciones orgánicas.

La selección es el camino obligado para empezar la mejora pecuaria, teniendo en cuenta que abarque por igual tanto a los machos como a las hembras, pues no haciéndolo así, no existe selección.

4.^a Para apreciar las aptitudes orgánicas o el valor de un semental, no pue-

de ni debe hacerse a priori, por simple estática y estética de los individuos, sino que ha de hacerse precisamente a posteriori, por dinámica, viendo los productos que rinde la descendencia.

5.^a Como la gestación de los grandes animales es larga y al mismo tiempo unipara, para llegar más pronto a obtener una cadena pura o perfección funcional, una vez que hayan sido bien seleccionados los seres de la granja, debe unirse los reproductores por consanguinidad a fin de abreviar este grave problema de gestación y fecundidad de tan poco número. Repetimos que la consanguinidad se hará exclusivamente entre los individuos de la familia más irreprochables en aptitudes y sanidad, recurriendo al apareamiento con otros de familia distinta, de la misma raza y aptitudes semejantes, cuando se notase la falta de vigor, de fecundidad o de otra cosa que no fuese conveniente.

6.^a De convenir algún ganadero tener razas extranjeras, nos inclinamos por el vacuno suizo de raza Schwytz, y en la de cerda por el York, bien para explotar las puras o para cruzarlas con las indígenas.

7.^a En toda parada de sementales, debe haber con carácter obligatorio el libro genealógico correspondiente a cada especie, donde se inscriban los sementales en función, que serán siempre de raza pura, obligando también a inscribir todos los hijos obtenidos para no consentir que los mestizos puedan ser unidos ni entre sí ni con otro alguno o castrarlos de una manera obligatoria que sería más expeditiva.

8.^a Las paradas de sementales, sean del Estado, entidad ganadera o particular deben quedar sujetas por la Ley, a este plan único de marcha en la reproducción, bajo la dirección técnica, cuyo cargo ha de ser por oposición o por concurso y pagado por la entidad correspondiente, pudiendo federarse varias paradas si así lo creyeran conveniente por cuestiones económicas.

9.^a Aunque algo ajena al tema debemos consignar que la reproducción por sí sola, no es la única manera de obtener mayores rendimientos, pero en igualdad de condiciones de alimentación, higiene, gimnasia funcional y buen trato de los ganados, el que más selecta tenga la simiente, este tendrá seguramente la mejor cosecha.

10.^a No hemos hablado desde el punto de vista sanitario de estas paradas por creer que está bien lo dispuesto por la Ley en la actualidad.

El Reglamento de aplicación de estas paradas se hará por el personal que el Estado, la Diputación o el Municipio crea con mayores méritos para ello.

Trabajos traducidos

Der Schlachthof von Madrid (El Matadero de Madrid)

El edificio está enclavado contiguo al río Manzanares; en la parte S. O. de la población, a 6 kilómetros del centro urbano, con amplias vías de acceso que permiten la llegada de tranvías, autobuses, etc., y a fácil empalme con la línea férrea de circunvalación; ocupa una superficie de 165.415 metros cuadrados con un eje mayor de un kilómetro.

Dentro de la unidad de conjunto, existen varios edificios para los distintos servicios que integran la labor del establecimiento y se agrupan:

1.º Edificio para la Dirección y Administración y oficinas. 2.º Edificios para la matanza que se componen de dos naves para sacrificar reses vacunas mayores. Una nave para sacrificar terneras. Una para sacrificar lanares y una nave para sacrificar cerdos. 3.º Edificios de frigoríficos que componen: locales para naves de oreo, peso y reparto; antecámaras, cámaras frías, cámaras de congelación y descongelación, locales para las instalaciones mecánicas, compresores, condensadores, refrigeradores, etc. etc., que producen y distribuyen el frío. 4.º Edificios del Mercado de Ganados de Abasto; componen 19 establos para ganado vacuno mayor y una nave de exposición; establos para terneras, apriscos para ganado lanar y porquerizas; gran número de corrales al aire libre para ganado vacuno y lanar; las reses están en libertad. 5.º Sección



Fig. . . Pabellón de la Dirección, Servicios administrativos y comerciales

Sanitaria, compuesta de Matadero sanitario y quemadero para aprovechar carnes insanas, cadáveres, etc., etc. 6.º Mercado para el ganado de labor, compuesto de nave de exposición, pista de pruebas, cuadras, lazareto.

La agrupación de estos edificios o dependencias era asunto de gran importancia, en primer término para guardar entre sí la relación necesaria en beneficio y facilidad del trabajo y después para organizar la circulación general dentro del Matadero de forma que no haya obstáculos para la buena marcha del personal, vehículos y ganados.

La solución fué fácil para agrupar los edificios destinados a mercado, matanza y frigorífico; aprovechando la mayor anchura de la parte oriental del edificio, permitía se colocaran en tres zonas perfectamente delimitadas los mercados de ganado lanar y cerda difícil de conducir a las naves de matanza y a las salas de oreo o refrigeración, dependencias que han de guardar relación íntima para la contigüidad en el trabajo; con esta disposición, extendido el mercado

de ganados en una línea de gran longitud, son los muelles de desembarque de ganados muy extensos, permitiendo las operaciones consiguientes, estacionamiento y maniobras de trenes, sin peligro de acinamiento o incomodidades en tan importantes servicios de suyo ya bastante complicados.

Esta distribución, tan racional y práctica, ha obligado a llevar el mercado y establos de ganado vacuno a la parte occidental del terreno, algo retirados de las naves respectivas; para el alojamiento y la conducción de esta clase de ganado ha sido preciso recurrir a dos elementos clásicos españoles; los corrales, que sustituyen a los establos, y la manga que une los corrales de alojamiento (corrales y establos) con las naves.

Los elementos más originales y la modificación mas importante que se ha introducido en el tipo clásico alemán de matadero son, sin duda alguna, estos

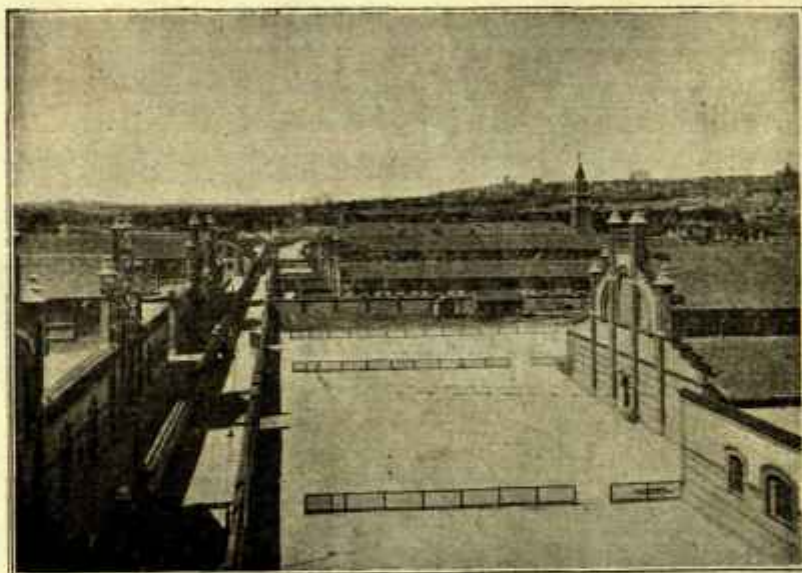


Fig. 2.—Manga que pone en relación los establos y las naves de matanza

elementos: los corrales y la manga de conducción del ganado vacuno mayor. Podemos decir que el Sr. Bellido ha españolizado con esta innovación el matadero alemán y permite su generalización en nuestro país; conviene explicar estos nuevos órganos con todo detalle.

Nuestro ganado vacuno, en su inmensa mayoría, es bravo, es peligroso para acercarse y conducirlo sujeto, debe alojarse en libertad, caminar también libre y muchas veces por donde no pueda huir; ciertamente también tenemos ganado manso, pero como éste no ofrece ninguna dificultad en su conducción, resueltas las dificultades del ganado bravo, el manso se aloja y circula por los mismos sitios.

Esta circunstancia del ganado vacuno bravo ha sido tenida muy en cuenta en la construcción del Matadero de Madrid.

Para la entrada de esta clase de ganado vacuno, que viene andando, tenemos dos puertas: la primera consiste en una plaza de entrada de forma semicircular, de cuyo eje central sale un paso de cinco metros de ancho que separa

los corrales. Estos son seis, de diferentes dimensiones capaces de alojar hasta 200 toros con holgura, con comunicación entre sí para facilitar la salida de mayores y cabestreros, y separados por muros dobles con pasos intermedios.

Estos pasos tienen el piso más elevado que los corrales, lo cual permite reconocer el ganado desde todo el perímetro de dichos corrales, así como para facilitar las entradas y salidas de las reses por medio de garrochas y demás medios para ello empleados.

Las puertas de los corrales se manejan desde esos pasadizos, o con auxilio de los burladeros dispuestos dentro y fuera de los corrales.

Sirven estos corrales, no solo para entrada, sino para permanencia de los toros, pues estos no pueden estabularse, y solo si alguno se declarase enfermo, se llevará por la calle que existe en prolongación de la central de esta depen-



Fig. 8. — Interior de la nave de matanza del ganado vacuno mayor

dencia hasta el lazareto situado a su terminación, en donde quedará encerrado en un pequeño corral contiguo a la nave de degüello hasta el momento de matarle y llevarle al esterilizador.

Una disposición semejante, pero sin burladeros, tienen los corrales de entrada para los demás animales de abasto. Los pasos principales miden 3'50 metros de ancho y los corrales 6 metros por 5, siendo su número de 24 suficiente en todo tiempo, pues a pie nunca llega todo el ganado junto ni en tan grandes partidas como el que viene por ferrocarril.

En el Matadero de Madrid, se matan muchos animales procedentes de las ganaderías de reses que crían toros de lidia; estos animales vienen conducidos con grandes precauciones entre caballos y bueyes amaestrados (cabestros); estas reses han de entrar en piara. Se ha construido una entrada en la parte posterior del edificio, puerta amplia de doce metros que permite el paso de gran número de reses a la vez que conduce mediante mangas y callejones a dos espaciosos corrales que permiten alojar un número considerable de ganado. Todos estos corrales están unidos entre sí por una gran manga de cuatro

metros de anchura, especie de callejón, que pone en comunicación todos estos locales con las naves de matanza, de forma que los toros pueden andar sin peligro ninguno, sin entorpecimiento en la circulación y en el trabajo y pasan a las naves de matanza en el orden y número que exigen el régimen de trabajo.

Los locales para el ganado vacuno manso, terneras, lanares, cerdos, etc., no ofrecen ninguna novedad, corresponden al tipo general aceptado en los Mataderos modernos; únicamente conviene advertir que todos los locales de estabulación tienen fácil y cómoda relación con la manga de conducción; esto facilita mucho la circulación del ganado y evita desmanes y correrías peligrosas.

Y, por último, los grupos correspondientes a los edificios mercado de ga-



Fig. 4. Interior de la nave de matanza de toros.

nados de trabajo (caballos, mulos y asnos) y sección sanitaria, han sido relegados a los dos extremos del solar. El primero (Mercado de ganado de trabajo) porque teniendo solo relación muy indirecta con el resto del establecimiento, pues hasta su público es especial y generalmente distinto del que acude al otro mercado de ganados, bastaba con que su acceso para ese público y su comunicación con el ferrocarril fuesen fáciles, como así ocurre; y el segundo (Sección sanitaria), por convenirle el mayor apartamiento dentro de la necesaria y constante comunicación en que debe estar con las naves de matanza y mercado, manteniendo, sin embargo, independencia absoluta y completa.

La entrada principal del edificio resulta así colocada próximamente en el centro a igual distancia entre los paseos de las Delicias y Santa María de la Cabeza, que son los que han de repartirse la circulación principal entre el Matadero y la población; y las entradas para el ganado que llega a pie, próximas a la anterior, también quedan promediadas entre dos puentes que a los dos extremos del Matadero establecen su fácil comunicación con la carretera de Andalucía, que es por la que llega casi todo el ganado que viene a pie.

Inmediatos a la entrada principal se han colocado los edificios del primer

grupo. De frente a la puerta, en el eje de la gran plaza que forma como el centro de la distribución, el edificio de Dirección, Administración y Bolsa de Contratación; y a derecha e izquierda de la misma, la portería y cuerpo de guardia, edificio de la Inspección de arbitrios, garaje para automóviles, puesto de incendios, y los cobertizos, cuadras y encerraderos para carruajes, caballerías y perros de uso de los particulares que concurran al establecimiento.

De la mencionada plaza parte en sentido longitudinal, una calle de 18 metros de ancha, que viene a ser como la arteria principal de la circulación de personas y carros, alcanzando toda la longitud del solar; gracias a la bondad

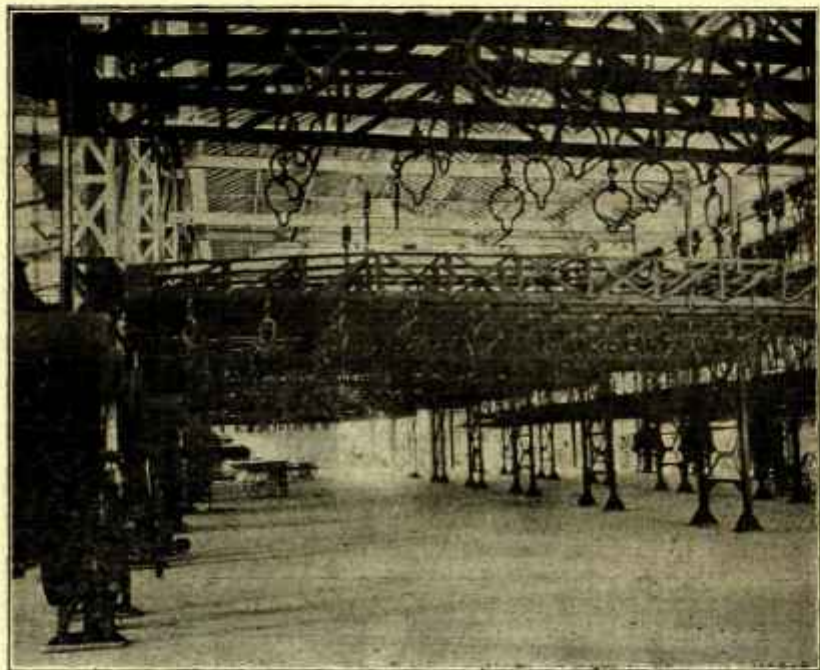


Fig. 5.—Interior de la nave de matanza de ganado lanar

de nuestro clima, esta calle puede estar descubierta, y se ha ahorrado el costoso hall de los grandes Mataderos europeos.

A ambos lados de esta calle, en la parte correspondiente al Matadero parte del solar, se han situado los edificios de esta agrupación: al lado Norte, las cámaras frigoríficas, con la sección de máquinas correspondiente; y al lado sur, las naves de degüello y las triperías. Por detrás de las naves corre una calle longitudinal, limitada por muros a derecha e izquierda: la manga; detrás de la manga, edificios destinados a establos de ganado lanar y porcino, y en último término, se encuentran los muelles de desembarco de esta clase de ganados.

Prolongados los muros que limitan a ésta en sentido perpendicular por el lado derecho del edificio de la Dirección, hasta enlazar con los corrales de vacuno bravo, constituye también la matanza una división entre el Matadero y el Mercado de ganados, que quedan completamente aislados con solo cerrar las puertas de hierro macizas que tiene para cruzar en varios puntos la repetida calle.

Fuera de esa línea de separación, o sea al Sur y Oeste de la misma, se des-

arrollan todos los servicios del Mercado de Ganados, que a su vez pueden considerarse dividido en dos grandes grupos: uno formado por los establos y demás dependencias del ganado pequeño (cerda, lanar y ternera), situados inmediatamente detrás de las naves de degüello, y otro constituido por los establos corrales y nave de exposición y venta para el ganado vacuno y los corrales del ganado bravo, con los demás servicios complementarios: muelles de desembarco, corrales de recuento, etc., etc.

La línea del ferrocarril recorre el Matadero y Mercado en toda su longitud, en el extremo más sur, junto a la tapia de cerramiento.

Contiguo a este último grupo de edificios, pero separado del mismo por un muro, se ha construido el mercado de ganado de trabajo y de carros, respetan-

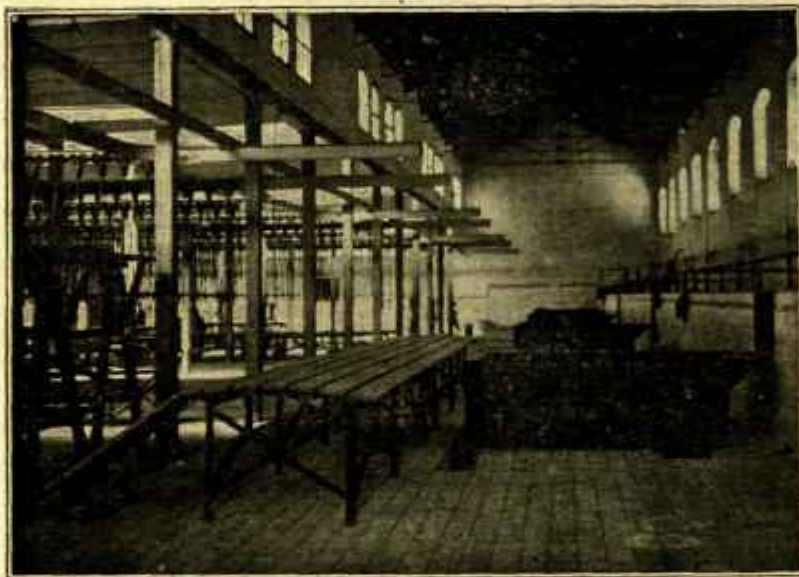


Fig. 4.—Interior de la nave de matanza de ganado porcino

do una costumbre tradicional de Madrid, que ningún inconveniente hay en conservar. Se compone de las cuadras correspondientes, nave de exposición y venta del ganado, pista para pruebas, cantina, oficina de Administración y portería, cobertizos para los carros, con cuadras para las caballerías de uso de sus dueños, y el lazareto de este Mercado.

Y, finalmente, en la Sección sanitaria están los establos y corrales hacia su parte occidental, que es por la que tendrán acceso el ganado enfermo, según queda indicado; y hacia el Este las naves de degüello, y como complemento, convenientemente separado, pero dentro del mismo grupo, se encuentra un quemadero, para aprovechar las carnes y animales decomisados, con una sección para la esterilización de las carnes.

Otra de las modificaciones introducidas en el Matadero de Madrid, a consecuencia del carácter indómito de nuestro ganado vacuno, son los burladeros y la organización interior de las naves de matanza de las reses vacunas.

Para las necesidades de la población y atendiendo a la costumbre del comercio de la carnicería, se han proyectado dos naves de degüello para el ga-

nado vacuno, cuyas dimensiones interiores son $65,50 \times 24$, sin contar la parte destinada a dependencias accesorias: Oficina Veterinaria, local para las Sociedades de carniceros, W. C., etc.

La disposición interior de la nave corresponde al sistema alemán, pero el arquitecto Sr. Bellido, después de un maduro estudio, ha tenido necesidad de introducir modificaciones importantes para sacrificar con facilidad y sin riesgo nuestro ganado vacuno; las naves están divididas en tres secciones, a lo largo de su eje longitudinal; las dos laterales sirven de matanza, la central de servicio; la separación de establos por medio de columnas y burladeros de hierro;

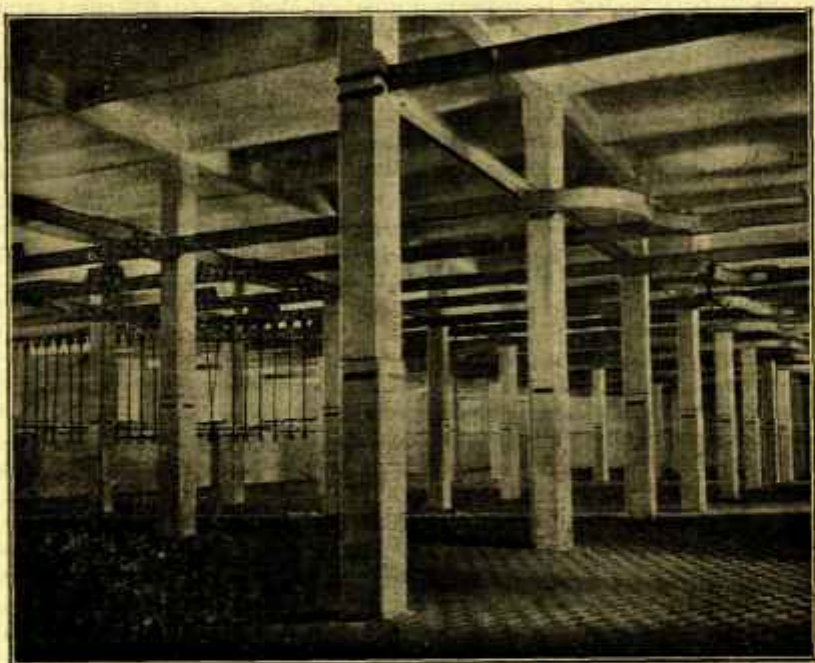


Fig. 7. —Una nave de oro

una de ellas se puede dividir transversalmente mediante una compuerta elevable.

La luz de estas naves es abundante, proporcionada por vidrieras de hierro y vidrios gruesos estriados. Se ventilarán por medio de bastidores giratorios en las mismas ventanas y chimeneas-ventiladores «Acolus», colocadas en lo alto del cuerpo central.

Tomando las enseñanzas de nuestros clásicos mataderos se han proyectado en las naves en su parte lateral, puertas y burladeros de 1'80 metros para evitar los peligros de las reses bravas.

Otro punto requería especial estudio: la aplicación del sistema alemán de transporte aéreo en estas naves. Separadas longitudinalmente tres zonas en que se dividen por burladeros y quedando la parte inferior de la res colgada de los monorrailes a una altura de poco más de un metro, sería preciso hacer en los burladeros una puerta enfrente de cada tramo, con lo que les quitaría resistencia y se dificultaría el servicio que deben prestar dichas defensas.

El Sr. Bellido lo ha resuelto agrupando cada dos vías transversales en una

sola con la colector longitudinal correspondiente, con lo que se reduce a la mitad el número de puertas en los burladeros.

Otro caso de adaptación del sistema alemán: tomando como base que cada res ocupa una hora el torno, y como en Alemania se sacrifica todo el día, era preciso para adoptarlo a nuestros mataderos, en donde solo se sacrifica durante 3-4 horas por la mañana, multiplicar los tornos, pero esto agrandaría demasiado la nave; por eso el arquitecto ha proyectado 80 en cada nave, o sea 40 en cada Sección; habilitando nave y media son 140 tornos, que en cuatro horas de trabajo permiten el arreglo de 500 reses en la jornada de trabajo de matanza más excesiva para Madrid; la matanza normal en Madrid son 300 reses vacunas; los sábados y lunes aumenta su número por que el domingo no se trabaja.

Para poder colocar esos 40 tornos, el Sr. Bellido ha introducido una variante al sistema alemán, que consiste en colocar en cada sección transversal dos tornos en vez de uno, aumentando un poco el ancho de la nave y una disposición especial de los monorrieles para que todos los tornos puedan evacuarse independientemente unos de otros y utilizando cada cuatro tornos una puerta de los burladeros.

Con objeto de que el servicio de transporte de las carnes al frigorífico, en donde ha de hacerse su oreo, no tenga que realizarse con excesiva precipitación, se ha dado a la zona central de la nave amplitud bastante para contener tres vías longitudinales de evacuación y para que pueda permanecer colgada gran parte de la matanza.

A cada nave precede un pequeño pabellón; en el centro está la entrada, a la derecha Despacho del Veterinario y W. C.; a la izquierda local para las Sociedades de carniceros, cuartos de enseres, etc., etc.

Las demás naves, para el sacrificio de terneras, ganado lanar y porcino no ofrecen nada de particular, obedecen al plan general de los modernos mataderos.

De esta ligera descripción se deducen dos consecuencias prácticas:

1.ª Que el sistema alemán de hall central y distribución de las naves de trabajo a un lado y los locales de conservación a otro, es susceptible de aplicación en los mataderos españoles, pues este sistema admite la manga clásica en España y generalizada por los españoles en América para conducir ganado vacuno bravo.

2.ª Que la existencia de «burladeros» en la nave de matanza de ganado vacuno, no impide la aplicación de los nuevos métodos de transporte aéreo, de elevación mediante tornos, etc., que tanto facilitan el trabajo en los Mataderos modernos.

C. SANZ EGAÑA

Deutsche Schlachthof-Zeitung, 8 de octubre de 1925.

Nota clínica

De mi diario de observaciones

Quemadura e intoxicación aguda por el ácido fénico diluido

A consecuencia del trabajo desplegado en terreno montañoso durante los combates de Sidi Messaud enferma de «mal de cruz» el mulo número 3522, de nueve años de edad, perteneciente al Regimiento en que prestamos servicio.

A tal extremo llega el magullamiento, que están destruidos la piel, el pániculo carnoso y la aponeurosis de la cruz, habiendo algunos fondos de saco que imposibilitan la salida del pus.

Para vencer este inconveniente practicamos una intervención quirúrgica que se redujo a producir cuatro contraaberturas, para colocar otros tantos tubos de drenaje, y a efectuar un raspado de las zonas esfaceladas.

A los tres días se ordena el cambio de la solución de sublimado con que se hacía el lavado de la herida por el agua fenicada.

El personal auxiliar contratado interpreta mal la orden, y, en vez de irrigar la herida con agua fenicada inyecta ácido fénico diluido al 10 por 100 en los trayectos; e introduce en los mismos grandes trozos de gasa empapada de dicho ácido.

Una hora después de terminar la cura pasamos por la enfermería y encontramos al semoviente sudoroso, tembloroso y hasta convulso. Las contracciones son tan frecuentes que el labio posterior se mueve sin descanso y las extremidades posteriores están en semiflexión forzada. Los músculos elevadores de la cola están contraídos y ésta se halla colocada en trompa.

Existe gran sufrimiento expresado en la mirada y en los frecuentes movimientos que realiza. Tiene conjuntiva inyectada, pulso frecuente y duro. Temperatura aumentada en décimas. Más tarde ligera hipotermia. La pupila está algo dilatada. Hay mareos. Trátase de cambiarlo de plaza y se tambalea.

Tras de algunos esfuerzos se instala con alguna comodidad.

Como el ácido fénico diluido se escurrió por los ojales practicados en la piel, hay a ambos lados del tórax y desde la cruz a la cinchera, dos quemaduras de seis centímetros de anchura.

No cabe duda que se trata de una quemadura producida por el ácido fénico y de intoxicación subsiguiente, ya que la superficie de absorción es grande y la cantidad de alcohol fenicado empleada considerable.

Así que nuestro primer esfuerzo se dirige a levantar la cura lo antes posible para sustraer inmediatamente la herida a la acción muy prolongada del cáustico y tóxico a la vez. A continuación se le inyectan 50 c. c. de éter alcanforado al 20 por 100 y se le abriga con mantas. Después se le pone un enema de cinco litros de agua conteniendo 500 gramos de sulfato de sosa. Estos medicamentos se repiten a las mismas dosis por la tarde.

La medicación que empleamos tiende a alejar la causa tóxica, a tonificar el corazón, a dar calor al organismo, a neutralizar el fenol y a evitar la destrucción de los sulfatos del organismo. Estas últimas indicaciones las llena el sulfato de sosa. Como alimento se prescribe alfalfa verde.

Al día siguiente se recoge orina y encontramos en ella vestigios de albúmina. Hay también oligouria. En vista de ello se sigue el mismo régimen alimenticio e idéntica medicación, excepción hecha del sulfato de sosa que se reduce a la mitad.

Al tercer día de tratamiento la orina es más abundante y no contiene albúmina, ceden los síntomas generales y la temperatura sube a 38°.

Desde entonces cesa la medicación y se sigue tan solo el régimen alimenticio por precaución. A los diez días sin variaciones desfavorables vuelve la alimentación al régimen ordinario hasta la completa curación de la herida, que se verifica a los cuarenta días.

JOSÉ HERNANDO
Veterinario militar

LA FLOCULACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE LA RABIA.—Como recordarán nuestros lectores, en el número doble de enero-febrero del año corriente publicamos un trabajo sobre «La floculación como medio diagnóstico de la rabia» suscrito por nuestro distinguido compañero de Valencia don Juan Ferrer.

Hace próximamente un mes recibimos la siguiente carta, sin fecha, relacionada con el asunto en cuestión.

«Sr. D. F. Gordón Ordás, Director de la REVISTA DE HIGIENE Y SANIDAD PECUARIAS. Muy Sr. mío y distinguido compañero: En su número 1-2, correspondiente a enero y febrero de 1925, he leído un artículo titulado «La floculación como medio diagnóstico de la rabia» del profesor veterinario don Juan Ferrer, agregado a este Laboratorio. Y como resulta que en todo él estoy conforme, menos en el nombre del que aparece como autor, le ruego, invocando la más estricta justicia, se sirva publicar las siguientes manifestaciones en su conocida Revista:

1.º El veterinario Sr. Ferrer no ha practicado en el Laboratorio Municipal ninguna prueba de floculación en la rabia ni en enfermedad alguna del hombre ni de los animales.

2.º Las reacciones de floculación a que se refiere en su artículo «La floculación, medio diagnóstico de la rabia» hechas en abril de 1924 corresponden a los cerebros de perro que se enviaron a este Laboratorio y que fueron investigados por el estudiante de medicina Sr. Plá, el doctor en Medicina don Vicente Antón y por mí, en aquella época subdirector del Laboratorio. No interviniendo el Sr. Ferrer en absolutamente nada de ello.

3.º Lo único hecho en el Laboratorio Municipal a este respecto por el señor Ferrer fué, quizá, escuchar las explicaciones que di el año pasado a mis mencionados ayudantes circunstanciales acerca del fundamento, método y resultados que se obtuvieron y que aun se podrían obtener con este procedimiento.

4.º Que da la coincidencia que el fundamento, procedimiento, resultados y hasta la forma de exponer estos resultados manifestados por el Sr. Ferrer en su mencionado artículo, son idénticos a los que yo tengo en mis notas de Laboratorio.

5.º Que esta reacción pensada y practicada únicamente por mí, no la considero suficientemente sancionada por la práctica para darla a la publicidad. Hoy día cuento con diez casos en que coinciden la floculación, los resultados de la investigación de los corpúsculos de Negri y los de la inyección en conejillos.

6.º Poseo en mi poder toda clase de datos: protocolo, testimonio del entonces director doctor Pérez Fuster, de los profesores y personal auxiliar del Laboratorio que demuestran lo anteriormente afirmado.

Lamento infinito, señor director, el tener que hacer estas manifestaciones acerca del trabajo de un compañero del Laboratorio. Y crea usted que de veras me extraña esta equivocada atribución de trabajos del Sr. Ferrer.

Usted, Sr. Gordón, con su buen criterio, juzgará, con los datos que más arriba le proporciono, y obrará con arreglo a su conciencia.

Se ofrece de usted afcmo. y compañero, el director del Laboratorio Bacteriológico Municipal.—Dr. Pablo Colvée».

En vista de las manifestaciones hechas por el doctor Colvée en la carta anterior, enviamos a don Juan Ferrer un extracto de las afirmaciones que en ella se hacen, y dicho compañero nos ha enviado, con el título *Historia de hechos*, las siguientes cuartillas:

«Habiendo leído en los *Annales Pasteur* un trabajo sobre *Floculación diagnós-*

tica de la difteria en la especie humana y hablando sobre este asunto con el doctor Colvée, quedamos conformes con hacer las pruebas necesarias cuando para ello hubiese ocasión para su aplicación a la rabia. Como encargado en dicho Laboratorio de la sección de Rabia, la ocasión se presentó, en el mes de Abril del año 1924, pues en un mismo día trajeron para su análisis las cabezas de tres perros que habían mordido a otras tantas personas. Como de antemano estábamos conformes, le dije; ya tenemos aquí la ocasión que esperábamos, y seguidamente se practicó la necropsia de los mismos, y el que suscribe buscó el asta de Hamon, de cada uno de ellos para la prueba histológica; trituró cantidad suficiente de cerebro para proceder a la prueba biológica y además trituró un gramo del cerebro de cada uno de los perros, para que el doctor Colvée hiciese la mezcla de la emulsión con el suero-antirrábico, y con la ayuda de dos amigos (pero no auxiliares) pusieron los tubos en las gradillas, los etiquetaron y los pusieron en la estufa. Como el servicio de dicho Centro dura hasta las doce y media o la una, y los tubos fueron colocados alrededor de las once de la mañana, el amigo Sr. Plá estuvo hasta última hora y por no poder acudir el Sr. Colvée por la tarde al Laboratorio, me pidió por favor que fuese para tomar las anotaciones necesarias, como así lo hice.

A cada uno de los mordidos se les abrió un encasillado como el que aparece en el artículo, objeto de este litigio, publicado en esta misma Revista, correspondiente al mes de Enero-Febrero de 1925, en donde se anotaban la variaciones que se iban observando. Estas anotaciones estaban en mi poder, porque era yo el que las llevaba. Nunca se me ocurrió el quitar al doctor Colvée, la parte que en esta prueba le correspondía, lo prueba el hecho de ser yo el primero en afirmarlo; pero ésta lo debe a la buena fe y benevolencia del que suscribe, pues sin su intervención, que fué exclusivamente mecánica, también lo hubiera llevado a cabo. He de hacer constar que dicho señor está encargado de la sección de Sangres, que nada tiene que ver con la de Rabia. Aparte de esto, no sé ni me interesa los casos que pueda haber hecho aparte, pero en los tres primeros, objeto de esta defensa profesional, no hizo más que la intervención que dejó consignada.

Por lo tanto, sus afirmaciones son falsas a sabiendas.

El que suscribe no tenía por qué escuchar las explicaciones que pudiera dar el Sr. Colvée a los amigos a quienes alude (no auxiliares suyos como indica), pues el fundamento, método y resultados obtenidos, los sabía de antemano; lo primero, por la revista de referencia, y lo segundo, por lo que había podido apreciar con los tres primeros casos que se citan. En mi artículo no digo que sean definitivas las pruebas de la floculación en el diagnóstico de la rabia; lo demuestra el párrafo final del mismo.

En fin, para contestar a su última afirmación, debo decir que los señores a quienes alude merecen todos mis respetos, pero no la confianza suficiente por su parcialidad, unos por una cosa, otros por otra.—*Juan Ferrer*.

Como nosotros no hemos tenido intervención ninguna en este asunto, nos limitamos a reproducir exactamente las afirmaciones de cada uno de los contendientes para que los lectores juzguen el pleito por sí mismos.

* * *

HUESOS PELUDOS.—En la sesión celebrada el 19 de Diciembre de 1924 por la Sociedad de Biología de París, presentó Doyon un interesante trabajo, ilustrado con dos fotografías, en el que habla de una observación, verdaderamente extraordinaria, de huesos con pelos realizada por él tres años antes, habiendo él reproducido el fenómeno en condiciones experimentales que excluían las hipótesis de deformidad congénita y de injerto de células germinales. Los pelos penetraban

en los canales óseos a la manera de las espigas en un tallo, gracias al perfil dentellado del epidermiculo.

En un caso fué la observación natural. Se trataba de una perra de apariencia normal, que en la autopsia, además de signos de la peritonitis antigua, presentó en la cavidad abdominal, un gran número de huesos de feto, cuyos huesos eran peludos, muy duros y bien conformados, aparte la frecuente separación de las epífisis. Los pelos estaban profunda y sólidamente situados, con la punta hacia fuera, o totalmente incluidos en los canales óseos. Era como un rico cultivo en el tejido óseo, pero pelos y huesos estaban muertos, en regresión bajo la acción de los leucocitos.

En el segundo y último caso el hecho lo produjeron experimentalmente el autor y Villard, metiendo en el peritoneo de una perra el cadáver esterilizado de un perrito de cuatro días. A los dos meses se sacrificó la perra y en la autopsia se encontraron huesos peludos, con verdaderos amontonamientos de pelos, en el esqueleto, muy mermado, del perrito que se había introducido en el abdomen de la perra.

Según Doyon, en ambos casos, organismos situados en el peritoneo, procedentes del útero o del exterior, fueron reabsorbidos con excepción de los huesos y de los pelos, más resistentes que los otros tejidos; y por consecuencia de una particularidad de su estructura, los pelos habían penetrado en los huesos creando una anomalía, que al primer examen se intentó explicar por un trastorno misterioso del desarrollo.

* *

EL ACEITE Y LA CONSERVACIÓN DE LA CARNE FRESCA. — Un químico francés, Francis Marre, ha encontrado en las *Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et les Arts* del abate Rozier, obra publicada en 1771, una curiosa nota de M. R., antiguo capitán de infantería, sobre la «manera de conservar las carnes frescas en el aceite de oliva», en la cual se dice que el aceite conserva los cuerpos que baña, «porque este fluido espeso impide el contacto del aire exterior, que ocasiona la putrefacción», observación muy sagaz, que M. R. relaciona después con sus estudios para evitar el escorbuto, que «arruina al Estado por una despoblación gradual» en los barcos.

Este buen observador había apreciado que el escorbuto se producía por dos causas: la mala alimentación y el abuso de las salazones, razón esta última que le inducía a buscar el medio de conservar a bordo la carne fresca. Este medio lo encontró en el aceite de oliva, pues la experiencia le enseñó que introducida con él la carne fresca en tres recipientes distintos, sacada de ellos a los 30, a los 45 y a los 50 días, respectivamente, la carne estaba en magnificas condiciones y con el aceite se condimentaban muy bien las legumbres.

Así, pues, este autor del siglo XVIII dejó bien demostrado que la carne se conserva fresca en aceite durante más de cuarenta días. No buscó el límite de la duración de la conservación, pero sí advirtió que debía emplearse siempre carne bien fresca, tomada a un animal bien sangrado y sumergida en el aceite lo más pronto posible para reducir al minimum la exposición al aire, y que el aceite debía ser puro, sin mezclas ni falsificaciones de ninguna clase.

* *

UNA TABLA PRÁCTICA. — En un bello trabajo de Verge sobre la duración del período de observación de los animales mordedores y sospechosos de rabia, se propone una modificación del cuadro de Remlinger respecto a la conducta del práctico ante una persona mordida, muy aconsejable, y es la siguiente:

- | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|
| 1.º Animal mordedor muerto antes de los 15 días de la mordedura..... | } Tratamiento antirrábico. | | | | | | | |
| 2.º Matado antes de los 15 días de la mordedura..... | | | | | | | | |
| 3.º Desaparecido antes de los 15 días de la mordedura..... | | | | | | | | |
| 4.º Desconocido del mordido..... | | | | | | | | |
| | <table border="0"> <tr> <td>a) El animal rabia.....</td> <td rowspan="4">} Tratamiento antirrábico.</td> </tr> <tr> <td>b) El animal muere de rabia.....</td> </tr> <tr> <td>c) El animal sucumbe a otra afección.....</td> </tr> <tr> <td>d) El animal cae enfermo: no ha muerto a los 15 días. Prolongación de la observación; pero si hay síntomas sospechosos de rabia, tratamiento antirrábico.</td> </tr> <tr> <td>5.º Animal mordedor vivo y tenido en observación durante 15 días.....</td> <td>e) El animal está vivo y bueno después de los 15 días; no se aplica el tratamiento antirrábico.</td> </tr> </table> | a) El animal rabia..... | } Tratamiento antirrábico. | b) El animal muere de rabia..... | c) El animal sucumbe a otra afección..... | d) El animal cae enfermo: no ha muerto a los 15 días. Prolongación de la observación; pero si hay síntomas sospechosos de rabia, tratamiento antirrábico. | 5.º Animal mordedor vivo y tenido en observación durante 15 días..... | e) El animal está vivo y bueno después de los 15 días; no se aplica el tratamiento antirrábico. |
| a) El animal rabia..... | } Tratamiento antirrábico. | | | | | | | |
| b) El animal muere de rabia..... | | | | | | | | |
| c) El animal sucumbe a otra afección..... | | | | | | | | |
| d) El animal cae enfermo: no ha muerto a los 15 días. Prolongación de la observación; pero si hay síntomas sospechosos de rabia, tratamiento antirrábico. | | | | | | | | |
| 5.º Animal mordedor vivo y tenido en observación durante 15 días..... | e) El animal está vivo y bueno después de los 15 días; no se aplica el tratamiento antirrábico. | | | | | | | |

* * *

TRATAMIENTO DE LA SARNA DEMODÉICA DE LOS PERROS.—Según Koblasa, en la forma escamosa de esta enfermedad los mejores resultados se obtienen por la aplicación prolongada, durante diez a veinte minutos, de una mezcla a partes iguales de bálsamos de estoraque y de aceite de lino. Cuando la reacción de la piel es ligera, los mejores efectos los daría esta otra mezcla:

Bálsamo del Perú.....	50 gramos.
Esencia de trementina.....	5 —
Brea.....	5 —
Formol.....	3 —
Alcohol.....	20 —

obteniéndose, por último, buenos resultados en el tratamiento de la forma pustulosa con el estafilotatreno en inyecciones intravenosas, asociado a la medicación antiparasitaria.

* * *

CONTRA LA CONTUSIÓN DE LA ARTICULACIÓN COXO-FEMORAL.—Daría resultados excelentes la siguiente fórmula:

Esencia de trementina.....	{ aa 3 partes.
Amoniaco,	
Aceite.....	

REVISTA DE REVISTAS

Física Química y biológicas

F. BLINN Y E. L. SCOTT.—SOME EFFECTS OF VARIOUS ENVIRONMENTAL TEMPERATURES UPON THE BLOOD OF DOGS (ALGUNOS EFECTOS DE LAS DIVERSAS TEMPERATURAS CIRCUNDANTES SOBRE LA SANGRE DE LOS PERROS).—*American Journal of Physiology*, Washington, LXVI, 191-208, 1.º de septiembre de 1923.

Una exposición de seis horas a una temperatura ambiente de 20 a 30º hace descender la temperatura del cuerpo, probablemente disminuyendo la actividad muscular. A los 40º la temperatura del cuerpo se eleva un grado sin descenso inicial. A 45 y 50º la temperatura del

cuerpo presenta, al cabo de una hora, tal elevación que resulta peligroso para el animal proseguir la experiencia.

La capacidad del oxígeno en la sangre no se modifica por una exposición a las diferentes temperaturas, de que no se pueden hacer responsables las modificaciones diurnas de la hemoglobina ni la concentración de la sangre debida a la evaporación de agua excesiva.

A los 20° no se modifica el tenor de la sangre en oxígeno, pero a los 30° presenta un descenso, que probablemente está en relación con el débil metabolismo de esta temperatura.

A los 45 y a los 50° hay un ligero aumento del tenor en oxígeno, que se debe al aumento de la aereación de la sangre a estas temperaturas, pero este aumento no es directamente proporcional al aumento del paso del aire a través de la boca y de la faringe.

A los 20 y a los 30° no está modificada la capacidad de la sangre en CO₂. A los 40° hay un descenso brusco durante las cuatro primeras horas y después un descenso más lento durante las dos horas siguientes. A los 45 y a los 50° hay un descenso rápido desde el principio, es idéntico para estas dos temperaturas.

El tenor en CO₂ sigue la capacidad, si no es que a 30° hay una ligera elevación, por la misma razón que la del descenso del tenor en oxígeno; a 20, 30 y 40° el tenor en iones H del plasma sigue siendo el mismo durante una exposición de seis horas y disminuye a los 45 y 50°, a causa de la ventilación pulmonar excesiva a estas temperaturas, a causa de la expulsión consecutiva de CO₂ sin pérdida compensadora de álcali de la sangre.

La concentración del azúcar de la sangre baja a 20 y a 30° y esta caída está ligada, probablemente, a la inactividad del animal durante el curso de la experiencia; a 40° desciende la proporción de azúcar durante las dos primeras horas para elevarse durante las cuatro siguientes. A los 45° no hay modificación alguna en la exposición de una hora, pero a 50° se produce una elevación brusca. Los sólidos de la sangre a 20 y a 30° presentan solamente las variaciones diurnas normales; a 40, 45 y 50° la concentración de la sangre se eleva con la temperatura ambiente sin que se observe descenso inicial.

N. HITAMURA.—DER EINFLUSS DER TEMPERATUR UND SPANNUNG AUF DIE ELASTIZITÄT DES BINDEGEWEBES, INSBESONDERE SEINE HARTE (LA INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA Y DE LA TENSIÓN SOBRE LA ELASTICIDAD DEL TEJIDO CONJUNTIVO Y ESPECIALMENTE SOBRE SU RESISTENCIA).—*Archiv für die gesamte Physiologie*, Berlín, CC, 316-326, 31 de agosto de 1923.

El autor determina la resistencia del tejido conjuntivo y sus modificaciones, según la temperatura y la tensión sobre fragmentos de ligamento de la nuca y de los tendones musculares por medidas fisiológicas efectuadas por el método esclerométrico. Mide al mismo tiempo las modificaciones de longitud de estos fragmentos. No comprueba modificaciones espontáneas posmortales de la longitud y de la resistencia del tejido conjuntivo durante tres días.

Por calentamiento progresivo, hasta 50°, se hace el tejido conjuntivo cada vez más laxo, pero en seguida deviene cada vez más resistente, de suerte que a 65° presenta de nuevo la misma resistencia que al principio; hasta 80° la resistencia ofrece un aumento del 60 por 100 para los ligamentos de la nuca y del 48 por 100 para los tendones.

Por el contrario, las modificaciones de longitud se hacen de una manera continua en el sentido del acortamiento; éste en los tendones crece rápidamente a partir de 65° para alcanzar un valor del 48 por 100 a 80°, mientras que a esta temperatura no llega en los ligamentos de la nuca al 11 por 100; este acortamiento retrograda rápidamente por el enfriamiento; un nuevo calentamiento le reproduce de nuevo, siendo casi total por encima de 80° para los ligamentos y a los 70° es ya irreversible para los tendones musculares.

El tejido conjuntivo deviene tanto más laxo a 40 o a 50° y tanto más resistente a 70 o a 80° cuanto más se prolonga el calentamiento. Por lo tanto, las modificaciones de la longitud y de la resistencia son completamente independientes la una de la otra, lo mismo en el tejido conjuntivo que en el músculo.

Histología y Anatomía patológica

C. I-PARHON Y KAHANE.—OBSERVATIONS HISTOPATHOLOGIQUES SUR LES ORGANES D'UN VIEUX CHIEN (OBSERVACIONES HISTOPATOLÓGICAS EN LOS ÓRGANOS DE UN PERRO VIEJO).—*Société roumaine de Biologie*, sección de Jassy, sesión del 24 de mayo de 1924.

La biología de las edades o *ilikibiologia* (de *ilikia*, edad), como los autores proponen que se llame, es uno de los dominios más importantes de la ciencia de la vida, que los autores se proponen explorar con investigaciones perseverantes.

En esta nota, estudiando los órganos de un perro muy viejo, quieren aportar un modesto documento al estudio de la gerontobiología.

Se trata de un animal de más de 16 años, al cual hicieron un injerto testicular, y cuyo estado, después de una mejora pasajera, empeoró de nuevo, paralelamente a la reabsorción del injerto, no tardando en sucumbir.

Desde el punto de vista macroscópico, la necropsia de este animal mostró, además de una disminución importante del tejido adiposo, una hipertrofia muy acentuada de dos suprarrenales y de la próstata.

Microscópicamente, se observó en cortes teñidos por el sudán III que la capa glomerular rica en sustancias lipoides, está separada de la zona fasciculada por una banda en que estas sustancias faltan o poco menos y que parece representar una zona de proliferación celular intermedia entre estas dos capas. La fasciculada y la reticulada están constituidas también por células cuyo cuerpo está completamente lleno por granulaciones lipoides coloreables en rojo naranja oscuro por el sudán. Sólo en algunos puntos se observan islotes celulares que contienen granulaciones o gotas de una sustancia que se tiñe de naranja vivo y brillante por el mismo reactivo. Con el azul de Nissl las granulaciones y las gotitas lipoides aparecen coloreadas en azul oscuro o con un matiz violeta. Las células de la medular presentan frecuentemente una disposición pseudoacinosa. No contienen granulaciones lipoides. También hay una esclerosis discreta de la cortical, localizada sobre todo en la región media de la fasciculada.

El lóbulo anterior de la hipófisis está constituido por células de tipo eosinófilo y que, en los cortes teñidos con sudán, muestran también finísimas granulaciones débilmente coloreada por esta sustancia. Se observan, además, en el tejido intersticial células, de apariencia muriforme, muy ricas en granulaciones intensamente teñidas por el mismo colorante. Lo más interesante de este órgano es el gran número (hasta ocho por campo microscópico) de folículos que contienen en su centro una gota de sustancia coloide coloreada en rosa violáceo por la hematoxilina-eosina y en azul pálido por el azul de Nil. Estos folículos están en la porción anterior del lóbulo epitelial de la hipófisis. La porción intermedia se desgarró durante la extracción del órgano. El lóbulo posterior está ricamente vascularizado y contiene células de origen verosíblemente neuróglíco, ricas en sustancias lipoides.

Los testículos presentan tubos seminíferos cuyo aspecto no se diferencia mucho del normal. La espermatogénesis está presente en casi todos los tubos.

La glándula diastemática está bien desarrollada y sus células son ricas en granulaciones y en gotas coloreadas por el azul de Nil en azul oscuro con un matiz verdoso. Granulaciones semejantes se pueden observar también en ciertas células de los tubos, sobre todo en las de Sertoli.

Este mismo aspecto del testículo se observaría también con el injerto, según probó e examen de un fragmento tomado antes de la operación.

La próstata está constituida por tubos muy festoneados y cuyas células, cilíndricas, presentan un núcleo basilar y un alto cuerpo celular coloreado en rosa por la eosina. Algunos tubos prostáticos menos festoneados contienen una sustancia que recuerda la coloide tiroi-

diana. La base de muchas células está ocupada por granulaciones lipoides en el tejido intersticial.

El hígado, muy congestionado, hasta el punto de recordar el hígado cardíaco, presenta espacios celulares de reducidas dimensiones. Las células hepáticas contienen finas granulaciones de lipocromo (rojo-marrón); se aprecian algunas células intersticiales, muy ricas en granulaciones coloreadas en rojo naranja brillante por el sudán. En el páncreas se observa que los islotes de Langerhans son pequeños y poco abundantes.

Las células de un número bastante crecido de tubos secretorios del riñón son muy ricas en granulaciones lipoides y un buen número de glomérulos presentan un grado muy apreciable de esclerosis.

El bazo, ricamente vascularizado, contiene corpúsculos de Malpighio bastante bien desarrollados. Se observan células ricas en pigmento y células ricas en lipoides, distribuidas por entre las de la pulpa esplénica. Los espacios conjuntivos los colorea también el sudán.

En un ganglio linfático había cordones de células ricas en lipoides que separaban los folículos linfocitarios.

En el cerebro se observan finas granulaciones lipoides en las células nerviosas y numerosas gotitas teñidas de rosa violáceo (por el azul de Nil) en la pared de los vasos.

El fenómeno principal es una cromatolisis más o menos avanzada, que evidencia el método de Nissl.

No se puede afirmar una proliferación importante de las células satélites.

V. BALL Y R. PÉCHEROT.—MYXOME PÉDICULÉ DE L'OREILLETTE GAUCHE CHEZ UNE VACHE (MIXOMA PEDICULADO DE LA AURÍCULA IZQUIERDA EN UNA VACA). —*Revue générale de Médecine vétérinaire*, Toulouse, XXXIII, 431-435, 15 de agosto de 1924.

En medicina humana son muy numerosos los casos conocidos de mixoma del corazón. En los bóvidos se han observado también mixomas en el ventrículo derecho (Guimberteau, Gramain) y en la aurícula derecha (Hess, Gamgee). En los caballos también se han descrito mixomas del corazón en el tabique interventricular (Koch), en el ventrículo derecho (Tamberlucci) y en el ventrículo izquierdo (Essmann). En los carnívoros parece que no se han encontrado casos.

En la vaca objeto de esta nota apreciaron los autores, por el examen clínico, un gran edema subesternal; las yugulares estaban hinchadas, excesivamente tensas y con pulso venoso muy neto. Durante el reposo había sofocación y en la marcha la enferma separaba las dos espaldas. Los latidos del corazón eran desordenados y tumultuosos. Ningún signo apreciable de derrame pericárdico. A pesar de esta carencia de síntomas, los autores diagnosticaron pericarditis traumática y ordenaron el sacrificio.

La autopsia reservaba una sorpresa. El pericardio estaba atacado de *hidropericardio*; contenía un tercio de litro de líquido citrino. La serosa pericárdica sin lesiones inflamatorias. El corazón, de coloración normal, estaba atacado de hipertrofia general con dilatación del corazón derecho.

La incisión del ventrículo izquierdo permitió apreciar un tumor voluminoso, que parecía obturar el orificio mitral por consecuencia de la retracción *post mortem* de la aurícula. Para evidenciar bien el neoplasma, se desprendió la aurícula izquierda, circularmente, del corazón.

El tumor, de forma ovoide o vagamente piriforme, tiene el volumen de una naranja grande. Mide diez centímetros de longitud por siete de anchura. El neoplasma se inserta en la parte súpero-interna de la aurícula izquierda, en la cual está sujeto por un corto pedículo de quince milímetros de anchura. Alrededor del punto de inserción de este pedículo el músculo auricular, especialmente hipertrofiado, dibuja un rodete circular.

La superficie del tumor es un poco irregular, con algunas salientes neoplásicas lobuladas, de color amarillo y de dimensiones variables. El tejido neoplásico se escapa en algunos sitios de su envoltura y forma hernia. La consistencia del tumor es elástica, pero hay puntos blandos con focos degenerativos o necróticos. En las partes herniadas hay equimosis que evidencian hemorragias interiores. A la incisión el tejido tumoral aparece amarillo claro y de consistencia blanda. La pared de la aurícula izquierda está espesada, manifestamente atacada de hipertrofia.

El examen histológico del tumor mostró que se trata de un mixoma del corazón. En efecto, el tejido neoplásico está constituido por células conjuntivas jóvenes, a veces redondeadas, pero lo más frecuentemente triangulares o estrelladas y anastomosadas entre sí, incluidas en una substancia fundamental mucosa abundante, con interposición de un estroma delicado de fibras conjuntivas entrecruzadas en todos los sentidos. Las reacciones colorantes especiales no revelan la presencia de ninguna fibra elástica. Estos son los caracteres histológicos del mixoma puro.



Mixoma pediculado de la aurícula izquierda. Vaca. En la parte superior de la fotografía se ve la aurícula izquierda, vuelta para poner de manifiesto su cara interna. La parte inferior representa el mixoma insertado por un corto pedículo en la cara interna de la aurícula izquierda.

V. BALL, M. DOUVILLE Y CH. LOMBARD.—ENORME SÉMINOME CHEZ UN CHEVAL (ENORME SEMINOMA EN UN CABALLO).—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, Paris, LXXVI, 322-325, sesión del 19 de julio de 1923.

Los epitelomas del testículo presentan dos variedades histológicas: el *epitelioma seminífero* o *seminoma* y el *epitelioma wolfiano*.

En la estadística del cáncer de E. Cesari (1922) el epiteloma del testículo figura en la proporción de 1,33 por cada cien casos de cáncer epitelial del caballo.

La inmensa mayoría de los epitelomas del testículo, lo mismo en los animales que en el hombre, son seminomas. Se encuentran, sobre todo, en el caballo y en el perro. También se conocen en los bóvidos, pero son raros en el gato, sin duda a causa de la emasculación precoz y casi sistemática que este animal debe al egoísmo humano.

Los seminomas han sido especialmente estudiados por los profesores G. Pétit y A. Peyron y también por P. Masson. Uno de los autores (Ball) ha estudiado diversos casos recogidos en el caballo y en el perro por los profesores Peuch y C. Cadéac. El seminoma crece lentamente y el testículo invadido puede adquirir un volumen enorme, mientras no existe

aún ni caquexia cancerosa, ni metástasis, según atestigua la observación referida en esta nota. Pero en algunos casos el tumor da lugar a metástasis ganglionares o viscerales.

La observación que ahora refieren los autores fué hecha en un caballo de 17 años. El tumor interesaba el testículo izquierdo y estaba asociado a una hernia inguinal. El estado general del sujeto era bueno. Ninguna apariencia de caquexia y ninguna metástasis en la autopsia. El comienzo de este cáncer databa de seis o siete años.

El testículo canceroso es enorme y pesa 2 kgr. 600 gr. Se conserva la forma general del órgano, porque el aumento se produce en todas las dimensiones. La glándula cancerosa mide

de 23 centímetros de longitud, 18 de altura y 13 de anchura. La superficie del neoplasma es irregular, vagamente abollada, y en ella se ven numerosas venas dilatadas y sinuosas.

En una sección longitudinal, el tejido tumoral aparece compuesto de lóbulos de forma redondeada o poliédrica, ligeramente salientes, separados y unidos a la vez por un estroma conjuntivo poco importante. De coloración amarilla rosácea, carne de ostra, bastante rico en jugo, de aspecto translúcido y brillante, el tejido canceroso es bastante firme al tacto. Algunos lóbulos neoplásicos, en totalidad o en parte, presentan una coloración amarilla, una estructura homogénea y una opacidad que indican manifestamente fenómenos de necrosis. Hay lóbulos en parte hemorrágicos. Al nivel del borde superior existen vestigios de tejido testicular coloreados en pardo y que figuran un territorio de contorno irregular.

Los cortes histológicos del tumor muestran que está constituido por un



Corte longitudinal del testículo canceroso, mostrando el aspecto característico del seminoma.

estroma poco desarrollado, de disposición a veces lagunar, tabicando capas de células voluminosas poligonales, angulosas, de núcleo redondeado más o menos rico en cromatina colocadas unas al lado de las otras. Estas células neoplásicas recuerdan los elementos del epitelio seminal normal, y especialmente las espermatogonias y los espermatoцитos. Se encuentran a veces células atípicas, monstruosas, enormes, de dos y tres núcleos.

Las preparaciones histológicas no contienen formaciones tubuladas, sino por ciertos sitios vagos dibujos de tubos deformados, enormes, pero masivos. Esta disposición es una transición de los tubos y las capas celulares atípicas. En ciertos puntos se observa la infiltración de las células en un estroma más o menos alveolar, que caracteriza el tipo carcinoma.

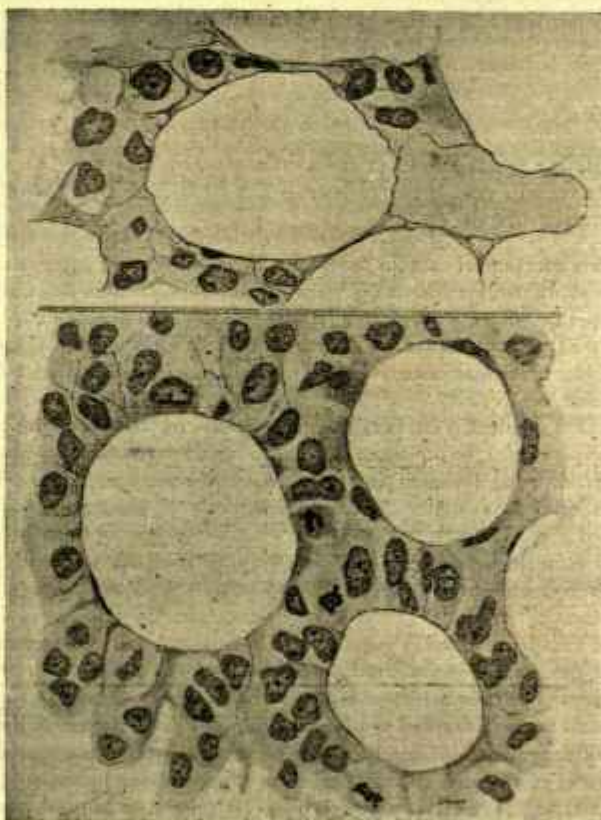
Según han descrito los profesores Pétit y Peyron, en las primeras fases de la involución neoplásica, los tubos seminíferos se hacen enormes, masivos, por consecuencia de la proliferación del epitelio seminal. Según dichos autores, esta proliferación tendría por punto de partida las células sertolianas poliédricas o cilíndricas que se individualizan en el syncytium sertoliano y se multiplican. Ellos han podido denunciar en las células cilíndricas el cristal alargado de Charcot-Botcher, que, según las investigaciones de Viniwarter, caracteriza la célula de Sertoli. Este cristal está a veces incurvado en sus extremidades u oblicuo con relación al eje de la célula. Más raramente se encuentran los bastoncitos rectos y coros descritos por Montgomery.

DISCUSIÓN.—En la discusión de esta nota manifestó Césari que entre los centenares de observaciones de cáncer del testículo del caballo que ha recogido en el matadero hipofágico de París, jamás ha comprobado un solo caso de seminoma que haya dado lugar a una metástasis en los órganos. Por el contrario, las metástasis ganglionares son la regla, cuando la lesión inicial ha invadido totalmente el o los testículos atacados. Estas lesiones secundarias alcanzan un volumen mucho mayor que el de la lesión primitiva. No es raro encontrar, en la cavidad abdominal de caballos atacados de seminoma, masas cancerosas que pesen 30, 40 y hasta 50 kilogramos.

F. CORSY Y J.-P. ROBERT.—CURIEUSE DISPOSITION DES ÉLÉMENTS NÉOPLASIQUES DANS LES MÉTASTASES EPIPLOÏQUES D'UN SÉMINOME DU TESTICULE ECTOPIQUE CHEZ LE CHEVAL (CURIOSA DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS NEOPLÁSICOS EN LAS METÁSTASIS EPIPLOICAS DE UN SEMINOMA DEL TESTÍCULO ECTÓPICO EN EL CABALLO).—*Société de Biologie de Marseille*, sesión del 25 de noviembre de 1924.

El epitelioma seminífero del testículo ectópico, por la multiplicidad de sus metástasis es de una malignidad frecuentemente considerable en el caballo. El caso que refieren los autores es un voluminoso tumor (0,40 X 0,20 X 0,25) de un testículo en ectopia abdominal, que ha acribillado de metástasis el hígado, el intestino, el bazo y el peritoneo. Las metástasis epiploicas mostraron una disposición pseudo-glandular de los elementos neoplásicos, ligada a la manera como las células tumorales se propagan y se agrupan en los grupos metastásicos del epiploon.

El tumor primitivo presenta, conforme al tipo habitual, tubos seminíferos en diversos estados y cuya proliferación neoplástica conduce a delgados cordones de elementos diferenciados, en los cuales la facies genital deviene rápidamente irreconocible. El estroma está consecutivamente infiltrado de mononcitos celulares, que invaden las vías linfáticas y hasta los vasos



Arriba: Los elementos neoplásicos se insinúan entre las células adiposas.

Abajo: La invasión neoplásica se ha realizado; los elementos tumorales están regularmente dispuestos alrededor de las células adiposas, ofreciendo así un aspecto pseudo-glandular.

sanguíneos. En los núcleos metastásicos se encuentran estos diversos aspectos, con excepción de las disposiciones seminíferas iniciales.

En el epíploon la invasión neoplásica da lugar a curiosas figuras, acerca de las cuales sería fácil equivocarse, si no se pudieran observar los primeros estados de la invasión neoplásica. Los elementos tumorales se infiltran aisladamente entre las células adiposas (véase la figura, parte superior), que se reconocen fácilmente por su membrana y su núcleo periférico, aplanado e intensamente coloreado. A medida que se acentúa la invasión, por consecuencia de la proliferación celular (numerosas mitosis), especialmente rápida en este medio favorable, los elementos neoplásicos se agrupan alrededor de cavidades regulares, de apariencia glandular; estos últimos pertenecen, en realidad, a las células adiposas, un examen atento de las cuales permite encontrar el núcleo característico de la periferia. En ciertos puntos los elementos tumorales, cúbicos o poliédricos, toman un aspecto alargado, altamente cilíndrico. Estas disposiciones, análogas a las bien conocidas (Branca) en la regresión del syncytium sertoliano, podrían tomarse como una reaparición, en las metástasis, de los complejos seminíferos iniciales, mientras que en realidad estas tendencias evolutivas son sobre todo ordenadas por la configuración del tejido invadido.

Fisiología e Higiene

L. BINET.—LA CIRCULATION ARTÉRIELLE DU CERVEAU (LA CIRCULACIÓN ARTERIAL DEL CEREBRO), con tres gráficas.—*La Presse médicale*, núm. 100, 993-996, 13 de diciembre de 1924.

Para efectuar el estudio fisiológico de la circulación cerebral, trata el autor sucesivamente de abordar el problema del pulso cerebral, la cuestión de la anemia cerebral provocada y el papel del sistema nervioso central sobre la circulación.

I. EL PULSO CEREBRAL.—François-Franck ha ejecutado en el hombre y en los animales una serie de investigaciones relativas a la circulación encefálica y ha revelado los caracteres siguientes:

Los movimientos del cerebro, en relación con los latidos del corazón y con los movimientos respiratorios, se producen en la caja craneana conforme a las mismas leyes que los cambios rítmicos de volumen de la mano encerrada en un aparato de desplazamiento.

El cerebro aumenta de volumen durante la espiración y disminuye durante la inspiración.

El esfuerzo produce un aumento muy notable del volumen del cerebro a condición de que se opere después de una inspiración que haya almacenado cierta cantidad de aire en el pecho.

La compresión de las yugulares en la base del cuello determina una turgescencia del cerebro, que parece menos considerable que la que produce en la mano la compresión de las venas en el pliegue del codo. Esta diferencia parece deberse a que el líquido subaracnoideo, huyendo hacia la cavidad raquídea, escamotea la verdadera indicación del grado de turgescencia sanguínea del cerebro, y no permite asir más que una diferencia, mientras que se recoge el efecto total en la experiencia practicada en la mano.

La aspiración de una gran cantidad de sangre en un miembro inferior, con la ventosa Junod, aunque determinante de los trastornos evidentes de anemia cerebral, no disminuye, sin embargo, el volumen del cerebro en la misma proporción que el de otro órgano, de la mano, por ejemplo. La razón de esta diferencia parece estar en un aflujo compensador del líquido subaracnoideo que ocupa el sitio dejado libre por la sangre.

La posición vertical disminuye la llegada de sangre al cerebro, y el profesor Carlos Richet insiste sobre el hecho de que a un perro al que se le ha hecho sufrir una abundante pérdida de sangre se le puede ocasionar la muerte casi inmediata colocándole con la cabeza

alta y que, por el contrario, si se le pone la cabeza baja, se le puede hacer sobrevivir, a veces hasta definitivamente.

Los estudios de Gley y de Mosso han demostrado que toda actividad cerebral origina una vaso-dilatación del cerebro.

El mismo Mosso admite que la emoción desarrolla una vaso-dilatación cerebral, contrastando con una vaso-constricción periférica, lo cual sería una admirable reacción de defensa: el cerebro más irrigado podría reaccionar más rápidamente. Las exploraciones hechas por el autor en cerebros de varios trepanados le han permitido apreciar que la emoción aumenta a veces claramente el pulso cerebral; pero lo más frecuente es una disminución acentuada del pulso cerebral y del pulso capilar de los dedos, como si la palidez de la emoción tocara a la vez los centros encefálicos y la periferia. En cuanto a la intensidad de la reacción es evidentemente variable y función de la emotividad del paciente: E. Cavazzani ha podido hablar de una «borrasca vaso-motriz» al nivel del cerebro en trepanados cuando se hablaba de su herida; vuelto a ver un año después, uno de estos heridos tenía una emotividad disminuida y una reacción poco acentuada.

Muchos agentes químicos son capaces de obrar sobre la vaso-motricidad del cerebro: la nicotina merece una mención especial; por otra parte la inhalación de nitrato de amilo da lugar a una vaso-dilatación considerable, hasta el punto de que el pulso cerebral se hace dos o tres veces más amplio que antes.

II. ESTUDIO DE LA ANEMIA CEREBRAL EXPERIMENTAL.—En el perro la ligadura de las dos vertebrales y de las dos carótidas no produce, en la mayoría de los casos, ningún trastorno motor ni sensitivo y sólo ocasiona disturbios pasajeros. La circulación queda asegurada en un grado suficiente por vías colaterales y por anastomosis de diversos ramos arteriales; sin embargo, en algunos casos va seguida la cuádruple ligadura de trastornos motores graves: parálisis, ataxia.

La realización de la anemia cerebral experimental debe hacerse, no por el procedimiento de las ligaduras, sino por la inyección en las arterias de las sustancias obliterantes: el polvo de lycopodio en suspensión en el agua es lo que más se emplea y la inyección se hace en la carótida (cabo encefálico).

En cuanto el cerebro queda exangüe por la inyección de polvo de lycopodio, la sustancia gris de la zona motriz y la sustancia blanca subcortical, pierden al mismo tiempo su excitabilidad y de ordinario en menos de dos minutos.

El segmento capsular del fascículo piramidal también lo pierde todo rápidamente. El pedúnculo resiste durante más tiempo a la anemia: unos cinco minutos en la mayoría de los casos, y las pirámides aun más tiempo: ocho a doce minutos.

Así, las vías centrales de la motricidad siguen, como el nervio centrífugo, la ley de Ritter-Walli, es decir, que mueren, desde su origen hasta su terminación, en el sentido de su conducción.

En los animales cuya temperatura ha descendido hasta 27 a 30° antes de la inyección del polvo obliterante, los diversos segmentos del fascículo piramidal conservan frecuentemente su excitabilidad más largo tiempo que en los animales no enfriados y su desigual resistencia a la anemia se acentúa todavía más.

III. ACCIÓN DE LOS CENTROS ENCEFÁLICOS SOBRE LA CIRCULACIÓN.—Los hechos que preceden demuestran las relaciones que unen la circulación y la actividad cerebral, pero si las variaciones de la corriente circulatoria pueden tener una repercusión sobre el cerebro, a su vez el cerebro puede obrar sobre la circulación.

Hoy se sabe, desde las experiencias de Tournade, que las variaciones de la presión sanguínea intracerebral accionan el mecanismo regulador que contienen los centros nerviosos encefálicos; este mecanismo reacciona a la hipo como a la hipertensión, desencadenando inmediatamente las reacciones cardio-vasculares apropiadas, tales como la hipertensión llama a la hipotensión y ésta a aquella.

En fin, es importante conocer las modificaciones circulatorias engendradas por la compresión o la embolia cerebral.

Cushing ha comprobado experimentalmente que toda elevación de la presión intracraneana eleva la presión arterial. Roger ha confirmado, en investigaciones más recientes, esta hipertensión desarrollada por la compresión del cerebro; esta hipertensión desaparece desde que cesa la compresión.

Todos estos hechos demuestran las relaciones estrechas que reúnen la circulación y el funcionamiento del cerebro: los centros nerviosos tienen necesidad de una circulación activa y a su vez son capaces de modificar singularmente la circulación general.

A. OSWALD — DIE BEZIEHUNGEN DER SCHILDDRÜSE ZUM NERVENSYSTEM (LAS RELACIONES DE LA GLÁNDULA TIROIDES CON EL SISTEMA NERVIOSO).—*Archives suisses de Neurologie et Psychologie*, Berna, XII, 283, 1923.

Las observaciones clínicas y las experiencias hechas en el hombre y en los animales han demostrado que en general los cambios nutritivos y la oxidación de los tejidos están bajo la dependencia de la glándula tiroides.

Algunos hechos, observados en los animales enfermos y en los animales en buen estado, hablan en favor de una intervención estimulante de la tiroides sobre el crecimiento de los individuos, y los trabajos de Walter han evidenciado que los trastornos del crecimiento en los atroideos, están bajo la dependencia del sistema nervioso.

La influencia de la secreción tiroidea sobre el organismo se manifiesta por medio del sistema nervioso, no directamente, sino reforzando la receptividad del sistema nervioso. Por otra parte, la secreción de la glándula está bajo la dependencia de los nervios secretorios (Asher), así como la secreción de las otras glándulas endocrinas y exocrinas.

Se puede, pues, concebir la glándula tiroides, desde el punto de vista dinámico, como un órgano intercalado, en el sistema nervioso, entre los centros que emiten excitaciones y los órganos que las reciben.

La tiroides, recibiendo ella misma la impulsión del sistema nervioso, refuerza con su secreción el estímulo enviado por los centros a los otros órganos, desempeñando el papel de un multiplicador de las excitaciones nerviosas.

Esta concepción de la actividad de la glándula en el organismo nos hace comprender las enfermedades debidas al hiper y al hipotiroidismo, el bocio y la caquexia paquidérmica con todo el cortejo de manifestaciones reforzadas o disminuidas que la acompañan.

Explica esto que los extractos de tiroides no tengan acción en un organismo (hombre y animales) de sistema nervioso normal, mientras que desencadenan una serie de fenómenos mórbidos en los sujetos cuyo sistema nervioso está lesionado o enfermo. En el primer caso, el sistema nervioso normal (hombre, animales), disponiendo de un campo de excitabilidad muy extenso, es indiferente a las excitaciones reforzadas; en el segundo caso (sistema nervioso lesionado), como la sobreexcitación interviene muy rápidamente, el estímulo amplificado produce fenómenos exagerados.

PROFESOR C. GORINI.—LA MICROFLORE MAMMAIRE EN RAPPORT AVEC LA TRAITTE (LA MICROFLORA MAMARIA EN RELACIÓN CON EL ORDENO).—*Le Lait*, Lyon, IV, 856-859, diciembre de 1924.

El autor demostró hace veintitrés años que la microflora habitual de la mama de las vacas sanas está constituida por cocos productores de ácido y de cuajo. Estos gérmenes, a los que llamó cocos acidopresamígenos, tendrían una influencia propicia en la maduración del queso, porque con sus encimas peptonizan la caseína en medio ácido. Tal microflora mamaria sería la que existe en condiciones normales.

Pero trabajos posteriores le han permitido al autor comprobar que existen casos, sin in-

inflamación del órgano ni alteración de la leche, en que la microflora mamaria puede considerarse como anormal. Este hecho ha sido comprobado y ampliado por diversos autores especialmente americanos y suizos. La anomalía de la microflora mamaria puede estar representada, sea por una cantidad excepcional, sea por una exaltación funcional de los gérmenes habituales. Lo mismo en un caso que en otro el peligro para la quesería procede tanto de la acción directa de la microflora mamaria sobre la leche como de fenómenos de irritación en los tejidos glandulares que repercuten sobre las cualidades de la leche. De esto resulta que la leche, con apariencias de normal, está modificada en alguna de sus condiciones o propiedades.

Ahora bien, ¿por qué causa se hace anormal la microflora mamaria? El autor ha demostrado que bastan los estancamientos de la leche en la mama a causa del frío, de trastornos digestivos, etc.; pero que la causa más frecuente está en los ordeños imperfectos o mal hechos. Es de advertir que estos estancamientos pueden ser transitorios y pasar inadvertidos y, sin embargo, influir de tal modo en las cualidades encimáticas de la leche que ésta sufra los fenómenos de la coagulación prematura o de la disolución precoz, según se puede observar en los ensayos zimoscópicos.

Respecto a los ordeños imperfectos y mal hechos establece el autor la distinción. Por ordeño imperfecto entiende aquel en que la leche no se extrae por completo a causa de no agotar lo suficiente al final y por ordeño mal hecho aquel en que la vaca retiene la leche a causa de malas manipulaciones efectuadas por los ordeñadores. Es bien sabido que hasta las palpaciones preparatorias por las cuales el ordeñador trata de provocar la secreción de leche, suelen determinar su retención si se ejecutan de una manera brutal. Un ordeño imperfecto o mal hecho es desfavorable para la quesería, sobre todo cuando se ordeñan vacas avaras de su leche o que tienen mamas especialmente sensibles. Por lo tanto, para prevenir una microflora anormal, hace falta un ordeño ejecutado a fondo y correcto, cuidadoso.

También puede hacerse anormal la microflora mamaria a causa de los gérmenes extraños que penetran a través de los pezones. Esta anomalía pueden aportarla la cama y los excrementos en que reposa la ubre durante el decúbito de la vaca, o bien los ordeñadores que se lubrican las manos con las primeras gotas de leche para malaxar la mama. Se comprende que de esta manera las contaminaciones de la mano y de la mama externa pueden pasar y entrar fácilmente en las vías lactíferas. La limpieza de las manos y de la mama, es decir, un ordeño limpio, sino rigurosamente aséptico, es completamente necesario, no solo para no enriquecer de gérmenes la leche que se ordeña, sino también para no infectar la microflora mamaria. Entre los gérmenes infectantes más peligrosos para la quesería están el *b. coli* y el *b. lactis aerogenes*, que provocan el abotagamiento de los quesos.

Una experiencia bastante prolongada ha convencido al autor de que las causas ocultas de muchos fracasos en la fabricación de los quesos deben buscarse en la microflora mamaria habitual, que si en las condiciones normales debe considerarse útil, puede resultar peligrosa para la quesería en las condiciones anormales creadas por defectos del ordeño, aunque no se aprecie nada anormal en el estado del órgano y de la leche por el control físico y químico corriente. Para denunciar estas condiciones anormales pueden prestar buenos servicios, al lado del examen microscópico y bacteriológico, los ensayos de la leche por el zimoscopio y por el cuajo.

Exterior y Zootecnia

CHR. WRIEDT.—EL CONVENCIONALISMO EN LA CRÍA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LAS INVESTIGACIONES MODERNAS SOBRE LA HERENCIA.
—*Boletín internacional de Agronomía*, Roma, II, 338-345, abril-junio de 1924.

Las características del desarrollo de la mayor parte de las razas de animales domésticos, han sido reglamentadas casi siempre por los expertos en las ferias y en las exposiciones. Y

con frecuencia en éstas, el móvil sportivo ha tenido una importancia decisiva y en la mayoría de los casos ha favorecido directamente la cría de nuestros animales desde el punto de vista económico. No hay duda de que, en Inglaterra, la concurrencia para obtener el mejor animal de razas de engorde, ha contribuido mucho al desarrollo del tipo zootécnico actual.

Además de estas ventajas, la consideración sportiva ha sido la causa de que se llegase hasta fijar un cierto color, una cierta posición de los cuernos, etc., para caracterizar una raza. Esta tendencia a la uniformación se ha mostrado particularmente fatal en las especies de animales domésticos, de las que todos los animales no se han conservado para la cría y, principalmente, en lo que se refiere a las exigencias desde el punto de vista de los colores del manto (capa), que se observan en el animal al nacer y que se destina a la matanza, si por casualidad no corresponde al standard.

En la cría de los équidos, que al contrario se conservan todos, la tendencia a la uniformación se ha marcado tan fuerte como en las otras especies de animales domésticos. No ha habido exigencias formalistas verdaderamente rigurosas sino para las razas de las cuales se querían criar caballos apareados y, naturalmente, en estos casos, se estaba autorizado, del lado económico, y se le da a los cuernos en cuanto a las exigencias de uniformidad.

En la cría de los óvidos, se comienza una selección estricta, con el fin de obtener un vellón blanco y entonces nos hallamos en presencia de una realidad económica evidente, porque la lana blanca puede teñirse más fácilmente que la de color.

Pero la cría de los carneros ha sufrido igualmente por el formalismo, y por esto se exige el hocico negro en los Cheviot blancos; sin embargo, a pesar de una selección de larga duración, la uniformidad queda interrumpida constantemente por la aparición de carneros con el hocico blanco, y se le da a esto tanta importancia que, en los libros genealógicos, se anota expresamente cada vez que una oveja ha procreado un cordero con el hocico blanco. El autor ha visto hasta libros genealógicos en los cuales, de todas las características de los corderos, se había inscrito sólo el color del hocico, mientras que las otras cualidades del animal se omitían. Además de esto, se da importancia en los Cheviot, a no encontrar manchas negras en las orejas y en las piernas.

La exigencia de obtener carneros Shropshire y varias razas de Merinos, con la cabeza cubierta de lana, determina que muchos animales no vean bien, porque los ojos con frecuencia están cubiertos por el vellón.

Entre los ingleses hay cierto derecho a exigir un manto blanco en los suídos, porque con frecuencia los consumidores no desean la piel oscura—en los países del Sur, los cerdos pigmentados son superiores a los blancos, porque resisten mejor al sol—pero en algunas razas de suídos, el formalismo con relación al color ha tenido, igualmente éxito, porque en los Berkshire, Polandchina, etc., no se soportan otras marcas que las del standard.

Entre las otras tendencias al formalismo en la cría de los suídos podemos mencionar las orejas largas y colgantes en las diferentes razas indígenas de Inglaterra.

En el gran Yorkshire, se exige la cabeza con el hocico largo, un poco remontante y con las orejas largas y rectas. Este tipo de cabeza parece ser una combinación heterocigota, porque entre la descendencia de esta raza se notan con mucha frecuencia tipos con tendencias marcadas a presentar a veces el hocico corto del medio Yorkshire y a veces el hocico largo y las orejas colgantes como en los cerdos indígenas.

Estas diferentes exigencias formalistas en la cría de los óvidos y de los suídos pueden ser muy desventajosas en la elección de un reproductor que posea las más importantes cualidades económicas; pero dado el desarrollo rápido de estos animales y el gran número de ellos de que se puede disponer para la elección, el formalismo no tiene, en estas especies domésticas, una influencia, bajo la relación económica, tan peligrosa como en las especies de desarrollo más lento y en las que la madurez de los sexos es como consecuencia más tardía.

Y es precisamente en una especie de animales domésticos que se desarrolla tardíamente, el ganado mayor, que la escuela formalista, a propósito de la cría, se ha mostrado más floreciente.

En ninguna parte, se ha sido tan rigurosos en cuanto a los colores y a los dibujos del manto, como en el ganado mayor, y esto de tal manera que nunca ha podido otorgarse un premio o la inscripción en el libro genealógico a un animal de selección perteneciente a la raza de las llanuras salpicada de negro, cuando presentaba una mancha negra, aun mínima en las piernas blancas.

En Holanda, se han enviado, por ejemplo, vacas a otra provincia, en la época del parto, dado que en esta última provincia se permitía inscribir en los libros genealógicos un animal que presentase manchas mal situadas.

Una raza para la cual las exigencias en cuanto a los dibujos del manto se han mostrado muy rigurosas, es la de Hereford. Este ganado debe tener la cabeza, el pecho y el vientre blancos, las piernas blancas y una raya blanca a lo largo de la parte más posterior de la nuca y del cuello, y asimismo la punta de la cola debe ser blanca. Esta raza, durante, al menos, siete años, ha sufrido una selección para obtener estas particularidades del manto. A pesar de las investigaciones de Pitt, aun no se ha conseguido obtener dibujos homocigotos, ni siquiera en las mejores descendencias y hay regularmente nacimientos de animales con demasiado blanco.

Siempre acerca de los dibujos del manto, encontramos, en el ganado Pinzgau, en Salzburgo, así como en el ganado de Telemark, que se le ha impuesto, por decir así, mantos determinados que resaltan, en efecto, constantemente entre los animales atípicos. Para los Pinzgauer, hay mucha severidad y se exige un dibujo regular.

Pero la aparición de un exceso de blanco constituye una regla habitual, a pesar de la selección hacia un tipo que no presente sino los dibujos reglamentarios. En los Telemark, se ha exigido que las piernas sean de color, mientras que el color blanco con pequeñas manchas ha sido considerado como atípico; sin embargo, estas dos variedades de dibujo derivan igualmente de animales con dibujo puro. El autor, hace notar que la Dirección actual zootécnica en Telemark ha renunciado a estas exigencias.

Tenemos un ejemplo divertido acerca de la manera como se produce un color típico de raza.

Los Ayshire, tanto puros como cruzados, estaban en general difundidos en Trondelagen al principio de 1890. En ese tiempo, surgía en Noruega un movimiento en favor de la cría del ganado y la Dirección competente de Trondelagen hacía lo posible para encontrar un tipo zootécnico local al mismo tiempo que nacional. Ante todo, se eligió el ganado «beitstad» de manto gris, pero dado que esta clase de color no era conveniente, se tuvo la idea de obtener de los Ayshire y de sus cruzamientos, animales de manto de un rojo uniforme. El origen de esta idea «local» fué el buey rojo de Froita, homocigoto y que daba solo becerro de un solo color.

Esta evolución local de la cría en Noruega, provocó una cantidad de exigencias todas particulares respecto a los colores.

El ejemplo más característico es la demanda exclusiva de ganado de manto de un gris uniforme en la provincia de More. Este manto gris se debe especialmente a un factor dominante de decoloración que cambia el negro en gris y el rojo en rojo pálido y sucede que estos animales grises dan, en la cría pura, descendientes negros, rojos y rojos pálidos y también grises claros casi blancos que ya no satisfacen las exigencias del «tipo». Cuando en esta provincia hubo la idea desagradable de obtener un buey heterocigoto, porque algunos factores de coloración son en calidad suficientes, puede suceder que en los pequeños rebaños de 6-10 vacas ya no se obtenga un solo becerro hembra que responda a las exigencias de la Dirección competente, en cuanto al manto.

El color del hocico es también una marca de raza de gran importancia. En las vacas de cuernos cortos, no se tolera una vaca con el hocico de color pizarra y no se inscriben en los libros genealógicos alemanes, animales parecidos, y hasta en Dinamarca, se ha discutido mucho contra la inscripción de animales con hocico oscuro.

Y no es sólo en cuanto a los colores del manto que el formalismo ha alcanzado una gran

extensión. Los cuernos y sus diferentes posiciones han representado una característica buscada por directores activos de cría. En Alemania, con frecuencia han aparecido anuncios de aparatos para dar a los cuernos la forma reglamentaria. En las razas sin cuernos, los rodetes córneos han sido un gran tropiezo, y en Noruega se han atribuido premios inferiores a muchas vacas a causa de estas nudosidades.

En cuanto a la conformación exterior, se exigen en las exposiciones numerosas particularidades, que tienen el medio entre el fin puramente formalista y el fin puramente práctico. La demanda de una ubre bien conformada tiene asimismo su significación completamente práctica en los distritos en que las vacas frecuentan malos pastizales. En otras circunstancias, al contrario, una exigencia rigurosa en lo relativo a la ubre, no sería justificada. Pero en lo que se refiere a la conformación exterior del animal, se encuentran en las exposiciones una cantidad de exigencias sin importancia práctica real; así, por ejemplo, la oposición contra la grupa pendiente en el ganado mayor.

En cuanto a las características lecheras, débese ahora considerar la cuestión como resuelta, después de las investigaciones de Gowen, en el sentido que no se tiene en cuenta en las vacas para la producción de leche. En cuanto a los bóvidos, no tenemos ninguna investigación acerca de la importancia de los signos lácteos. Sin embargo, un simple razonamiento muestra la muy grande inverosimilitud que la aparición de una marca en los bóvidos tenga alguna importancia respecto a una disposición particular de las hembras.

Puede aun comprenderse que, cuando no se conocían todavía las leyes sobre la herencia, se unían las cualidades económicas importantes de una raza de animales domésticos con los caracteres exteriores. Actualmente, en cambio, no existe ninguna razón para mantener los signos formalistas de la raza, sabiendo que los cromosomas son los portadores de la herencia en todos los seres vivientes y que las circunstancias de esta herencia son cada vez más complicadas a medida de que en la especie en cuestión, aumenta el número de cromosomas.

El número de pares de cromosomas en nuestros animales domésticos es el siguiente: cerdo, 20; ganado mayor, 16-17; caballo, 19.

Dadas estas cifras, hay que considerar cifras todavía mayores en cuanto a las posibilidades de combinaciones. Los 20 pares de cromosomas en los súidos pueden así prácticamente combinarse de un modo infinito y de las maneras más diferentes.

En la cría de los animales domésticos hay tantas cualidades económicas importantes, como deben procurarse descubrir por selección, y dependen de factores hereditarios tan numerosos, que no es posible ocuparse de cualidades que no tengan directamente importancia económica práctica.

La sola razón que puede existir para efectuar una selección respecto a una cualidad que no tenga una importancia práctica, sería la de encontrar una combinación estrecha entre el factor hereditario, que produce a su vez la cualidad económicamente importante. La única tentativa para perseguir esta combinación consistiría en aplicar las investigaciones de Aremander a las prestaciones funcionales del ganado sin cuernos, con relación al ganado con cuernos. Esta investigación, sin embargo, está tan lejos de ser imparcial, que no encuentro necesario ocuparme de ella ulteriormente. A causa del gran número de cromosomas en nuestros mayores animales domésticos es extraordinariamente poco probable encontrar combinaciones parecidas suficientemente fuertes para poderlas considerar prácticamente.

La doctrina moderna sobre la herencia muestra claramente que la manera empleada para eliminar los caracteres de raza recesivos, atípicos, es perfectamente inútil. Se han excluido de la cría o se han sacrificado los animales que no satisfacen las exigencias del standard.

En la mayoría de estos ejemplos sobre la selección formalista, la diferencia entre un animal típico y un animal atípico depende de un factor hereditario único. En este caso podemos calcular con qué rapidez el número de los recesivos se reduce, cuando estos se excluyen.

Suponiendo que haya ante todo en un rebaño cualquiera $\frac{1}{4}$ de homocigotos dominantes (puros), $\frac{1}{2}$ de heterocigotos dominantes (impuros) y $\frac{1}{4}$ recesivos, el número de recesivos

disminuirá según una relación geométrica y se obtendrá en la primera generación $\frac{1}{10}$ en recesivos, en la segunda $\frac{1}{100}$, en la tercera $\frac{1}{1000}$, etc. (1).

El número de los heterozigotos descenderá a su vez según esta proporción: en la primera generación $\frac{1}{10}$, en la segunda $\frac{1}{100}$, en la tercera $\frac{1}{1000}$, etc. (2).

Sin embargo, hay que suponer para ello que los dominantes puros y los impuros tienen las mismas probabilidades, aunque en la práctica esto no suceda. Los «Matador» vienen naturalmente tanto entre los puros, como entre los impuros. Hay que recordar que en esta combinación, dadas las mismas probabilidades para los puros y los impuros, sucederá que en la 10.^a generación los impuros se reducirán al 15,3 % siempre que se hayan separado durante este tiempo los recesivos. Aun en la 10.^a generación, podrá encontrarse fácilmente «un matador» que sea heterozigoto para el factor de que se trata, y entonces el resultado de las selecciones precedentes se pierde en seguida.

En Noruega tenemos dos ejemplos evidentes de la manera como algunos «matador» han destruido los esfuerzos de uniformación. Se debía uniformar al caballo en las regiones del Este con un manto negro u oscuro y se estaba a punto de conseguirlo, porque había en la «Dalegudbrand 446» y en el «Draupner 613» dos «matador» negros que no poseían el factor hereditario rojo. Pero la satisfacción fué de corta duración.

El descendiente de «Draupner» fué «Brismin 825», que poseía el factor rojo, y entonces la resistencia contra este color se interrumpió.

La herencia de los colores en los Aberdeen-Angus puede mencionarse como un ejemplo de que no es fácil librarse de los factores recesivos aun eliminando los animales recesivos. En esta raza, durante al menos 50 años, se ha hecho una selección de animales uniformemente negros, pero, según Watson, hay todavía con frecuencia becerros que son rojos o becerros con manchas indeseables en las piernas.

Naturalmente, puede obtenerse una raza homozigota para el factor hereditario dominante que se desea, eliminando todos los animales que se muestran heterozigotos para el factor hereditario recesivo que no se desea.

Pero nadie querría tomar sobre sí la responsabilidad de rechazar un animal de cría que tenga una buena herencia de cualidades económicas importantes, aun si es heterozigoto para un factor hereditario que no tenga importancia económica. Y, además, es prácticamente imposible efectuar una investigación de heterozigotos entre los animales de cría. Hay la seguridad absoluta de que si la dirección pública competente determina, por ejemplo, para una raza de manto negro la exclusión de la inscripción en los libros genealógicos y de los premios oficiales de todos los parientes que dan un becerro rojo, muy raramente se sabría si un becerro rojo es de la misma raza. La lucha contra las cualidades dependientes de los factores hereditarios recesivos es y queda siendo sin esperanza y no hay ninguna razón para imponer a la práctica de la cría este gasto.

La cuestión es completamente diferente cuando se trata de cualidades que se basan en factores hereditarios, que se muestran más o menos completamente dominantes. En este caso, no hay la posibilidad de excluir enteramente los caracteres que no son deseables. Pero la demasiada exigencia en este campo, puede causar graves daños. Sabemos, perfectamente, por las investigaciones acerca del origen de las razas zootécnicas, que los reproductores que las crean y las hacen progresar son poco numerosos y estos pocos reproductores pueden provenir de animales provistos de un factor hereditario dominante que no se desea. Tenemos un ejemplo evidente en el caballo inglés de carrera, ejemplo que muestra como un se-

(1) La fórmula para calcular el número de los recesivos es la siguiente: $\frac{1}{(n+2)^2}$
n indica el número de las generaciones.

(2) La fórmula para el número de los heterozigotos es la siguiente: $\frac{2(n+1)}{(n+2)^2}$
n indica el número de las generaciones.

mental provisto de un carácter dominante raro puede imponerlo a su propia raza. Se trata del semental «The Tetrarch» de manto tordillo claro decolorable y cuyos descendientes se han clasificado entre los primeros de las listas inglesas de los premios y uno de ellos obtuvo también ser el primero. El color tordillo claro decolorable que depende de un factor hereditario dominante, era muy poco difundido al tiempo del «Tetrarch» entre los puras sangres ingleses, pero derivó también un «matador» con este manto.

En cuanto a las cualidades que dependen de factores hereditarios más o menos dominantes y que no tienen una importancia económica directa, es necesario, quizás, proceder con circunspección respecto a su eliminación.

Las investigaciones modernas sobre la herencia y sobre el origen de las razas zootécnicas muestran claramente que no tenemos en la cría de los animales domésticos, desde el punto de vista económico, la posibilidad de elegir entre cualidades que no tengan una importancia económica directa o indirecta.

Patología general

PROFESORES V. BALL Y L. AUGER.—OSTÉOPATHIE HYPERTROPHIANTE APNEUMIQUE (OSTEOPATÍA HIPERTROFIANTE APNEÚMICA).—*Revue générale de Médecine Vétérinaire*, Toulouse, XXXIII, 5-12, 15 de enero de 1924.

Se trata de una gallina en la que, clínicamente, llama en seguida la atención la hipertrofia de los metatarsos, a causa de una hiperostosis circunferencial y total (fig. 1). Los huesos



Fig. 1. Fotografía (de J. Vuagnoux) mostrando la hiperostosis de los metatarsos y de los dedos medios.

son ligeramente fusiformes, deformación relacionada con un máximo de lesiones en la parte media de las diáfisis. A la palpación los fémures y, sobre todo, las tibias se muestran igualmente hipertrofiadas, hiperostosadas de una manera análoga, y su forma es sensiblemente la de un huso. Al nivel de los radios óseos de las alas la palpación revela también la presencia de hiperostosis circunferenciales y totales, menos acusadas sin embargo que en los miembros inferiores.

En la autopsia no hay lesiones ni en los pulmones y demás vísceras ni en los ganglios linfáticos, lo que prueba que esta osteopatía hipertrofiante no es consecutiva a la tuberculosis pulmonar crónica, sino que es primitiva.

El estudio macroscópico del esqueleto en estado fresco revela que solamente están atacados los huesos de los miembros.

En los fémures, tibias y metatarsos (fig. 2) hiperostosados el periostio está espesado, blanquecino, lardáceo y muy adherente al tejido óseo enfermo. El arrancamiento del periostio descubre, al nivel de la diáfisis, un tejido óseo nuevo, amarillento, con matices rojizos o hez de vino en ciertos sitios. Al nivel de las epífisis, especialmente en los fémures y tibias, no hay hiperostosis, pero el tejido óseo es rojizo, rareficado y friable (*osteitis rareficante*).

Durante la operación del arrancamiento del periostio los huesos se fracturan transversalmente, hacia las epífisis. Las articulaciones están sanas.

Los huesos enfermos han aumentado de volumen a causa de una hiperostosis circunferencial casi total, diafisaria, con máximo en la parte media de la diáfisis, y de ahí la forma

en huso que toman los huesos largos. La superficie de los huesos hiperostotados es un poco irregular, lisa en algunos sitios, con orificios de canales de Havers agrandados. Los depósitos óseos ósteo-periosticos de la *osteó-artropatía hipertrofiante pneumica* del perro son más granulados y vegetantes.

La hiperostosis es más acusada en las tibias y en los metatarsianos que en los fémures. El hueso nuevo es casi tan duro como el tejido óseo normal.

En secciones transversales en la parte media de la diáfisis de los metatarsos, de las tibias y de los fémures, el hueso antiguo aparece rodeado de un anillo de tejido óseo compacto nuevo, de origen periostico y cuyo límite interno es poco distinto. El canal medular de las tibias y de los metatarsos ha desaparecido obliterado por un proceso de osteitis productiva. En los extremos de la diáfisis de las tibias y de los metatarsos la obliteración del canal es incompleta. Allí se encuentra tejido óseo esponjoso de médula roja. En la sección transversal y media de los fémures, el canal medular es neto, pero ligeramente estrechado, con médula ósea roja. También son manifestadas las lesiones de hiperostosis en los dedos medios, en el húmero, en el cúbito, en el radio (pequeña hiperostosis) y en el grande y pequeño metacarpiano.

Al microscopio, en los cortes transversales que interesan la mitad de la circunferencia de la diáfisis de un metacarpiano o de una tibia (figs. 3 y 4), se comprueban en la parte media, desde la periferia al centro, las lesiones siguientes:

1.º La capa osteogena del periostio está espesada por una hiperplasia de células medulares; de osteoblastos jóvenes muy numerosos. Esta médula ósea subperiostica se encaja con los vasos osteo-periosticos en los canales de Havers subyacentes, donde se continúa con la del tejido óseo nuevo.

2.º Una capa de tejido óseo compacto neoformado, en continuidad con el hueso antiguo, situado por debajo. Este tejido óseo nuevo, de origen periostico, está formado por sistemas de Havers, cuyos canales, paralelos entre sí y perpendiculares u oblicuos a la superficie del hueso antiguo, son algo más anchos que en estado normal. Estos canales contienen vasos de Havers y una médula joven, rica en células, con borde periférico regular de osteoblastos angulosos, colocados en una sola línea y bastante apretados.

3.º En continuidad con la capa precedente está el tejido óseo compacto antiguo cuyos sistemas de Havers aparecen transversalmente seccionados. Los canales de estos sistemas están en general agrandados (*osteitis rareificante*) y a veces pequeños, normales. En los canales de Havers agrandados se encuentra una médula joven, rica en células medulares, con osteoclastos o policariocitos situados cerca de las láminas óseas internas, a las que se sorprende, por decirlo así, en pleno trabajo de reabsorción ósea. Estas células gigantes son, en efecto, los obreros de la osteitis rareificante.

4.º Una zona de tejido óseo esponjoso neoformado de anchas areolas que ocupan e emplazamiento primitivo del canal medular desaparecido. Una osteitis productora ha llenado este canal. La médula ósea que ocupa las areolas de este tejido óseo esponjoso suele ser joven y rica en células. En ciertas areolas, por el contrario, la médula ósea es netamente fibrilar, en evolución fibroide. Se ven en ella, efectivamente, células fusiformes, triangulares o ramosas, de apariencia conjuntiva, bastante numerosas y separadas por fibras o fascículos conjuntivos neoformados.

No hay, ni en el periostio espesado ni en la médula ósea de los canales de Havers o de



Fig. 2.—Huesos del miembro inferior entero; el periostio ha sido quitado —1, fémur; 2, tibia; 3, metarso; 4, dedo medio. Se ve la hiperostosis circunferencial y total. La tibia y el metarso son porfiriformes. Foto. S. Vuagnoux.

as areolas de tejido esponjoso, formaciones celulares foliculares que puedan hacer pensar

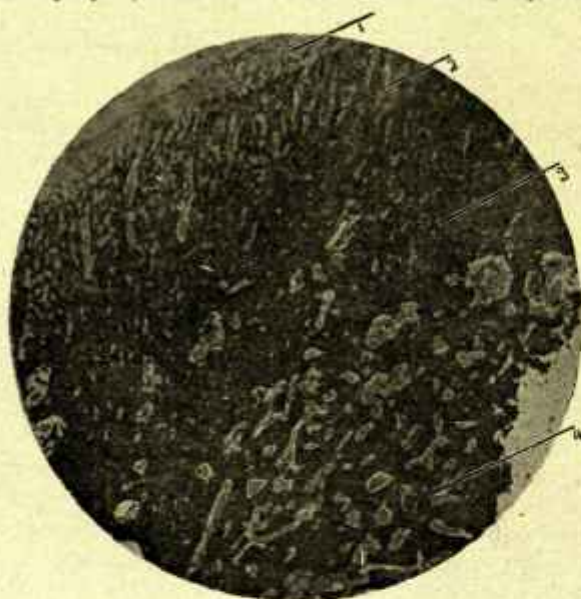


Fig. 3.—Corte transversal de la región media de la diáfisis de un metatarso (mitad del hueso).
 1. Periostio con hiperplasia de la capa osteogénica; 2. Hueso nuevo perióstico; 3. Hueso antiguo;
 4. Canal medular obliterado por una osteitis productiva.—*Microfotografía J. Vaagnoux.*

en la tuberculosis. Se trataría acaso de una tuberculosis afolicular, no específica histológi-

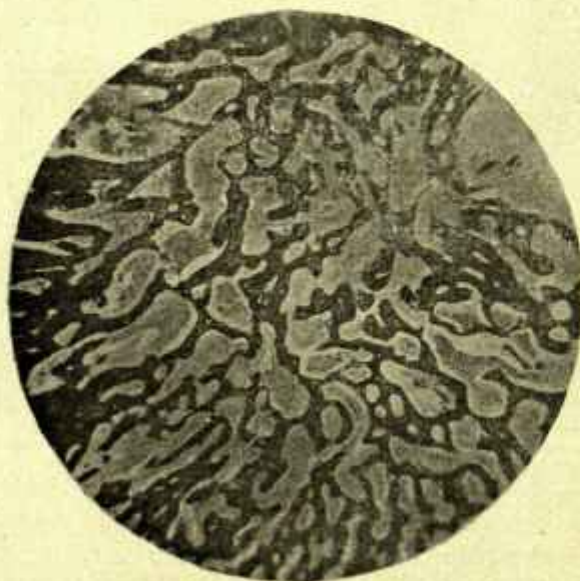


Fig. 4.—Corte transversal de la diáfisis de una tibia. Vista del canal medular obliterado por tejido óseo esponjoso de nueva formación. Los espacios óseos están indicados en negro y las areolas de tejido esponjoso están ocupados por la médula teñida en gris.—*Microfotografía J. Vaagnoux.*

camente, o, en otros términos, de una tuberculosis inflamatoria, si bien el examen bacteriológico resultó negativo.

Terapéutica y Toxicología

F. REGNAULT.—LE PRÉLÈVEMENT ET LE TRAITEMENT DES ORGANES DESTINÉS À L'OPOTHÉRAPIE (LA RECOGIDA Y EL TRATAMIENTO DE LOS ÓRGANOS DESTINADOS A LA OPOTERAPIA).—*Revue de Pathologie comparée*, París, XXIV, 605-607, 20 de septiembre de 1924.

Para estudiar la preparación de los remedios opoterápicos hacen falta la colaboración de los fisiólogos, de los médicos, de los veterinarios y de los farmacéuticos. Este estudio tiene un gran interés terapéutico.

I.—CÓMO DEBEN RECOGERSE LOS ÓRGANOS DESTINADOS A LA OPOTERAPIA.—Estos órganos se deben recoger asépticamente, y los matarifes suelen hacerlo en malas condiciones de limpieza con los cuchillos sucios y frecuentemente llenos de materias fecales.

No se deberían tener los órganos antes de irlos a someter a las manipulaciones farmacéuticas. Ahora bien, órganos pequeños y muy solicitados como los ovarios, son objeto de diversas transacciones. Se les pone en hielo y a veces en salmuera, se les conserva en stocks y se les lleva de unos países a otros. La importación sólo sería legítima si se preparase el producto en el sitio de origen, en vez de enviarlo bruto y conservado en hielo.

La opoterapia solo será perfecta si se realiza por los procedimientos industriales en los grandes mataderos. El día en que los especialistas, en vez de obrar individualmente, se asocien para este fin, podrán:

- 1.º Tener veterinarios que vigilen la extracción de los órganos.
- 2.º Obtener una organización rápida para que les envíen en seguida los órganos. Actualmente tardan los órganos en llegar a los laboratorios de diez a veinte horas después del sacrificio. En el verano esto es mucho. El transporte debería hacerse en recipientes frigoríficos.
- 3.º Recoger sin error posible las glándulas endocrinas y los órganos pequeños. Actualmente es muy difícil comprar paratiroides, pues con este nombre se vende una mezcla de ganglios linfáticos y de tiroides aberrantes con algunos paratiroides. Si se trata de órganos inusitados es imposible obtenerlos. Un especialista que pedía, para satisfacer a un médico, plexos nerviosos solares, recibí ganglios linfáticos abdominales. Ahora bien, los investigadores y los terapeutas deben tener a su disposición los órganos más pequeños como pituitarias, ganglios intercarotídeos, glándulas de Luschka etc., y los órganos no glandulares, que también pueden tener propiedades terapéuticas.

Todo esto se logrará con veterinarios bien retribuidos, trabajando en serie, en todas las condiciones de confort, con toda la maquinaria deseable. Por la división del trabajo, no recogiendo cada uno más de un órgano, se llegarán a obtener productos seguros, frescos y asepticos, a lograr un gran rendimiento y a no perder nada. Pero para esto hace falta solidaridad, unidad en el trabajo.

II.—PREPARACIONES DE LOS EXTRACTOS ORGÁNICOS.—Se preparan en los laboratorios de los farmacéuticos especialistas y en las condiciones de asepsia deseables. La preparación se hace a baja temperatura, pero los especialistas no dicen los procedimientos que emplean.

El médico recibe los extractos opoterápicos en forma de extractos secos (polveros o píldoras) para ingestión o en líquido para inyecciones.

Algunos autores han sostenido que los fermentos digestivos no destruyen ningún extracto. Esta generalización parece inexacta. Si algunos, como el extracto tiroideo, tomados por ingestión, son eficaces, otros se destruyen, como el jugo testicular, que debe ser inyectado. Sería interesante extender esta investigación a todos los extractos orgánicos. Todavía es posible que algunos extractos sean atacados por el jugo gástrico; dados en píldoras o en cápsulas glutinizadas, llegarían intactos al intestino.

Algunos extractos se conservan y otros deben emplearse frescos. Brown-Séquard hizo sus primeras experiencias inyectándose bajo la piel jugo orquíptico fresco. El profesor Gley ha demostrado que este jugo se altera rápidamente; aunque se conserve al resguardo de la luz, en una atmósfera seca y a baja temperatura, al cabo de algunas semanas está casi inerte. Con jugo orquíptico fresco fué como M. Pézard, en la estación fisiológica del Colegio de Francia, dió a los capones los caracteres sexuales secundarios del gallo. Actualmente los extractos orquípticos de venta en el comercio, están inertes porque no son frescos. También los cirujanos recurren a injertos testiculares, método delicado, dispendioso y penoso para el paciente. Sería más simple hacer inyecciones de jugo orquíptico fresco.

Cuando se llegue a conocer los extractos de órganos que se deben emplear frescos, los especialistas recurrirán al método de Carrel: conservarán dichos órganos en fresqueras y prepararán el extracto a petición del médico, para poderse servir siempre fresco.

III. LAS ASOCIACIONES GLANDULARES.—Ciertos órganos glandulares están compuestos de dos glándulas asociadas, bien dos glándulas endocrinas, o sea una glándula endocrina y otra exocrina. Desde los trabajos sobre la insulina se sabe que la secreción de una de las dos glándulas puede alterar, modificar y destruir la de la otra. Así los fermentos digestivos, elaborados por el páncreas, destruyen la secreción frágil de los islotes de Langerhans. De esto se desprenden consecuencias de orden general en opoterapia acerca de las cuales no se ha insistido.

a) Cuando se quiere obtener un extracto puro como el extracto tiroideo es mejor apelar a un animal cuya glándula tiroidea esté aislada, como el caballo, que a un animal cuya tiroidea contenga paratiroides, como el carnero. No obstante, los especialistas prefieren este último.

b) Cuando una glándula endocrina contiene dos glándulas asociadas, como las cápsulas suprarrenales, la cortical y la medular, convendría separarlas en dos extractos distintos.

c) Los terapeutas emplean actualmente extractos asociados, mezclados previamente en el mismo sello o en la misma píldora. En la ignorancia en que estamos acerca de las reacciones que pueden producirse a la larga entre estos diversos extractos, sería prudente, cuando el terapeuta quiere combinar la acción, formularlos separadamente para que su mezcla se efectúe en el organismo del enfermo.

G. BORRELLI.—CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELL'IMPIEGO DELL'ACIDO PICRICO IN PATOLOGIA BOVINA (CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL EMPLEO DEL ÁCIDO PÍCRICO EN PATOLOGÍA BOVINA).—*Giornale de Medicina Veterinaria*, Torino, LXXIII, 633-640, 15 de noviembre de 1924.

Como las propiedades del ácido pícrico en patología bovina se han estimado poco, el autor cree oportuno hacer públicos los buenos resultados que viene obteniendo desde hace algunos años con la aplicación de varias de sus preparaciones farmacéuticas—solución acuosa, alcohólica, hidroalcohólica, etérea y vaselina pícrica—solas o con otros compuestos en algunas afecciones de los animales bovinos, relativamente frecuentes en el ejercicio profesional práctico.

En todas las soluciones de continuidad del epitelio de la mucosa bucal, localizadas en cualquier punto de la boca, la aplicación de pinceladas de solución acuosa al 1-3 por 100 de ácido pícrico, además de realizar una acción antiséptica local, favorece la reintegración de los tejidos, impidiendo, por la acción indurativa del medicamento, que las aristas, forrajes, pajás, etc., se implanten en la mucosa herida y den lugar a heridas ulcerosas de mal aspecto, con tendencia a invadir los tejidos próximos y capaces de originar trastornos funcionales.

También en determinado período evolutivo de algunas manifestaciones bucales de especiales infecciones, el ácido pícrico en solución realiza una benéfica acción medicamentosa, contribuyendo a acelerar el proceso de curación de las lesiones locales, mitigando el síntoma «dolor» y mejorando algunas funciones. Así resultan oportunos los toques con solución de ácido pícrico en las ulceraciones bucales consecutivas a las pettequias de la fiebre catarral

maligna, en las manifestaciones del cow-pox después de abiertas las vesículas, y, sobre todo, en la llamada úlcera de la lengua, que puede considerarse como una entidad nosológica propia de los bóvidos, de marcado carácter crónico, en cuyo afección el tratamiento racional con el ácido pícrico, eliminando los principales factores que confieren a la lesión el aspecto de úlcera, permite obtener una curación rápida. Después de irrigar la boca con agua, al ser posible acidulada, y de quitar bien todos los cuerpos extraños que haya en la superficie de la úlcera, se aplica con una pinza una torunda de algodón, empapado en una solución de ácido pícrico al 5 por 100, y se sostiene allí durante algunos minutos. Se practica la cura tres veces al día hasta obtener la curación completa, que tarda algunas semanas.

En la avulsión completa de los cuernos, tan frecuente en los bóvidos de trabajo, también da resultado excelente el ácido pícrico bien aplicado. Primero se quitan los pelos de la base del cuerno y después se lava el tejido queratógono con una solución desinfectante y se obtiene la hemostasis. Una vez preparada así la región, se coloca gasa esterilizada sobre la superficie del tejido queratógono y se echa el ácido pícrico, cuya acción estimulante sobre el epitelio de dicho tejido, logra una rápida neoformación de tejido córneo y, al mismo tiempo, un endurecimiento de todo el tejido vivo. Al cabo de unos veinte días puede el animal volver al trabajo.

El empleo del ácido pícrico es también útil en algunas afecciones quirúrgicas de las mamas (abrasiones, heridas superficiales, grietas de los pezones, etc.) y en algunas localizaciones de enfermedades infecciosas (glosopeda y cow-pox). Puede usarse en solución hidroalcohólica o bien en forma de ungüento. De ambas maneras favorece el proceso de curación y evita eventuales complicaciones.

En la terapéutica de algunas lesiones del pié (heridas, grietas, etc.) da también resultados buenos el ácido pícrico, mereciendo especial mención este tratamiento en las equimosis supuradas y en general en los abscesos entre la cara superior de la palma y el tejido podofilo. Teniendo el bóvido bien sujeto, se le deshierra el miembro enfermo, se lavan con solución tibia de creolina las dos uñas hasta la corona, se punciona la parte correspondiente para dar salida al pus, abriendo bien con la legra, y después de tener preparado el sitio en forma, se lava el vivo del pie con una solución antiséptica enérgica, se seca, se aplican después planchuelas de algodón humedecidas en solución hidroalcohólica pícrica al 5 por 100 y se cubre con alquitrán. Las planchuelas deben llenar bien el hueco hecho con la legra y deben ser lo suficientemente espesas de modo que la superficie del callo de hierro ejerza sobre ellas una leve presión durante el apoyo del pie. El callo que se ponga será delgado, puede ponerse uno viejo y se sujetará con pocos clavos. Conviene poner alquitrán en toda la superficie de las paredes externa e interna de la uña enferma para impedir la entrada de líquidos exteriores por las claveras. Al cabo de algunos días puede volver el enfermo al trabajo.

Afecciones médicas y quirúrgicas

TASKIN.—L'ASTME CHEZ LES CARNIVORES DOMESTIQUE (EL ASMA EN LOS CARNÍVOROS DOMÉSTICOS).—*Bulletin de la Société centrale de Médecine Vétérinaire*, París, LXXVII, 301-303, sesión del 19 de junio de 1924.

El autor admite la existencia del asma en el perro y acepta como definición de él la que dan Cadiot y Bretón, o sea que se caracteriza por crisis de dipsnea consistentes sobre todo en una gran dificultad de la espiración.

Respecto a la etiología de la enfermedad piensa que los sujetos viejos, las hembras y los perros profnatos o de nariz corta son los más predispuestos, que la herencia desempeña un gran papel y que las intoxicaciones diversas, la anafilaxia, las infecciones y las diátesis son causas de asma.

Entre las afecciones orgánicas reconoce que pueden producir el asma: la bronquitis cró-

nica, la adenopatía brónquica, el enfisema, algunas afecciones del corazón, todas las afecciones digestivas, la detención de las emisiones urinarias, la piometritis, la hidrometritis, el eczema y los trastornos de las glándulas endocrinas. El sueño parece ser la principal causa del asma nocturno.

El autor examina en seguida la patogenia, y dejando a un lado las teorías químicas y mecánicas, adopta deliberadamente la teoría del asma nervioso. Según esta teoría, habría excitación centripeta de los centros respiratorios, que se manifestaría alternativamente por una inspiración tetaniforme y una expiración prolongada, la cual se reproduciría hasta el fin del acceso que llega por agotamiento nervioso.

Admite como vías centripetas:

1.º La sangre (acción del oxígeno, del ácido carbónico o de las toxinas), excitando directamente los centros respiratorios.

2.º El pneumogástrico, con los siguientes puntos de excitación: a) ramificaciones pulmonares, laríngeas y traqueales; b) en el punto de anastomosis con el trigémino, por los ganglios simpáticos cervicales superiores y los del quinto par cervical; con la rama inferior del facial por el filete del milohioideo y los ganglios del quinto par cervical.

3.º El trigémino y, sobre todo, sus filetes procedentes de la nariz.

4.º Los nervios sensitivos cutáneos.

5.º Los centros ópticos y psíquicos, excitados por las impresiones exteriores.

Esta excitación centripeta produciría un influjo centrífugo que recorrería todos los nervios que intervienen en el acto respiratorio, comprendido el espinal, y se manifestaría por un conjunto de contracciones de todos los músculos respiratorios. Pero cuando el influjo centrífugo hubiera cesado en los nervios normalmente inspiradores, mantendría todavía un momento su acción solo sobre el espinal, oponiéndose así a la inspiración durante un momento. Después, el agotamiento neuro-motor del frénico provocaría la decontracción brusca del diafragma que marca el fin de la expiración.

En esta explicación, el pneumogástrico no tomaría ninguna parte en la transmisión del influjo centrífugo.

En la sintomatología, el autor señala un ruido de gorgceo a la auscultación, debido verosímilmente a la contracción tetánica de los músculos inspiradores.

El autor, que se ocupa de radioscopia, ha buscado los signos que se podrían observar, y ha visto que no se encontraban más que las modificaciones de las lesiones que coexisten con el asma, siendo las principales: la sombra de los ganglios tráqueo-brónquico, una claridad de los campos pulmonares mayor que en estado normal y una deformación del perfil antero-inferior de la sombra cardíaca, ligeramente remontada.

Las lesiones de autopsia que el autor ha encontrado con más frecuencia son las de la congestión pulmonar y las del empiema con dilatación del corazón derecho. El examen microscópico de la expectoración y de las mucosidades no ha permitido encontrar nunca las espirales de Curschmann, comprobadas en el hombre; por el contrario, en ciertos casos se encuentran los cristales bipiramidales de Charcot-Leyden. Hay siempre aumento de los cosinófilos (10 a 20 $\%$ en vez de 3 a 5 $\%$), según se había comprobado en el hombre.

En cuanto al tratamiento, el autor ha empleado todos los remedios conocidos y ha hecho ensayos de un tratamiento eléctrico en una caja de d'Arsonval horizontal, con corrientes de alta frecuencia: la auto-conducción, atacando a la causa misma del asma, produce un descenso de la presión arterial y la cesación del acceso.

PROFESOR S. RIVABELLA.—DI ALCUNI PROCESSI SUPPURANTI DELLA GROPPA NEL CAVALLO E DELLA LORO TERAPIA (DE ALGUNOS PROCESOS SUPURANTES EN LA GRUPEL DEL CABALLO Y DE SU TRATAMIENTO).—*La Clínica Veterinaria*, Milano, 388-395, julio de 1924.

PRIMER CASO.—Yegua de cuatro años, que casi en el centro de la región ilíaca derecha

a unos doce centímetros de la línea media de la grupa y en el trayecto de la rama sacra del largo vasto, presenta una depresión del tamaño de un duro, abocada a un trayecto fistuloso del que fluye gran cantidad de pus denso, blanquecino e inodoro. El primer examen atento demuestra que el trayecto fistuloso se dirige hacia abajo, un poco posteriormente y a una profundidad de casi veinte centímetros. Nuevas exploraciones hechas en días sucesivos dieron la impresión de que la fistula terminaba en un tejido duro, esclerótico, de un centímetro de espesor, evidentemente representado por el ligamento sacro-isquiático, el cual en este caso, no sólo no había sufrido la acción mortificante del pus, sino que presentaba un evidente espesamiento reactivo.

Rasgó el autor ampliamente las paredes del trayecto fistuloso, que quedó convertido en un embudo, más accesible a los medicamentos, y lo llenó con gasa empapada de tintura de iodo y mantenida en su sitio por algunos puntos de sutura. Diariamente renovaba la cura y limpiaba la cavidad, alternando el uso de la tintura de iodo con el del biioduro de mercurio, la resorcina y otras sustancias más comunmente empleadas en estos casos.

A pesar del tratamiento, la supuración seguía igual, visto lo cual el autor apeló a todos los medios en que creía poder encontrar alguna esperanza de éxito: la colocación de un drenaje continuo, el empleo de un líquido inerte de gran densidad específica (el mercurio) para impedir que se formase el pus en el fondo y permitir que proliferaran las granulaciones, y el lavado continuo del trayecto fistuloso con solución de Dakin-Carrel, fueron tres medios que dieron algunas ventajas, pero no el éxito definitivo que era necesario.

Descartados estos medios, ya sólo quedaba disponible otro, verdaderamente quirúrgico: regular eficazmente la salida del pus mediante una incisión de la parte más declive de la fistula. Tres caminos podían seguirse, pero el autor aceptó el que le pareció más lógico y natural, la *fistulización perineal*, que consiste en abrir un trayecto, que partiendo del fondo de la alforja, desemboque en un punto más bajo en la región perineal, para que permita la salida del pus al exterior.

Realizada la operación sin herir ningún vaso importante, y colocado con una sonda un grueso drenaje, bastaron algunas irrigaciones del trayecto fistuloso con líquidos ligeramente antisépticos para obtener con gran rapidez la curación completa y duradera de la grave lesión.

SEGUNDO CASO.—Yegua de siete años que un mes antes había presentado, a consecuencia de un fuerte brastonazo, una tumefacción caliente y dolorosa en la mitad derecha de la cara superior de la grupa. Fué tratada con aplicaciones de pomada mercurial, y al cabo de algunos días se formó un absceso, que fué abierto y tratado, quedando un trayecto fistuloso del que salía mucha cantidad de pus. Después de bien explorado dicho trayecto, que llegaba hasta el ligamento sacro-isquiático, el cual estaba intacto, practicó el autor la fistulización perineal, con el mismo éxito que en el primer caso, pues a los dieciséis días de tratamiento había cesado la supuración.

TERCER CASO.—Caballo de cinco años, que se cayó yendo al galope y se hizo una herida con un hierro agudo en la región superior izquierda de la grupa, a pocos centímetros de la línea sacra. Era una solución de continuidad redondeada y de un centímetro de anchura, de la cual salía, a cada movimiento del animal, una discreta cantidad de pus blanquecino de buena naturaleza. El trayecto se hundía rectilíneo unos veinte centímetros en la masa muscular, y en él no había nada anormal. Practicó el autor la fistulización perineal y la curación se obtuvo en pocos días.

CONCLUSIONES.—1.^a No son raros los casos de supuración profunda en la cara superior de la grupa.

2.^a El ligamento sacro-isquiático, hasta el cual tarde o temprano llega el trayecto fistuloso, no siempre y no fácilmente cede a la acción del pus, sino que más bien se espesa y resiste.

3.^a La curación de estos focos supurativos está esencialmente ligada con el continuo

alejamiento de los materiales que se acumulan en la cavidad impidiendo u obstaculizando los procesos reparadores.

4.º El medio más racional y seguro para lograr la activa y eficaz salidad del pus es el método instituido y seguido por el autor en los casos citados: la fistulización perineal, que ha dado constantemente resultados rápidos y completos.

Cirugía y Obstetricia

G. BORRELLI.—NOTA SU DI UN METODO INCRUENTO DI NEUTRALIZZAZIONE SESSUALE NEI SOLIPEDI MASCHI. LA TORSIONE ENDOESCROTALE COMBINATA CON LO SCHIACCIAMENTO DEL CORDONE MEDIANTE LA TENAGLIA ESCHINI (NOTA ACERCA DE UN MÉTODO INCRUENTO DE NEUTRALIZACIÓN SEXUAL EN LOS SOLÍPEDOS MACHOS. LA TORSIÓN ENDOESCROTALE COMBINADA CON EL MAGULLAMIENTO DEL CORDÓN POR LA TENAZA DE ESCHINI).—*El nuovo Ercolani*, Torino, XXIX, 313-316, 15-30 de septiembre de 1924.

El método de la neutralización sexual incruenta por magullamiento del cordón testicular tiene sobre los múltiples métodos cruentos, numerosas ventajas—siendo la esencial la eliminación de todas las complicaciones posoperatorias locales y generales—pero también tiene el inconveniente de no neutralizar definitiva y solícitamente a todos los sujetos. Por el mecanismo mismo del método no es posible que los cordones testiculares sientan de igual manera la acción traumática de las ramas de las tenazas que, como la de Colesan y la de Burdizzo, ejercen una presión constante. Y no vale decir que todo depende del tiempo que se ejerza la presión, pues la experiencia ha enseñado que la trombosis de la arteria testicular y, por lo tanto, la completa atrofia del testículo depende, más que del tiempo que dure la compresión, de la intensidad con que la presión se ejerza sobre el endotelio vascular, que representa el primer factor patogénico de la formación del trombo.

Para obtener un constante resultado positivo en la intervención operatoria, el autor ha ideado un procedimiento en el que combina la acción magullante de la tenaza—que dejando una continuidad de tejido en el cordón puede permitir cierta nutrición del testículo—con la acción simultánea, manual, de torsión testicular, que asegure la separación del órgano y del cordón: una verdadera torsión endoescrotal. La arteria testicular, que con la primera intervención solo quedó magullada, con la segunda queda magullada, retorcida y rota. Semejante técnica no la consiente la especial disposición de las ramas de la tenaza de Burdizzo (véase esta REVISTA, t. XIV, págs. 542-545) y, en cambio, se puede practicar brillantemente con la tenaza de Eschini (véase esta REVISTA, t. XIV, págs. 479-481), que produce al mismo tiempo dos compresiones en cada cordón.

A los solípedos que el autor ha operado con dicho método se les ha producido la atrofia del testículo en menos de un mes. No ha creído oportuno operar así a animales de más de cinco años, por temor de suscitarse reacciones locales postoperatorias violentas u originar hemorragias en la cavidad vaginal por oclusión incompleta de la arteria testicular. En los casos operados la reacción preoperatoria se limitó al edema más o menos difuso de la región del escroto o del prepucio, que no requirió tratamiento especial.

La técnica empleada por el autor es la siguiente: Preparación dietética preoperatoria habitual del sujeto. Contención en decúbito lateral como para los otros métodos de neutralización. Fricciones de la región con éter. Apenas se ha evaporado éste, se toma el testículo inferior envuelto por la parte del escroto con que normalmente está en relación y se tira de él hacia fuera. Destacado bien el cordón, envuelto en la parte del escroto que le cubre lateral y externamente cuando el solípedo está en estación cuadrúpeda, se le aísla con una mano. Estando bien tenso el escroto sobre el testículo, aplica un ayudante la tenaza apenas sobre la cima del epidídimo, y una vez cerrada la tenaza y seguros de que el cordón ha que-

dado entre las ramas, se procede así: Con la palma de una mano se ejerce una enérgica presión perpendicular en la cara media del testículo (en la cara latero-externa si se trata del testículo superior), hasta que se oye un chasquido característico, debido a la laceración de los tejidos: entonces, con los dedos de una mano aplicados al borde anterior y los de la otra en el borde posterior, se imprime al testículo un progresivo movimiento de rotación, y se continúa dando vueltas hasta que se le siente completamente libre en la cavidad vaginal. Se deja aplicada la tenaza unos minutos más para estar seguros de la hemostasis, y se pasa después al otro testículo.

Es una buena regla, para reducir al mínimo la reacción local postoperatoria, comprimir con las ramas de la tenaza la porción estrictamente necesaria del escroto. La ligera abrasión producida por la tenaza se trata con vaselina boricada. Para la buena ejecución de la técnica, que es sencilla, se requiere cierta práctica, que se adquiere fácilmente.

LENEVEU.—**DEUX REMARQUES PRATIQUES À PROPOS DE LA TORSION DE L'UTERUS**
(DOS OBSERVACIONES PRÁCTICAS A PROPÓSITO DE LA TORSIÓN DEL ÚTERO). *Bulletin de la Société centrale de Médecine Vétérinaire*, París, LXXVII, 172-174, sesión del 3 de abril de 1924.

Esta nota se refiere: 1.º Al diagnóstico del sentido de la torsión del útero; 2.º Al modo de contención de la parturiente durante las maniobras hechas con objeto de destorcer el órgano.

1.º Recuerda el autor que en la torsión hacia la derecha los pliegues anormales que se comprueban en la vagina están dirigidos: los superiores de atrás a adelante y de izquierda a derecha, y los inferiores de atrás a adelante y de derecha a izquierda, mientras que en la torsión hacia la izquierda los pliegues superiores están dirigidos de atrás a adelante y de derecha a izquierda y los inferiores de atrás a adelante y de izquierda a derecha. La mano introducida en la vagina suele apreciar fácilmente la dirección de estos pliegues y, por consecuencia, el sentido de la torsión.

Para penetrar en la matriz, la mano debe efectuar un conjunto de movimientos de atrás a adelante, de arriba abajo y de izquierda a derecha en los casos de torsión a la derecha, y de derecha a izquierda en los casos de torsión a la izquierda.

En ciertos casos, se practican fácilmente estas maniobras; pero en otros, por el contrario, las paredes de la vagina están más o menos pegadas y el brazo progresa con tal dificultad que resulta difícil precisar el sentido de la torsión. En tal caso, el práctico opera generalmente la rodadura de la parturiente en un sentido o en otro y procura establecer el diagnóstico por la exploración vaginal, según el resultado obtenido.

Según el autor, en vez de darse por vencido, cuando la primera exploración vaginal no da resultado y declarar que es imposible obtener así el diagnóstico, lo que se debe hacer, transcurrido un minuto de reposo, es practicar una segunda exploración, con toda la paciencia, suavidad y lentitud deseables, y después una tercera, una cuarta, una quinta y hasta una sexta. Y entonces, en este momento, se abren paso la mano y el brazo, penetran fácilmente en la vagina, llegan sin resistencia al último pliegue inferior y pueden experimentar la rotación, de suerte que el operado pueda percibir el sentido en que se vuelve su mano y, por lo tanto, el sentido de la torsión.

2.º Para sostener a la parturiente durante las maniobras de rodadura, el autor aconseja proceder de la siguiente manera:

Se ponen dos platalongas, punta con punta, y se fija sólidamente una en un miembro anterior y después a la segunda, lo que es más difícil. La hembra queda muy poco tiempo de rodillas, pues su tercio posterior cae suavemente sobre la cama de paja.

El operador procurará fijar una parte del feto, sobre todo la cabeza, y se opera la rodadura lo más íntamente posible. Los miembros posteriores han quedado libres o sujetos con una cuerda cualquiera. El cuerpo de la hembra es infinitamente más flexible durante la roda-

dura que si estuvieran atados juntos los cuatro miembros, sobre todo si se opera en una vaca de mucha alzada.

Los miembros posteriores no ejercen ninguna presión sobre el abdomen y los riñones y los lomos no sufren ninguna tensión; el resultado es que la destorsión se efectúa mucho más fácilmente. Por otra parte, no hay ningún peligro ni para el operador ni para los ayudantes. Los miembros posteriores quedan mas o menos flojos. Sin embargo, los ayudantes deben, por precaución, no colocarse muy cerca de las uñas, a fin de no ser alcanzados en caso de una extensión inconsciente de los miembros posteriores.

L. GALLINA. —CONTRIBUTO ALLA DIAGNOSI DI GRAVIDANZA NEI BOVINI (CONTRIBUCIÓN AL DIAGNÓSTICO DE LA PREÑEZ EN LOS BÓVIDOS). —*Il moderno zooiatro*, Bologna, XII, 45-60, febrero de 1923.

Los frecuentes errores padecidos en Veterinaria en lo que respecta al diagnóstico de la gestación, le han inducido al autor a estudiar los medios más idóneos para diagnosticarla con certeza, a cuyo efecto dispuso en el campo de hembras en que ensayar, que muchos propietarios le cedieron para este objeto.

Consultando los textos de obstetricia le ha llamado la atención que en esta interesante parte de la obstetricia animal, al revés de lo que ocurre en la humana, no hay indicaciones de un procedimiento racional y orgánico que permita, precoz o tardíamente, formular un juicio cierto y formal, que elimine en gran parte la posibilidad de error.

Esto repercute en la práctica diaria, que obliga a cosechar en el campo obstétrico muchas desilusiones al veterinario. Además, el alto precio del ganado, el aumento del comercio y los progresos zootécnicos obligan cada vez más al veterinario a asegurar el diagnóstico de la preñez, en defensa de su prestigio y de los intereses de la clientela. No solo del lado de la jurisprudencia ha adquirido el diagnóstico de la preñez gran importancia, sino también por lo que hace al ejercicio clínico, puesto que permite, en los casos negativos, tomar pronto las debidas precauciones para combatir la esterilidad.

Prescindiendo de los numerosos procedimientos empleados, tales como la palpación abdominal; el peloteo en el ijar, según fué descrito por Lecoq y Trasbot; el registro galvanométrico de las corrientes fetales de acción, como intentó Noër; la auscultación del ijar, aplicada por Hollmann; la auscultación por la vía intravaginal, ideada por Albrecht, que no res, ponden o lo hacen tardíamente y algunos no son aplicables en la práctica; prescindiendo también de las tentativas para formular el diagnóstico de la preñez mediante pruebas biológicas, como las investigaciones de Abderhalden, de Kottman y de Pottet; la cuti-reacción de Von Pirquet, el precipito-diagnóstico, la velocidad de sedimentación de los eritrocitos y la acción antitriptica del suero, que no han resuelto el problema de encontrar un medio biológicamente infalible para diagnosticar el estado gravídico; prescindiendo igualmente de las investigaciones urológicas intentadas por Keiner, Aruch, Porcher, Nicolas, etc., que tampoco lograron el objeto apetecido; el autor se ha limitado a recoger observaciones de diagnóstico precoz y tardío de la gestación por las vías vaginal y rectal, porque son las únicas que pueden permitir formular dicho diagnóstico con absoluta certeza, cosa que al autor le parece fácil en la mayoría de los casos, contrariamente a lo que sostienen la casi totalidad de los prácticos y de los autores.

Considera el autor maravilloso que, mientras los médicos diagnostican la preñez hasta precozmente, mediante la introducción de un solo dedo en la vagina, los veterinarios, que podemos llegar con la mano, por el recto y por la vagina, a la cavidad abdominal, no sepamos diagnosticar el estado gravídico si no tocamos un feto con cabeza y patas.

Es verdad que Vachetta y Reggiani dijeron que era peligrosa la vía vaginal, porque podía provocar el aborto; pero Fleming, Lanzillotti, Albrechtsen, Cagay, Dennhardt, Richter, etcétera, han demostrado que no hay tal peligro cuando se opera con las debidas precauciones. Albrechtsen ha hecho hasta irrigaciones uterinas en vacas preñadas sin provocar el aborto.

Y el autor ha practicado muchas veces sin novedad la exploración vaginal, mediante la cual se reconocen con la mano los órganos vecinos: en la parte anterior del pubis está la vejiga, que da la sensación de un cuerpo globuloso fluctuante; en el fondo del vestíbulo vaginal se tocan los fondos de saco vaginales superiores, laterales e inferiores; en el centro se encuentra el cuello de la matriz, que normalmente está cerrado, sutil y flexible; lateralmente al vestíbulo vaginal se reconocen los ligamentos sacro-isquíaticos recubiertos por la mucosa de la vagina; superiormente se halla el peritoneo, también recubierto por dicha mucosa; y entre los ramos arteriales que se distribuyen por la vagina, el autor concede principal importancia a la arteria uterina posterior, que recorre la pared lateral de la vagina.

Al principio de la gestación los labios de la vulva están verticales o poco menos, pero a medida que avanza la gestación hacia el sexto mes se ponen oblicuos de adelante a atrás y de arriba abajo, para acabar después casi horizontales y formar saliente hacia afuera (ectropion vulvar). La entrada del útero está obstruida por un tapón mucoso (gracias al cual no pueden entrar cuerpos extraños y microbios), que se percibe con el dedo de una mano introducido en la vagina o mediante un espéculo vaginal, según aconsejó Cornevin para hacer el diagnóstico precoz de la gestación.

En el segundo mes se puede apreciar una desituación del cuello uterino hacia la derecha o hacia la izquierda, según el lado del cuerno grávido, y el vestíbulo vaginal queda oblicuo de atrás a adelante y de arriba a abajo. Hacia el tercer mes se reblandece el cuello de la matriz y cuando el animal se acuesta puede aparecer en la comisura vulvar. Al quinto mes se produce la mucosidad vaginal, derramándose por la comisura al sexto mes: la vaca se «purga» y en este período se puede tocar bien alguna parte del feto. Según Richter y Dennhardt, la mano puede sentir, algunas semanas después de la fecundación, un temblor especial debido a la arteria uterina posterior.

No debe utilizarse solo la vía vaginal, porque son posibles los errores en caso de catarro vaginal, de falta de tapón mucoso, de abertura del cuello, etc. Y es que ésta no es más que una vía auxiliar, pues la principal es la vía rectal, que no ofrece ningún peligro. Este es el mejor medio de diagnóstico y si con él se cometen errores es a causa de la costumbre irracional de querer sentir el feto, que puede no sentirse ni aun en las gestaciones avanzadas. Es mucho mejor buscar los elementos del estado grávido: estado de la matriz y de sus anejos, pudiendo emplearse en caso de duda el procedimiento combinado, vagino-rectal, de Zieger.

Basta el estado del útero para poder formular el diagnóstico de la preñez. Al mes, asimetría de los cuernos (en el 70 por 100 de los casos el grávido es el cuerno derecho) y ligera fluctuación. A los dos meses mayor asimetría, formando el cuerno grávido un largo cilindro arqueado y siendo el otro cuerno más pequeño y más blando. Del tercero al cuarto mes el cuerno vacío está recubierto por el cuerno grávido, que es enorme y sufre un reblandecimiento grávido. En el quinto mes se puede sentir el feto y en el sexto y séptimo mes son perceptibles sus movimientos. Se siente entonces un temblor especial de la arteria uterina media, que, como en la mujer, sólo se encuentra en los casos de gestación, próxima al ángulo sacro-vertebral. Este temblor se siente desde el tercer mes en el espesor mismo del cuerno grávido y tanto más lateralmente cuanto más avanzada es la gestación.

Deben conocerse varias causas de error: por ejemplo, la falta de asimetría de los cuernos si el feto está fijo en el cuerpo de la matriz o si los dos cuernos están grávidos; pero entonces la forma del útero, su consistencia y la fluctuación y el temblor de la arteria uterina media fijarán el diagnóstico.

En la gestación tubaria u ovárica, el útero está más o menos agrandado, pero se encuentra un cuerpo globuloso, diferente de un quiste por su forma y su fluctuación.

En la gestación abdominal la exploración rectal permite apreciar un cuerpo duro y disforme en la cavidad abdominal y la matriz está más o menos agrandada; otros síntomas clínicos permiten también el diagnóstico, que será muy difícil si existe, simultáneamente, una gestación uterina.

Durante los calores engruesan los cuernos, pero falta la asimetría y el cuello uterino permanece abierto, lo que indica que no hay gestación (Bass).

En la exploración rectal no debe llevarse la mano muy adelante, a fin de no confundir el útero en el segundo mes, con algunas asas intestinales o con la panza, que tienen una consistencia y una conformación diferente.

En una matriz grávida las contracciones son raras y de corta duración, mientras que en un útero en estado patológico (cretismo) son frecuentes y más largas; pueden faltar durante la gestación en caso de hipoestesia uterina, lo que indica bien que su importancia no es capital para el diagnóstico.

Hay que saber distinguir la gestación de la metritis exudativa (hidro y piometría), porque en los dos casos hay frecuente asimetría de los cuernos y engrosamiento del útero; pero aquí la fluctuación varía con la cantidad de líquido exudado y los dos cuernos tienen una fluctuación igual, contrariamente a la que existe en la gestación; además, el derrame vaginal continuo o intermitente y la flogosis del cuello uterino permiten el diagnóstico. La piometría es de diagnóstico más delicado, porque el contenido del útero es más denso y podría confundirse con la gestación.

En caso de duda investiguense el temblor de la arteria uterina y la presencia del cuerpo amarillo en el ovario, que tienen un valor absoluto; se puede también averiguar la fecha de la monta, que es muy útil para excluir el estado patológico. A veces es preciso hacer un segundo examen antes de pronunciar un juicio.

Después del tercer mes, sino se siente aún el feto, la mano es siempre golpeada por los líquidos fetales que reciben del feto una impulsión transmitida también en todas las direcciones (principio de Pascal); y como toda acción provoca una reacción igual y contraria (principio de Newton), el feto se agitará con una fuerza proporcional a la cantidad de líquido de situado (principio de Arquímedes).

A partir del quinto mes se puede sentir el feto, salvo en caso de útero ptótico, de cuerno grávido bajo; pero entonces el cuello uterino forma un cuerpo duro en la superficie anterior del pubis y hay en él una fuerte tensión del ligamento ancho del cuerno grávido; de igual manera si el cuerno grávido está bajo la panza, ya no se siente el feto por la vía rectal, sino que se le puede sentir por el pelotro abdominal en el íjar izquierdo (Saint-Cyr y Violet).

En caso de metritis, compruébese bien, antes del tercer mes, la forma y la consistencia del útero, la falta de cotiledones, de feto y de temblor arterial. Cuando hay tumores malignos en la matriz, ésta está nudosa y los ganglios vecinos están atacados; si los tumores son benignos (pólipos, miomas, etc.) los ganglios quedan indemnes.

No deben confundirse los cotiledones con nódulos tuberculosos: los primeros tienen casi las mismas dimensiones y los segundos tienen dimensiones diferentes y una forma más irregular.

En los casos de ascitis, de tumores abdominales, de hepatitis hipertrófica y de quistes ováricos, el examen atento del útero y de la cavidad abdominal, el estudio de los síntomas concomitantes permite el diagnóstico.

Si el feto está momificado se encuentra en la matriz un cuerpo duro y pétreo; si está en estado de maceración se tienen los síntomas de la hidrometría y si está en estado de putrefacción la vaca presenta síntomas de toxicoemia.

De todo lo expuesto resulta la importancia de la exploración rectal por los datos que puede proporcionar, no por la irracionalidad de querer buscar el feto en todas las hembras sospechosas de preñez. Por otra parte, mientras en el período que va desde el tercer mes del embarazo, hasta el parto se pueden tener generalmente datos de valor absoluto para el diagnóstico de la preñez, antes del tercer mes este diagnóstico es solo un hecho probable, estando las mayores dificultades en los meses primero y segundo (en tal período es mucho más fácil el diagnóstico en la primípara que en la vaca que ya ha parido) y resultando ya más fácil del segundo al tercer mes; pero con atención y práctica se puede diagnosticar tam-

bién en el primer período, teniendo cuidado de la concordancia de los síntomas entre sí y en casos dudosos, difiriendo todo juicio para un segundo examen de la hembra. En la práctica corriente la confusión más probable ocurre entre un hecho patológico y un estado gravídico precoz, esto es, del primero al tercer mes, si bien para quien tiene el tacto habituado a tales investigaciones, hace examen escrupuloso y se basa en la existencia o falta del temblor de la arteria media, no es difícil establecer la diferenciación.

De esta manera estamos al igual que los médicos, respecto a los cuales tenemos la ventaja de que las grandes hembras domésticas poseen un útero bicornue, mientras que el de la mujer es unicornue y, por lo tanto, al no haber más que un cuerno grávido no es posible hacer comparaciones; además, podemos realizar una minuciosa exploración abdominal del útero, que los médicos no pueden hacer, de todo lo cual resulta que nosotros debemos tener en realidad menos posibilidades de error que ellos.

El autor no cree necesario en la práctica, como aconsejaron los profesores Rivabella y Bernardini, recurrir al examen citológico de la secreción uterina, porque tales investigaciones difícilmente podrían salir del ámbito del laboratorio. Ya se ha visto que, prácticamente, basta emplear el examen metódico *per rectum e per vaginam* y ciertos trámites complementarios, para poder diferenciar un estado gravídico de un hecho patológico con suficiente seguridad. En fin, la certeza en el diagnóstico de la preñez es un problema de raciocinio y de práctica, y aunque el aprendizaje resulte largo y desagradable, será moralmente satisfactorio y económicamente útil poder formular un juicio que no es posible formularlo de otra manera.

J. GARNIER.—GESTATION QUADRUPLE CHEZ LA VACHE (GESTACIÓN CUADRUPLE DE UNA VACA).—*Recueil de Médecine Vétérinaire*, Paris, C, 277-278, 15 de mayo de 1924.

El 23 de Noviembre de 1923 parió una vaca del país (Saint-Pierre d'Oléron), sin ninguna dificultad, entre las cinco y las diez de la mañana, cuatro terneros bien constituidos, tres machos y una hembra, ésta mucho más pequeña que los terneros. El tercero, un macho, murió al nacer, por falta de vigilancia, a causa de estar aún envuelto por el saco amniótico (sujeto, cubierto o entelado, según la expresión popular local); los otros se desarrollaron muy regularmente, sin ningún defecto.

La madre tenía diez años y había tenido varios partos de dos terneros, el último el año de 1922, en casa del mismo propietario. La había cubierto dos veces seguidas el mismo toro. Solamente hubo que hacer a mano la secundinación parcial, porque la masa corial era voluminosa y no pudo formar más que una sola bolsa.

Bacteriología y Parasitología

A. PHILIBERT.—VIRUS CYTOTOPOPOS, VIRUS FILTRANTS, VIRUS FILTRABLES (VIRUS CITOTOPOPOS, VIRUS FILTRANTES, VIRUS FILTRABLES).—*Annales de Médecine*, Paris, XVI, 4, octubre de 1924.

El grupo de los virus filtrantes engloba virus muy diversos y debe fraccionarse. Entre ellos se puede individualizar un grupo de virus, que el autor propone llamarlo *virus citotropo*, por su afinidad exclusiva para la célula viva.

Según Philibert, los virus citotropos se caracterizan, ante todo, por la propiedad indicada, o sea por su afinidad exclusiva para el protoplasma de las células vivientes, en las cuales pueden únicamente cultivar, provocando la excitación cinética del núcleo y después la lisis celular. Son citocinéticos y citolíticos. Son incultivables en los medios usuales de cultivo hechos con sustancias orgánicas muertas. Las enfermedades que provocan presentan lesi-

nes intracelulares exclusivas de las células de las tres hojas del blastodermo y de las células jóvenes del mesenquima.

Los virus citotropos atraviesan los filtros de porcelana y de colodion. Son invisibles. Provocan en la célula que parasitan la aparición de corpúsculos yuxtannucleares, descomponibles en corpúsculos secundarios o iniciales muy tenues, en el límite de la visibilidad, y es imposible afirmar que estos corpúsculos iniciales representen el virus. Los virus citotropos no provocan las reacciones inflamatorias ni la necrosis del tejido conjuntivo. No se propagan por insectos y es directo el contagio de las enfermedades que engendran. Algunos son saprofitos. Se inoculan fácilmente por vía intracelular y difícilmente por otras vías.

Este grupo comprende la fiebre aftosa, la viruela ovina, el epiteloma contagioso de las aves, la rabia, la anemia perniciosa del caballo, la vacuna, el acné varioliforme, el moquillo, la peste porcina, la difteria de las aves, el tracoma, la viruela, las adivas, el sarcoma de la gallina, el bacteriófago de d'Hérèlle, las verrugas, la encefalitis letárgica y la herpes. No pertenece a este grupo el virus de la poliomiéclitis del hombre, especialmente porque determina lesiones más inflamatorias y no es inoculable por la piel ni por la córnea.

El autor subdivide el grupo de los virus citotropos en dos categorías, teniendo en cuenta el predominio de la acción excitante del virus o de su acción lítica: de ahí la distinción en virus citolíticos y virus citocinéticos; pero esta base de división no es muy consistente, porque la mayoría de estos virus posee la doble acción.

La naturaleza íntima de estos virus es totalmente desconocida y sólo puede hoy admitirse que los virus citotropos son seres dotados de vida, diferentes de todos los microbios conocidos.

J. BRIDRÉ Y A. DONATIEN.—LE MICROBE DE L'AGALAXIE CONTAGIEUSE ET SA CULTURE IN VITRO (EL MICROBIO DE LA AGALAXIA CONTAGIOSA Y SU CULTIVO IN VITRO).—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, Paris, LXXVI, sesión del 8 de noviembre de 1923.

Los diferentes experimentadores que han estudiado la agalaxia contagiosa declaran que no reproduce la enfermedad ninguno de los microbios aislados de las lesiones. Solamente se sabe, desde las investigaciones de Celli y de Blasi, confirmadas por Carrée, que el virus de la agalaxia atraviesa ciertos filtros (bujías de Berkefeld y de Silbersmith). Todas las tentativas bacteriológicas e histológicas para evidenciar y cultivar el agente específico han sido infructuosas.

Los autores, más afortunados, han conseguido cultivar el virus agaláctico y ver el microbio de la agalaxia contagiosa.

Líquido de artritis específica, tomado de un carnero, fué diluido inmediatamente en la proporción de un 3 por 100 próximamente en agua fisiológica citratada al 1 por 100. Esta dilución virulenta sirvió para sembrar diversos medios líquidos. Después de ocho días de permanencia en la estufa a 37° era evidente el cultivo en ciertos tubos que contenían caldo. Suero (dos partes de caldo de carnero + una parte de suero de caballo tinalizado). El examen microscópico no permitió descubrir ningún microbio. Partiendo de este primer cultivo se practicaron siembras en serie. El desarrollo del germen era cada vez más precoz, a medida que esta serie se alargaba. Ya habían hecho los autores al escribir su artículo más de veinte resiembras y el cultivo se manifestaba treinta y seis horas después de sembrar.

El microbio germinaba lo mismo con aire que sin él. El caldo de carnero se pudo reemplazar sin inconveniente por caldo de ternera o de buey. También obtuvieron su desarrollo en otros medios, tales como la gelosa-suero y el suero coagulado. Por último, hicieron las pruebas del cultivo en serie del virus agaláctico por diversas experiencias de inoculación, provocando lesiones de artritis y de mamitis específicas, demostrando así no sólo la realidad del cultivo del virus in vitro, sino también la conservación de la virulencia a través de las numerosas resiembras hechas.

En una muestra tomada del décimo cultivo al principio de su desarrollo, extendida en portaobjetos y coloreada por el método lento de Giemsa, después de fijación con el colorante de May-Grünwald, se pudo apreciar por el examen microscópico de la preparación la presencia de un finísimo microbio de 2 a 5 μ de longitud, que se presenta con diversos aspectos de formas cortas más o menos incurvadas, semejando vibrones, y de formas largas y onduladas, que tienen la apariencia de espiroquetes.

Este microbio lo encontraron con los mismos caracteres en los cultivos sucesivos. Algunos elementos presentan, en un extremo, un gránulo muy coloreado. A medida que los cultivos envejecen aparecen gránulos semejantes en gran número y afectan la apariencia de cocos pequeños. Otros individuos, examinados después de la coloración, ofrecen un aspecto granuloso. Este aspecto se encuentra al ultramicroscopio; se tiene entonces la impresión de una cadeneta formada de elementos redondeados.

El examen ultramicroscópico muestra que se trata de un microbio móvil cuyos movimientos de brusca cesación recuerdan los de una larva de místico en el agua.

Es curioso observar que este microbio se parece, por su modo de cultivo y hasta por su aspecto microscópico, al microbio de la perineumonía contagiosa, el primer virus filtrable que fué cultivado.

KIYOSHI IOKOTA.—MÉTHODE DE COLORATION DES CILS (MÉTODO DE COLORACIÓN DE LAS PESTAÑAS).—*Comptes rendus de la Société de Biologie, Paris, XC, 1303-1304, sesión del 17 de mayo de 1924.*

Basándose principalmente en que los cultivos de que se obtienen las bacterias para teñir las pestañas por los métodos conocidos son causa de muchos fracasos en la coloración, el autor ha ideado el siguiente método para tinción de pestañas.

1.^o *Cultivo. Fijación por adición de formol.*—Es necesario, para las bacterias aeróbicas cilindricas, emplear cultivos en agua de condensación de tubos de gelosa inclinada al 2 por 100 débilmente alcalina y recientemente preparada, mantenidos a 33-35° de 18 a 24 horas.

El agua de condensación tomada se centrifuga cuidadosamente durante unos 30 minutos, y el paso de la sedimentación, que contiene los gérmenes a estudiar, se emulsiona en cierta cantidad de agua fisiológica. Añadiendo formol a esta emulsión (0,5-1 por 100) se obtiene una emulsión estabilizada al mismo tiempo que se hace más fácil la acción de las materias colorantes.

2.^o *Colorantes. a) Mordiente.*—A una solución de tanino ácido al 5 por 100 se le añade gota a gota, hasta un 10 por 100 del volumen primitivo, una solución de tártaro estibiado saturado; en este momento la solución se pone turbia y lechosa. Esta solución así preparada se puede utilizar al cabo de un mes.

b) *Colorante.*—Se emplea la siguiente mezcla:

Agua de anilina	30 C. C.
Solución de fuchsina concentrada	1 C. C.

3.^o *Técnica de la coloración.*—Se extiende sobre una laminilla bien limpia una gota de la emulsión en capa delgada, se deja secar al aire y se fija por el calor.

Después se echa el mordiente, o sea la solución de tanino ácido-tártaro-estibiado, se echa lenta e intensamente y durante un corto instante a la llama del mechero Bunsen, hasta que se produzca la ebullición y la solución se aclare. Se lava bien con agua corriente, se cubre la laminilla de la solución de fuchsina anilizada y se lleva de nuevo a la llama, hasta ebullición. Lavada en agua. Secar entre dos hojas de papel buvard. Examen microscópico.

Durante la coloración es necesario calentar dos veces diferentes y a una temperatura muy elevada.

Los resultados obtenidos por el empleo de este método en el Instituto bacteriológico de la Universidad imperial de Tokio han sido tan satisfactorios, que aplicado a la inves-

tigación de las pestañas del bacilo tífico y del proteus ha permitido tenerlas en el 95 por 100 de los casos.

A. BIGOT.—DIFFÉRENTS PROCÉDÉS DE COLORATION DES CRYPTOCOQUES PATOGÈNES EN MÉDECINE VÉTÉRINAIRE (DIFERENTES PROCEDIMIENTOS DE COLORACIÓN DE LOS CRIPTOCOCOS PATÓGENOS EN MEDICINA VETERINARIA).—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, París, LXXVII, 358-359, 30 de julio de 1924.

Todos los autores que han estudiado la linfangitis epizootica del caballo están de acuerdo para afirmar la dificultad de la coloración del criptococo causal. Bigot, después de otros ensayos infructuosos, ha encontrado un método que le permite obtener con mucha facilidad una coloración intensa, hasta brutal, del protoplasma del parásito. Es el siguiente.

La fijación, que es el tiempo capital, hay que hacerla con el Bouin-Duboscq en toda clase de preparaciones, pues el alcohol-éter, el calor, el ácido crómico etc., no dan resultado o lo dan mediocre. Es esencial no olvidar el lavado con el alcohol litinado.

Después de la fijación los frotis e impresiones se pueden colorear por el método de Mann (16 a 24 horas), la safranina (1 a 3 horas), el Giemsa lento (20 a 24 horas), la eosina (una hora), el hemalun (15 horas) y el método panóptico de Papenheim (varias horas a 37°).

Como todos estos procedimientos, el método de Gram da excelentes resultados; hágase obrar el violeta fenicado durante cuatro horas por lo menos; al cabo de una hora la coloración es todavía insuficiente y al cabo de quince horas es intensa. Lugol, cinco minutos. Decolórese largamente para limpiar bien el fondo que se tiñe en seguida rápidamente por la eosina en agua, después de un extenso lavado.

Se obtienen malas coloraciones con el azul de Löffler, el azul de Kühne, la tiónina fenicada, la fuchsina hidro-alcohólica, el azul de Unna y el Ziehl.

Para la coloración de los cortes, los mejores resultados se obtienen con los métodos siguientes: el Gram (10 a 15 horas) y después el Lugol (5 a 10 minutos), decoloración prolongada con alcohol-acetona y en seguida coloración muy rápida de fondo con la eosina; y el Mann, la safranina anilina, el picro-indigo-carmin, el Giemsa lento, el método panóptico de Papenheim y el hemalun-eosina-naranja, que han dado preparaciones muy bellas.

J. KOLDA.—L'INFLUENCE DE LA BILE SUR LE BACILLE DU ROUGET (LA INFLUENCIA DE LA BILIS SOBRE EL BACILO DE LA ROSEOLA), con tres grabados.—*Revue générale de Médecine Vétérinaire*, Toulouse, XXXIII, 293-312, 15 de junio de 1924.

La influencia de la bilis sobre el bacilo de la roseola, que no se había estudiado antes por nadie, la ha estudiado el autor detenidamente, llegando a obtener de su trabajo las conclusiones siguientes:

1.^a La bilis del buey y la bilis del cerdo representan buen medio nutritivo para el bacilo de la roseola. La presencia de la bilis en los medios provoca el crecimiento filamentosos del bacilo de la roseola.

2.^a En los cultivos biliados, viejos y desecados, se forman granos (esporoides) en los filamentos, que son más resistentes que las formas vegetativas.

3.^a El glicocolato de sosa al 1 por 1000 ejerce una acción bactericida *in vitro* sobre el bacilo de la roseola; en la misma proporción el taurocolato de sosa hace difícil el cultivo; al 1 por 10.000 las dos sales favorecen el cultivo del bacilo de la roseola. El taurocolato de sosa es uno de los componentes de la bilis que favorece el crecimiento filamentosos.

4.^a La virulencia de las mezclas de cultivo del bacilo de la roseola con bilis de buey o de cerdo, está disminuida en una primera fase y aumentada en la segunda fase de contacto, la temperatura de 37° favorece la aparición de la segunda fase. No disminuye la virulencia de las cepas cultivadas en serie en la bilis pura.

5.^a La bilis de los ratones muertos de roseola contiene regularmente el bacilo de la

roseola. Por los espacios subepiteliales linfáticos muestran gran afinidad los bacilos de la roseola.

6.ª La inyección de una dosis conveniente de cultivo del bacilo de la roseola en la vesícula del conejo confiere a este animal una inmunidad activa.

J. BAROTTE, A. BIGOT Y H. VELU.—LES ASSOCIATIONS BACTÉRIENNES DANS LA LIMPANGITE ÉPIZOOTIQUE ET LEUR RÔLE PATHOGÈNE (LAS ASOCIACIONES BACTERIANAS EN LA LINFANGITIS EPIZOÓTICA Y SU PAPEL PATÓGENO).—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, París, XC, 744-745, sesión del 22 de marzo de 1925.

Las diversas formas bacterianas asociadas al *cryptococcus farciminosus* en la linfangitis epizootica, han sido estudiadas por Baruchello, por San Felice y recientemente, por Carpano.

Baruchello señaló el criptococo solo o asociado, al estafilococo blanco o dorado, a un piógeno no determinado y a un estreptococo. San Felice notó la presencia de todas las variedades de estafilococos. Y Carpano, operando con productos recogidos puramente en lesiones recientes y aun no abiertas, encontró, después de enriquecimiento en caldo-suero, estafilococos piógenos y estreptococos de tipo papérico.

Boquet y Nègre han observado, además, espicilos y bacilos largos que no toman el Gram y se parecen al bacilo de la necrosis; creen probable la presencia de microbios anaerobios denunciados por el mal olor de ciertas heridas.

En Marruecos, donde la linfangitis epizootica es con frecuencia rebelde al tratamiento por la vacuna anticriptocócica, los autores han investigado el papel que conviene atribuir a los agentes asociados con el criptococo.

Los exámenes del pus de las lesiones y el picultivo les han probado que existen los siguientes gérmenes: 1.º, estafilococo dorado en todas las lesiones abiertas; 2.º, estreptococo en el pus de algunos abscesos que procedían de Tara y de Taurirt (Marruecos oriental); 3.º, en el pus de numerosas lesiones abiertas, un agente Grampositivo, muy parecido al Preiss-Nocard.

Para comprobar el papel patógeno de estos gérmenes asociados, los autores prepararon numerosas vacunas y autovacunas. Como en muchos casos la vacuna anticriptocócica (tipo emulsión microbiana) parece sensibilizar en vez de vacunar, los autores emplearon también vacunas sódicas, según la fórmula de A. Maute.

Estas primeras experiencias revelaron que el papel del estafilococo piógeno asociado al *c. farciminosus* está lejos de ser despreciable. Desde las primeras inyecciones de vacuna antiestafilocócica, empleada sola o asociada con la vacuna anticriptocócica, se aprecia una mejora notable de las lesiones, que se manifiesta por gran atenuación del dolor, disminución muy marcada de las secreciones patológicas, que devienen serosas, descenso considerable de la cantidad de microbios, rebajamiento de los botones que tienden a la cicatrización y mejora de la impotencia funcional debida a la hinchazón de los miembros.

Actualmente se ocupan los autores de estudiar el papel del agente que se parece al Preiss-Nocard.

Sueros y Vacunas

G. SANARELLI.—SUR LES VACCINATIONS PAR VOIE NASALE (SOBRE LAS VACUNACIONES POR LA VÍA NASAL).—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, París, XCI, 1302-1304, sesión del 13 de diciembre de 1924.

Si se mezclan convenientemente con una cantidad determinada de ácido bórico (3 gr.) y de lactosa en polvo (7 gr.) cultivos desarrollados en gelosa (50-100) y matados por el toluol, y se desecan en seguida en una estufa de aire seco a 52º, se logra preparar vacunas pulverulentas, que son eficaces en las inmunizaciones activas por la vía nasal.

En efecto, estas vacunas, insufladas en las narices de los conejos, producen en poco tiempo una sólida inmunización en estos animales contra el bacilo tífico, el vibrión colérico o el bacilo de la disentería.

La inmunidad así obtenida se manifiesta no solamente por el título de la aglutinación generalmente muy elevado (hasta el 1:30.000), que presenta el suero sanguíneo de estos animales, sino también por su resistencia a las dosis mortales de microbios virulentos inyectados en las venas. En la sangre de los animales vacunados por vía nasal, contra el bacilo tífico, el título de aglutinación es más elevado que en la sangre de los animales vacunados por vía subcutánea. Sin embargo, hasta los conejos que no alcanzan aglutinaciones muy elevadas resisten bien a las inyecciones hechas con cultivos virulentos.

En el hombre y en el conejo las vacunaciones antitíficas por vía nasal provocan regularmente la aparición de aglutininas específicas en la sangre. Igual pasa en las vacunaciones anticoléricas por la misma vía, si bien en este caso no aparecen en el hombre las aglutininas específicas de una manera tan constante. En cambio, si en la vacunación por vía nasal se asocian la vacuna pulverulenta antitífica y la vacuna pulverulenta anticolérica, se obtiene en el hombre una aparición más rápida y más abundante de aglutininas anticoléricas. La vacunación antidisentérica por vía nasal, que en los conejos produce pronto las aglutininas específicas, aunque en menor proporción que cuando se vacuna contra los vibriones, los provoca en el hombre muy lentamente y en proporción pequeñísima, y esto solamente cuando se asocia con la vacuna disentérica la vacuna antitífica, como en el caso de la vacunación anticolérica. Por último, la vacunación antimeningocócica por vía nasal hace aparecer con cierta lentitud las aglutininas en la sangre de los conejos y las produce en el hombre en tal proporción que al cabo de un mes de tratamiento, tiene su sangre tantos o más que la de los individuos atacados de meningitis y que el suero antimeningocócico.

H. VALLÉE.—DE LA PRÉVENTION CONTRE LA TUBERCULOSE ET DIVERSES INFECTIONS CHRONIQUES (PREVENCIÓN CONTRA LA TUBERCULOSIS Y DIVERSAS INFECCIONES CRÓNICAS).—*Revue générale de Médecine Vétérinaire*, XXXIII, 1-5, 15 de enero de 1924.

Partiendo el autor de una idea emitida por él en 1912, según la cual acaso fuera la vacuna antituberculosa en la práctica la que ofreciese, con las garantías necesarias de inocuidad, la mayor lentitud de reabsorción, ha realizado una serie de experiencias utilizando como cultivo el de un bacilo de origen equino que emplea en sus trabajos desde hace veinte años, el cual tiene tan disminuida su virulencia, que solamente las dosis de un milimigramo, por lo menos, pueden producir efectos patógenos en el cobayo.

A diversas series de bóvidos jóvenes se les han inoculado subcutáneamente dosis de 10 a 50 miligramos de este germen, emulsionadas en un excipiente eminentemente reabsorbible, el agua fisiológica, o en un excipiente irreabsorbible, representado por una suspensión de asperón porfirizado o de talco en aceite de vaselina. Los bovinos que recibieron la primera emulsión habían eliminado por completo los microbios de los tres a los seis meses después de inoculada, mientras que los inoculados con bacilos en excipiente irreabsorbible conservaban los bacilos en el sitio de la inyección al cabo de dos y tres años.

Una serie de cinco animales así tratados desde hacía tres años fué preciso sacrificarla en 1914 sin experimentar la energía de la resistencia conferida por esta tentativa de vacunación. Otra serie, también de cinco bóvidos, reveló a los dos años de la inoculación vacunante, una resistencia completa a una prueba virulenta por vía venosa, mortal o de extrema gravedad para los testigos.

Según Vallée, esta resistencia no es una verdadera inmunidad. Si los bóvidos que reciben en excipiente irreabsorbible bacilos avirulentos son inaptos después y durante años para la edificación de tubérculos en su parénquimas, no es a favor de un estado de inmunidad verdadero que les faculte para destruir integralmente los bacilos de Koch tomados la

medio exterior, si no que dicha inaptitud se debe a su incapacidad para reinfectarse por un germen procedente de fuera mientras persista en ellos un residuo de la masa microbiana inoculada a título protector y de la lesión local que es su consecuencia.

Esta inaptitud para la infección o, mejor dicho, para la sobreinfección, equivale, en efecto, respecto a los procesos microbianos de marcha crónica, a un beneficio análogo al que procura el estado verdadero de inmunidad en las infecciones de marcha rápida. Sería, pues, la creación de una lesión local irreabsorbible e inextensible un gran recurso para proteger contra la evolución de las enfermedades microbianas de marcha crónica. Hasta ahora nada se puede decir respecto a la eficacia de semejante medio frente al contagio natural. Pero los éxitos de laboratorio autorizan para ensayar el procedimiento fuera de él, especialmente en lo que respecta a la protección contra la tuberculosis.

A. CALMETTE Y C. GUERIN.—VACCINATION DES BOVIDÉS CONTRE LA TUBERCULOSE ET MÉTHODE NOUVELLE DE PROPHYLAXIE DE LA TUBERCULOSE BOVINE (VACUNACIÓN DE LOS BÓVIDOS CONTRA LA TUBERCULOSIS Y MÉTODO NUEVO DE PROFILAXIS DE LA TUBERCULOSIS BOVINA).—*Annales de l'Institut Pasteur, Paris*, XXXVIII, 371-398, mayo de 1924.

En esta interesante memoria reúnen los autores el resultado de veinte años de experiencias, y sobre todo de los estudios prácticos de vacunación que vienen haciendo con el bacilo biliado, avirulento y no tuberculígeno (bacilo BCG) en los bóvidos jóvenes, llegando a resumir en las siguientes conclusiones la parte más importante de su labor:

Injectando subcutáneamente a todos los bóvidos de menos de dos semanas de edad en pleno tejido conjuntivo laxo de la papada, una fuerte dosis (50 a 100 miligramos) del bacilo de los autores modificado por una serie de cultivos sucesivos en patata cocida en la bilis de buey glicerinada al 5 por 100 (bacilo BCG), se les puede vacunar contra la infección bacilar virulenta hasta el punto de que no contraigan la tuberculosis si se les inyecta en las venas, hasta quince meses después de la vacunación, una dosis de bacilos bovinos vivos y virulentos, capaz de matar por granulía aguda todos los testigos de la misma edad en menos de dos meses.

Los bóvidos jóvenes así vacunados reaccionan positivamente a la tuberculina durante todo el tiempo en que su inmunidad se establece. Algunos meses después cesan de reaccionar, esta inmunidad tiende a desaparecer y llega un momento en que se comportan como animales no vacunados.

La vacunación por el bacilo BCG sería inofensiva, no solamente para los bóvidos jóvenes y adultos indemnes de tuberculosis, sino también para todas las especies animales susceptibles de ser infectadas por el bacilo tuberculoso.

Este bacilo BCG está completamente privado de virulencia. Ha perdido toda aptitud para provocar la formación de tubérculos. Sin embargo, es tóxico para el animal tuberculoso. Los caldos glicerinados en que se cultiva contienen tuberculina y los organismos en que se inyectan producen anticuerpos denunciados por el Bordet-Gengou.

Los autores desean que se hagan con su método amplias experiencias de profilaxis contra la tuberculosis del ganado en algunas grandes explotaciones agrícolas en las que se pueda ejercer regularmente una eficaz vigilancia sanitaria, estando dispuestos a facilitar en este sentido las experiencias que se quieran emprender.

BROCQ-ROUSSEU, TRUCHE Y ACH. URBAIN.—VACCINATION CONTRE LA TYPHOSE AVIAIRE PAR LA VOIE DIGESTIVE (VACUNACIÓN CONTRA LA TIFOSIS AVIAR POR LA VÍA DIGESTIVA).—*Comptes rendus de la Société de Biologie, Paris*, XCI, 1185-1187, sesión del 29 de noviembre de 1924.

Los trabajos de Besredka han probado que en ciertas infecciones intestinales (tifoidea, disenteria y cólera) la inmunidad es, ante todo, un fenómeno local, teniendo los virus de estas

infecciones una afinidad electiva por el intestino. Se inmuniza este órgano, y como es el único receptivo, su inmunidad provoca la de todo el organismo.

La tifosis aviar recuerda en muchos puntos a las afecciones tifoideas humanas: localización intestinal, diarrea y somnolencia de los sujetos. El germen de esta afección, el *bacterium sanguinarium* o *b. gallinarum*, recuerda también el bacilo de Eberth, del cual difiere, sin embargo, por algunos caracteres: inmovilidad, falta de pestañas.

Parecía indicado averiguar si era posible vacunar a las aves por la vía digestiva contra el *b. gallinarum*. Taylor tuvo la idea de hacer comer a las gallinas cadáveres de animales atacados para vacunarlas contra la tifosis. Donatien, Plantureux y Lestoquard lograron vacunar el ratón por ingestión de cultivos vivos. Y los autores de esta nota han intentado vacunar a la gallina por la vía digestiva empleando una emulsión de gérmenes matados por el alcohol, éter (cuatro cepas diferentes) en la que 1 c. c. representa un miligramo de peso seco de microbios.

La vacunación se hizo generalmente en tres días consecutivos, empleando 2 c. c. el primer día, 4 c. c. el segundo y 5 c. c. el tercero, y la prueba de resistencia se efectuó a los ocho días por inyección intravenosa de 1 c. c. de cultivo de cuatro días. De seis gallinas vacunadas sobrevivieron tres; dos gallinas testigo, a las que se inoculó 0,5 de c. c. del mismo cultivo, murieron una a los cuatro y otra a los seis días.

En una segunda serie de experiencias intentaron los autores vacunar por la vía bucal a dos gallinas después de haberles hecho absorber bilis; ambas sobrevivieron a las inoculaciones de 2,5 c. c. de prueba.

En todos los casos, bajo la influencia de la vacunación, bajaron los animales de peso (150 a 200 gramos), por lo cual creen los autores que procede aumentar el alimento durante este período.

Enfermedades infecciosas y parasitarias

V. ELLERMANN.—LA LEUCOSE TRANSMISSIBLE DES POULES (LA LEUCOSIS TRANSMISSIBLE DE LAS GALLINAS).—*Journal de Physiologie et de Pathologie générale*, París, XXI, 117-122, núm. 1, 1923.

El autor ha propuesto el nombre de leucosis para sustituir el de leucemia, teniendo en cuenta que esta palabra, indicadísima para denominar un síntoma, no puede servir para dar nombre a una enfermedad, porque hay casos de la enfermedad así denominada hoy en que la sangre no es leucémica.

En cuanto a la leucosis de las gallinas es enfermedad que se encuentra frecuentemente lo mismo en América que en Europa. El primer caso de esta enfermedad fué publicado en 1896 por Caparini. Después se publicaron otros casos aislados, pero hasta 1908, fecha en que el autor y O. Bang lograron transmitir la enfermedad a los animales sanos, no se le concedió la atención debida. El autor ha transmitido experimentalmente esta afección en más de cien casos y también la han transmitido Hirschfeld y Jacoby, Schmeisser, Magnussen y Pappenheim y otros. Esto prueba bien la transmisibilidad de la leucosis de las gallinas. Pero llama la atención, infectando una serie de animales, el hecho de que solamente el 30 por 100 adquieren la enfermedad, quedando indemne el 70 por 100 restante, es decir, que son refractarios a ella la mayoría de los animales.

EL VIRUS DE LA LEUCOSIS.—El agente de esta enfermedad es un virus filtrable y apenas se sabe otra cosa de él. Si se filtra la materia a inocular por el filtro de Berkefeld se obtiene un líquido claro que no germina en los medios ordinarios de cultivo, y, sin embargo, es capaz de producir la enfermedad lo mismo que la materia no filtrada. En el líquido filtrado no se encuentra ningún elemento morfológico.

La virulencia varía de un modo especial. Por ejemplo, en la primera generación experimental pasan cinco meses desde que se inocula la enfermedad hasta que el animal muere.

En la segunda generación la marcha es más rápida (solamente dura cuatro meses), y así va descendiendo la duración en cada generación hasta que no es más que de un mes.

La virulencia menos activa de los casos espontáneos tiene también otra consecuencia, a saber, el desarrollo considerable de los casos patológicos. Por consecuencia de la marcha larga y más moderada de la enfermedad, los órganos se hipertrofian enormemente. El hígado, por ejemplo, puede alcanzar el volumen de un hígado de niño antes de que el animal sucumba.

No se sabe nada acerca de la transmisión natural de la enfermedad. Parece que no se trata de un contagio propiamente dicho. Se podría suponer que esta enfermedad—como algunas otras enfermedades de virus filtrantes—es transmisible por insectos que chupan la sangre. Experiencias realizadas con un acariño (el *dermanyssus avium*) no han dado resultado alguno. El autor ha obtenido un resultado positivo en una experiencia con chinches (*cimex lectularius*) en el sentido de que un solo animal fué atacado por la enfermedad después del tiempo calculado. Esta experiencia es única hasta ahora.

EL POLIMORFISMO DE LA LEUCOSIS.—Esta enfermedad aparece con tres formas esencialmente diferentes: la forma mielóica, la forma linfática y la forma intravascular linfóide.

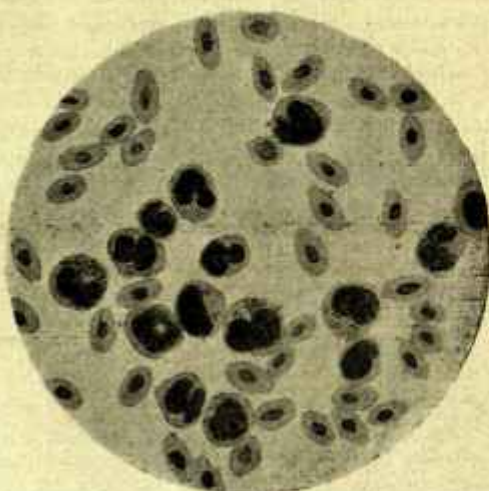


Fig. 1.—Leucosis mielóica. Preparación de sangre. Mielocitos y mieloblastos.

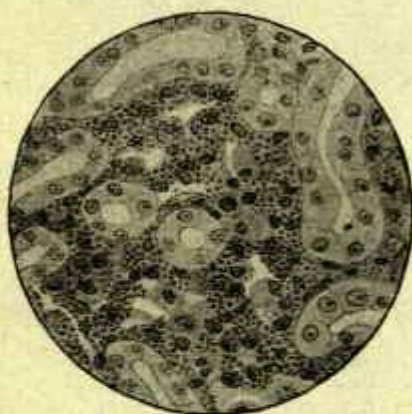


Fig. 2.—Leucosis mielóica. Corte del riñón. Fuerte infiltración mielóica del tejido intertubular.

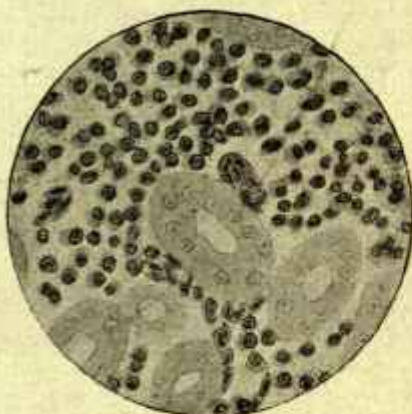


Fig. 3.—Leucosis linfática. Corte del riñón. Infiltración linfocitaria intertubular.

La forma mielóica.—En esta forma la sangre es generalmente leucémica. Contiene grandes cantidades de células leucocitarias (mielocitos o mieloblastos) (fig. 1). El número de leu-

cocitos, que normalmente en la gallina es de 30.000 por mmc., se encuentra elevado a dos millones y a dos millones y medio.

Se nota aquí una alteración de la sangre, lo mismo cuantitativa que cualitativa, correspondiente a la leucemia, tal como se conoce en el hombre. La autopsia denuncia una infiltración de mielocitos y de mieloblastos en los órganos (fig. 2).

La forma linfática.—Esta forma se presenta bajo el aspecto aleucémico. De ordinario la sangre está completamente normal. La tumefacción de los órganos es muy considerable. En su superficie presentan manchas blanquecinas de diferentes tamaños. El examen microscópico denuncia una hiperplasia de los folículos del bazo e infiltraciones linfáticas del hígado de los riñones y de otros órganos (fig. 3).

La forma anémica.—Por el examen clínico llama la atención el color pálido y amarillento de la cresta, que contrasta con el color rojo vivo de la cresta de los animales sanos.

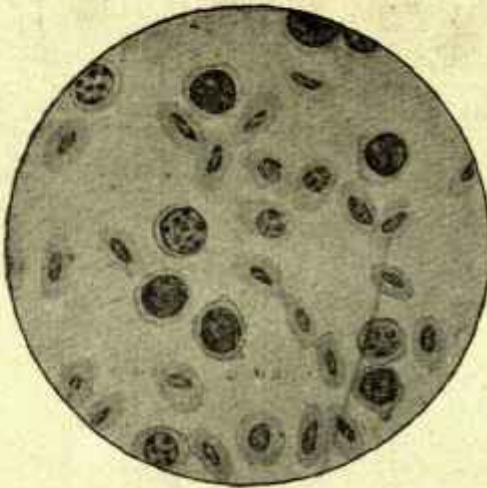


Fig. 4.—Leucosis anémica. Preparación de sangre. Además de los eritrocitos normales se ven eritroblastos y eritrogonias.

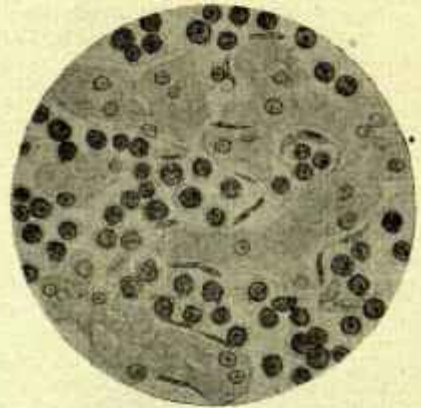


Fig. 5.—Leucosis anémica. Corte de hígado. Los capilares dilatados están llenos de eritrogonias.

En la sangre se encuentran células parecidas a los grandes linfocitos (fig. 4). Células semejantes están acumuladas en los capilares de los diferentes órganos, sobre todo en el hígado y en el bazo, los cuales se tumefactan mucho por esta razón (fig. 5). La interpretación de esta forma curiosa le ha causado al autor grandes dificultades. Por sus particularidades, le ha dado a esta forma el nombre provisional de «leucosis intravascular linfóide», porque no había más que alteraciones intravasculares y porque las células esenciales eran linfóides, es decir, semejantes a los linfocitos, pues para los linfocitos verdaderos el autor emplea el adjetivo linfático.

Sin embargo, las experiencias de estos últimos años le han enseñado que las células en cuestión son prefases de eritrocitos, eritrogonias. Se trata de anemias con una regeneración atípica extraordinariamente fuerte. Además se encuentran todas las transiciones hasta las anemias ordinarias sin regeneración pronunciada de la sangre y sin tumefacción de los órganos. El autor caracteriza ahora los casos con tumefacción de los órganos como «anemias hiperplásticas».

La enfermedad aparece bajo tres tipos, pero las diferentes formas se muestran en el curso de una misma cepa experimental. ¿Cómo se explica que algunos animales sean atacados de leucosis mielóica, otros de leucosis linfática y otros de anemia? Actualmente no se pueden

determinar las causas. Se trata, probablemente, de la diferente predisposición de los animales. Como ejemplo de tal predisposición familiar se puede mencionar la anemia debida al botriocéfalo, que ataca a pocos de los individuos portadores de los vermes. También en lo relativo a la anemia perniciosa propiamente dicha se ha indicado hace tiempo que la predisposición familiar juega cierto papel (Schauman).

Así se ve el fenómeno curioso de que un solo y mismo virus produce no solamente procesos hiperplásticos (leucosis mieloica o linfática), sino también procesos destructivos (anemias de regeneración más o menos intensa). Si los animales reaccionan de tan diferente manera, la causa se debe probablemente a una predisposición individual, sea para la anemia o sea para la hiperplasia leucémica.

C. ZANOLLI Y A. SORDELLI.—SUR L'IDENTITÉ DU CHARBON SYMPTOMATIQUE ET DE LA «MANCHA» (SOBRE LA IDENTIDAD ENTRE EL CARBUNCO SINTOMÁTICO Y LA «MANCHA»).—*Société Argentine de Biologie*, sesión del 12 de junio de 1924.

Se conoce en la Argentina, desde hace mucho tiempo, una enfermedad de los bóvidos semejante al carbunco sintomático clásico, que se llama la «mancha».

Algunos autores (Lignières y Bidat, Quevedo) sostienen que hay una diferencia específica entre estas dos enfermedades, basándose en los caracteres microbiológicos de los gérmenes encontrados y en la diferencia de edad de los animales atacados por ellas.

En cuanto a la diferencia de edad, la experiencia personal del autor y la confrontación hecha en la literatura no permiten aceptar esta diferencia. Por lo que respecta a la identidad o no identidad de los caracteres microbiológicos, la cuestión ni puede resolverse más que con la comparación exacta entre las muestras de carbunco sintomático europeo y soluciones del bacilo de la «mancha», cuidadosamente aislados por los autores en seis casos. El estudio hecho por ellos les permite establecer las siguientes conclusiones.

1.^a La edad de los animales infectados por la «mancha» y el carbunco sintomático no es un criterio diferencial entre estas dos enfermedades.

2.^a Los caracteres microscópicos y los cultivos de los gérmenes productores de la «mancha» y del carbunco sintomático son los mismos.

3.^a Las lesiones anatomo-patológicas producidas por estos microbios (en los cobayos y en los carneros) son idénticas.

4.^a Las pruebas serológicas de aglutinación y también las de neutralización del poder patógeno y tóxico de los dos gérmenes han demostrado que eran absolutamente idénticos.

CH. BESNOIT Y V. ROBIN.—SUR LA VARIOLE DE LA CHÈVRE (SOBRE LA VIRUELA DE LA CABRA).—*Revue Vétérinaire*, Toulouse, LXXV, 685-695, noviembre de 1923.

La enfermedad, que los autores suponen existente en estado enzoótico en las regiones meridionales de Francia, la han observado ellos en un pequeño rebaño de doce cabras, mal sostenidas y mal alimentadas, que se empleaban para la tracción de coches infantiles en los jardines públicos.

Todas las cabras estaban atacadas de manera casi idéntica y, detalle curioso, parece ser, que la enfermedad apareció en todas al mismo tiempo, habiendo sido imposible precisar el origen del contagio.

Las lesiones sólo existían en la cabeza y en las mamas, sin que los autores pudieran encontrar en ningún caso, como Marcone y como Conte, lesiones exantematosas en las otras regiones del cuerpo.

En la cabeza la erupción estaba localizada en el borde libre de los labios, donde las pústulas, pequeñas, confluentes y disfiguradas por el frote de los alimentos, se reducían a elevaciones del volumen de un guisante. Cuando los autores las examinaron estaban consti-

tuidas casi únicamente por amontonamientos de costras secas, que, raspadas con la uña, dejaban al descubierto un dermis esponjoso, areolar, ligeramente rezumante y a veces un poco hemorrágico. Además, se encontraron algunas pustulitas a cierta distancia del borde de las narices. La mucosa bucal estaba rigurosamente indemne. En suma, estos accidentes tenían una gran semejanza con los ya descritos en el carnero con el nombre de impétigo labial por Peter; de chancro sarnoso, por Moussu, y de forma subaguda o crónica de la estomatitis ulcerosa, por Besnoit.

En las mamas las lesiones son mucho más interesantes. La erupción era, sobre todo, intensa en la base del pezón (*véase la figura*), donde las pústulas, voluminosas y casi confluentes, ofrecen tal semejanza con las lesiones eruptivas del cow-pox que es superflua toda des-



cripción especial: como en la vacuna, la pústula, redondeada u oblonga y aplanada en su centro, estaba implantada en una base dérmica espesada e infiltrada. El exudado era poco abundante y se concretaba en espesas costras parduzcas, poco adherentes, que recubrían un dermis rosado, veloso y rezumante. En el resto de la ubre se encontraban algunos vé-sico-pústulas pequeñas, recubiertas de una delgada película amarillenta y sin aureola inflamatoria.

Los datos proporcionados por el propietario y las comprobaciones experimentales de los autores permiten estimar que la evolución natural dura veinte días. La terminación ordinaria es la curación espontánea, que se facilita y acelera con aplicaciones diarias de glicerina iodada; las costras acumuladas en la superficie de las lesiones se eliminan rápidamente y bien pronto no queda ningún vestigio de erupción. Sin embargo, en dos enfermos evolucionó una mamitis aguda purulenta, que ocasionó la pérdida total de los cuarterones atacados y se debería a que el dolor no deja hacer el ordeño a fondo, es decir, al mismo mecanismo que las mamitis que se suelen producir como complicación de la glosepeda.

Para precisar las relaciones que pueden existir entre el virus de esta enfermedad y los de las enfermedades eruptivas clínicamente parecidas, los autores practicaron la inoculación del producto del raspado de las pústulas al ternero, a la cabra, al cobayo y al hombre, llegando a la conclusión de que la viruela de la cabra es una enfermedad distinta del ectima contagioso, de la viruela ovina y de otras afecciones análogas y que, por lo tanto, está producida por un virus específico.

DOCTOR SANTIAGO S. QUIROGA.—LA PRUEBA DE FIJACIÓN DE COMPLEMENTO EN EL DIAGNÓSTICO DEL «MAL DE CADERAS».—*Revista de Medicina Veterinaria*, Buenos Aires, VII, núm. 2, junio-julio de 1924.

La investigación de los tripanosomas del «mal de caderas» en la sangre de los equinos infectados puede resultar positiva o negativa, según sea el carácter o evolución de la enfermedad. Muchas veces ocurre que en sujetos seguramente infectados, el examen microscópico más minucioso y continuado no logra descubrir ni un solo parásito; y si a esto se agrega la falta de signos clínicos precisos se comprenderá la dificultad en que puede encontrarse el profesional que quisiera formular en poco tiempo un diagnóstico seguro. Excluyendo la inoculación a los animales de laboratorio, cuyo resultado es incontestable, pero que demanda un cierto tiempo, todos los demás procedimientos hasta ahora preconizados adolecen de falta de presión y pecan por ser unilaterales en el sentido de que sólo tienen valor cuando resultan positivos.

Esta circunstancia le ha inducido al autor a ensayar como medio de diagnóstico rápido el método de la fijación del complemento, concluyendo de los ensayos realizados que la prueba por el método mencionado, en los equinos experimentalmente infectados de «mal de caderas», no ofrece garantías suficientes para suplantar a los demás procedimientos de diagnóstico.

La reacción permitirá revelar la existencia de anticuerpos específicos que en unión del antígeno tripanosómico fijan el complemento; pero esos anticuerpos no se hallan constantemente en el suero de los enfermos, ya que su producción parece estar ligada a las diferencias evolutivas de la enfermedad, desde que aparecen y desaparecen sin regla fija. Esta circunstancia, al sentir de Nussliag, que el autor comparte, quita precisión y seguridad al método.

El hecho de existir sustancias anticomplementarias en el suero, comprobado por el autor en dos caballos, aumenta la inseguridad de la reacción en un buen número de casos.

Según el autor, es posible también que el resultado poco favorable de las pruebas realizadas deba imputarse, al menos en parte, a los antígenos, cuya preparación es delicada y que sólo se conservan algunos días.

Los estudios recientes de Bessemans y Leynen muestran, además, que, para la durina por ejemplo, el tripanosoma equiperdum no posee, como podía pensarse, el mayor poder antigénico, siendo preferible el empleo de otras especies próximas, como el tripanosoma Brucei y el tripanosoma evansi. Ese poder disminuiría progresivamente en las especies de parentesco más lejano, como el t. rhodesiense y el t. Lewisi.

G. RICHET.—EPILEPSIE JACKSONNIENNE CHEZ UNE VACHE, PROVOQUÉE PAR UNE FILAIRE À BOUTONS HÉMORRAGIQUES (EPILEPSIA JACKSONIANA EN UNA VACA PROVOCADA POR UNA FILARIA DE BOTONES HEMORRÁGICOS).—*Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, Paris, LXXVII, 274-277, sesión del 5 de junio de 1924.

Cuando el autor vió a la enferma—una vaca Schwitz de nueve años—estaba echada y tenía todos o casi todos los músculos de la cabeza y del cuello animados por convulsiones clónicas incesantes. Se marcaban, sobre todo, en los flexores de la cabeza, mastoideo-humerales y externo-cetálicos especialmente, que a cada contracción dibujaban bajo la piel sus largos cilindros fáciles de coger entre los dedos. Su relajamiento y su contracción se sucedían sin cesar, trabajo que se reflejaba en la cabeza por un perpetuo vaivén vertical de poca amplitud. Muecas repetidas incesantemente daban a la enferma una fisonomía extraña. Todos los músculos de la cara trabajaban infatigablemente; las orejas se agitaban, los párpados se cerraban y se abrían, las narices y el hocico se levantaban y descendían, los maxilares funcionaban sin alimentos y el labio inferior se golpeaba contra el superior, cayendo en estos movimientos una abundante cantidad de saliva espumosa.

Después de hacer que levantaran la vaca, comprobó el autor que la vaca flexionaba fre-

cuentemente su miembro anterior izquierdo, dándole la posición del pie que se va a herrar, cuya posición conservaba durante algunos segundos. Esta flexión no tenía el carácter espasmódico de las contracciones faciales y cervicales. Se reproducía cada cuatro o cinco minutos e irregularmente. Daba la impresión de una contracción tónica, dependiente de la voluntad.

Prosiguiendo el examen del animal, apreció el autor que los síntomas disminuían de intensidad, sin desaparecer durante la marcha de unos cincuenta metros en un corral. La flexión del miembro no se reproducía durante este paseo. El paso, la sensibilidad cutánea y el estado general eran buenos.

Diagnóstico: epilepsia-jacksoniana. Pronóstico: benigno. Pero ¿cuál era la causa de estos accidentes?

Desechados el parasitismo intestinal, un traumatismo craneano y otras causas en que se pensó, cuando ya el autor creía que no dilucidaría el problema, el propietario de la vaca le dijo, sin concederle importancia, que dicho animal había tenido durante el último verano botones en el cuello por los que salía sangre; el último de dichos botones había aparecido en noviembre, cinco meses antes. Reconoció el autor en estos botones la filariosis hemorrágica bovina y aseguró al propietario, explicándole la significación de estos «sudores de sangre», que la epilepsia pasajera actual había sido su consecuencia y que tarde o temprano se repetirían las mismas hemorragias, como así ocurrió.

Indudablemente, el lento trabajo de perforación de la piel por el verme constituyó el centro de irradiación causa de la epilepsia.

P. GAYCHET.—OPHTALMIE VERMINEUSE DU BOEUF (OPTALMIA VERMINOSA DEL BUEY). — *Revue vétérinaire*, Toulouse, LXXVI, 598-600, octubre de 1924.

En octubre anterior presentaron a la consulta del autor una vaca cuyo ojo derecho lagrimeaba desde hacía algún tiempo. Por el examen se comprobó el lagrimeo de dicho ojo con conjuntivitis ligera. No había ningún cuerpo extraño. Diagnosticó el autor una conjuntivitis banal y recetó un colirio a base de cocaína. Esta medicación fué ineficaz y a los ocho días llamaron de nuevo al autor.

La conjuntivitis era más intensa y la fotofobia más marcada, pero pudo descubrir la naturaleza de esta afección ocular. A través de la córnea, que seguía transparente, vió en la cámara anterior del ojo un verme blanco, casi capilar, y de unos dos centímetros de longitud; se movía en el humor acuoso y su actividad parecía aumentar cuando un rayo luminoso atravesaba la córnea. Se trataba, pues, de un caso de oftalmía verminosa.

Sabiendo que los colirios antiparasitarios fracasan siempre, aconsejó la punción aséptica de la córnea, y la punción inmediata, para evitar la agravación de los síntomas y la pérdida del ojo en fecha próxima.

Por indecisión del propietario se demoró ocho días la intervención quirúrgica. El día de la operación fué imposible examinar los medios del ojo, porque la córnea estaba opaca y muy vascularizada. La vaca, en gestación, fué trabada y se le sujetó bien la cabeza. Se lavó el ojo, se insensibilizó después y un ayudante mantuvo separados los párpados. Con un bisturí recto, a falta de aguja de catarata, puncionó el autor la córnea en la región inferior, a lo largo de la esclerótica y en una dirección paralela al iris. Imprimió en seguida un desplazamiento de un cuarto de vuelta al instrumento cortante. Los labios de la herida se separaron, y por la abertura así obtenida, salió el humor acuoso, muy teñido de sangre, y con él salió el parásito. Sacando el bisturí, se lavó el ojo con cuidado y se llevó la enferma al establo.

Durante las primeras veinticuatro horas estuvo la vaca inapetente y muy abatida, pero desde el día siguiente comenzó la mejoría y a los quince días estaba bien. Lavados del ojo por la mañana y por la tarde impidieron toda supuración. Quedó solamente una manchita, del grosor de una cabeza de alfiler, en el centro de la región puncionada.

AUTORES Y LIBROS

LEANDRE CERVERA.—FISIOLOGIA DELS ANIMALS DOMÈSTICS.—*Un volumen de 25 X 18, de 123 páginas, con ochenta y nueve figuras intercaladas en el texto. Barcelona. Escola Superior d' Agricultura, 1923.*

Esta obra de nuestro querido amigo don Leandro Cervera, médico y veterinario de gan reputación, adscrito al laboratorio de Patología animal de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona, pertenece al grupo de textos de enseñanza postal agrícola, felizmente iniciados por la Mancomunidad de Cataluña.

Después de una breve introducción, en la que el autor define y divide la Fisiología, se ocupa, de un modo casi esquemático, pero con toda claridad y brillantez, de toda la ciencia fisiológica normal en los trece capítulos siguientes: La sangre, Fisiología del aparato circulatorio, Fisiología de los vasos sanguíneos, Fisiología de la respiración, Fisiología de la digestión, La nutrición, La orina y su secreción, Endocrinología, El sistema muscular, El sistema nervioso, Fisiología de los sentidos, Fisiología del aparato locomotor y Funciones de reproducción.

Como se ve, el plan es excelente y lógico. Su desarrollo es tan acertado, que sería imposible decir más cosas substanciales con tan corto número de palabras. En doscientos veintiseis temas, algunos de los cuales están tratados en poco más de media docena de líneas, desarrolla el doctor Cervera toda la Fisiología moderna. Este es un mérito sobresaliente en un país como España, donde suele ocurrir con los libros precisamente todo lo contrario, o sea emplear muchas páginas para no decir nada.

El hecho de haberse formado don Leandro Cervera al lado y bajo la dirección del ilustre doctor Pi y Suñer, le ha permitido ser un fisiológico experimental y no un fisiólogo meramente especulativo, con lo que ha podido darse cuenta exacta de cuales son las verdades fundamentales y exponerlas sucintamente, al alcance de las inteligencias poco preparadas, para que todo el que sienta curiosidad por ello pueda adquirir sin gran esfuerzo una idea bastante completa de lo que es la ciencia de la vida.

Felicitemos muy cordialmente al doctor Cervera por su notable trabajo, que seguramente tendrá en Cataluña todo el éxito que merece.

INDICE POR SECCIONES

SECCIÓN DOCTRINAL

Trabajos originales

Páginas

C. SANZ Y EGAÑA.—Los servicios comerciales en el Matadero y Mercado de Ganados de Madrid.....	1
JUAN FERRER.—La floculación como medio diagnóstico de la rabia.....	45
R. PLÁ Y ARMENGOL Y JUSTO CABALLERO FERNÁNDEZ.—Contribución al estudio de las transformaciones «in vitro» del bacilo de Koch.....	47
R. PLÁ Y ARMENGOL Y JUSTO CABALLERO FERNÁNDEZ.—Resultados de hemocultivos y aglutinaciones en algunos enfermos, con relación a la bacteria de la tuberculosis.....	51
SANTIAGO TAPIAS.—Nuevos conceptos sobre inmunidad.....	123
LEÓN HERGUETA.—La acción de España en Marruecos es acción de paz y de protección a la ganadería.....	129
MAXIMILIANO GONZÁLEZ RUIZ.—La septicemia hemorrágica en el ganado vacuno de la montaña de León.....	215
JOSÉ HERNANDO.—La coloidoterapia y alguno de sus peligros.....	221
C. ARROYO Y MARTÍN.—Contribución al estudio de la linfangitis epizootica.....	291
LEÓN HERGUETA.—Montepío o Caja de pensiones de la A. N. V. E.....	360
C. SANZ EGAÑA.—El Colegio de huérfanos (Medios prácticos para realizarlo).....	378
RAFAEL GONZÁLEZ ALVAREZ.—Contribución a la histología patológica de la sarcosporidiasis muscular del cerdo (con cuatro grabados).....	387
A. GALLEGU.—Sobre un nuevo tipo glandular. Contribución a la Histología de las glándulas circumanales del perro (con tres grabados).....	479
GREGORIO FERRERAS.—Un comentario a la septicemia hemorrágica del ganado vacuno en las montañas de León.....	485
A. GALLEGU.—Contribución a la Histopatología de las glándulas circumanales del perro. Adenoma y adenocarcinoma de la región anal. Nuevos detalles estructurales (con siete grabados).....	551
ERNESTO LÓPEZ SÁNCHEZ.—Estudios sobre la peste porcina.....	556
PEDRO DOMINGO Y JOSÉ VIDAL.—Estado actual del problema de la tuberculosis.....	577
PEDRO DOMINGO, JOSÉ VIDAL Y ENRIQUE PERXAS.—Aportación experimental a las pretendidas transformaciones del bacilo de Koch en bacteria de ataque de Ravetlat-Plá.....	585
PEDRO DOMINGO Y ENRIQUE PERXAS.—Los hemocultivos y las reacciones serológicas en la infección tuberculosa, según Plá-Caballero. Resultados experimentales discordes.....	588
PEDRO DOMINGO Y JOSÉ VIDAL.—Identificación de la bacteria de ataque Ravetlat-Plá.....	591
A. HUERTA.—Sobre el diagnóstico y tratamiento de la durina.....	595
A. GALLEGU.—Contribución a la Histopatología de las micosis. Sobre un caso de pseudotuberculosis micótica en la gallina (con cuatro grabados).....	651
RAFAEL GONZÁLEZ ALVAREZ.—Impresiones de una misión de estudio. Tres meses en la Escuela de Veterinaria de Alfort (Francia) (con doce grabados).....	656
ALVARO ARCINIEGA.—Nota aclaratoria. La adrenalina en Veterinaria.....	674
AMADO LEQUERO.—Contribución al estudio biológico del tripanosoma equiperdum (con un grabado).....	739

MAXIMILIANO GONZÁLEZ RUIZ.—Sobre un comentario a la septicemia hemorrágica del ganado vacuno en las montañas de León.....	743
J. MORROS SARDÁ.—La dinámica cardíaca y la significación funcional de algunos elementos químicos empleados en perfusión (<i>con un grabado</i>).....	811
MARTÍN LÁZARO CALVO.—Las paradas de sementales.....	815

Trabajos traducidos

R. GÖTZE.—Los lavados terapéuticos de las vías genitales durante el puerperio.....	54
R. OSTERTAG.—La lucha contra la glosopeda en Europa.....	149
GUSTAVO BRUNELLI.—El perfeccionamiento de las razas agrícolas y zootécnicas y la genética moderna.....	223
ANGELO CESARE BRUNL.—La secreción interna de los testículos y de los ovarios (<i>con veintiséis grabados</i>).....	301
STANDFUS.—El veterinario práctico y la inspección bacteriológica de las carnes.....	395
A. BARKE y P. HONEGGER.—Determinación del peso específico de la leche fresca.....	398
J. BASSET.—Viruela aviar y difteria verdadera o epiteloma contagioso. Observaciones sobre el bacilo de la necrosis ('bacilo de Schmorl', pasterela, bacilo pseudo-diférico y bacilo de Klebs-Löffler (<i>con ocho grabados y tres gráficas</i>)).....	489
KARL SCHILLING.—Contribución al conocimiento de las causas de la parálisis a consecuencia de procesos mórbidos de la columna vertebral del caballo (<i>con cuatro grabados</i>).....	599
J. VERGE.—Transfusiones sanguíneas en Veterinaria (<i>con siete grabados</i>).....	675
H. J. HOOGLAND.—Periarteritis nodosa en el buey y en el cerdo (<i>con doce grabados</i>)....	746
V. F. DROUIN.—Las anatoxinas.....	757
C. SANZ EGAÑA.—El Matadero de Madrid (<i>con siete grabados</i>).....	822

Notas clínicas

PABLO VIDAL BALAGUER.—Los perros y la rabia. Consecuencias de la vacunación antirrábica obligatoria.....	65
JOSÉ HERNANDO.—Un caso de luxación del corvo con fractura del mismo.....	66
JOSÉ B. LUQUE.—Sobre «Un caso dudoso».....	67
JOSÉ SANCHEZ FUSTER.—Tratamiento del reumatismo articular crónico por el salicilato sódico en inyecciones hipodérmicas.....	155
JOSÉ HERNANDO.—Un síntoma más en la «parálisis subescapular».....	156
GERARDO AGUSTÍN MURIELLO.—La rabia canina. Vacunación antirrábica por el método Umeno.....	24
EMILIO GIMÉNEZ GEROXINI.—Viruela y carbunco en el ganado lanar.....	245
JOSÉ HERNANDO.—Ideas sobre la génesis y tratamiento racional de las papilomatosis.....	353
JOSÉ HERNANDO.—Cómo deben curarse las heridas resultantes de las intervenciones quirúrgicas en las fracturas de la extremidad anterior del ileón (cuatril).....	400
JOSÉ HERNANDO.—El estío y la intensidad de la claudicación en los animales encastillados y sobrepuestos de talones. Lógica deducción.....	515
JOSÉ HERNANDO.—Algo sobre el tratamiento de la «Dermatitis granulosa».....	615
JOSÉ HERNANDO.—Fractura completa de la rugosidad deltoidiana o eminencia contorneada externa del cuerpo del húmero.....	692
JOSÉ HERNANDO.—¿Fractura incompleta del piramidal?.....	764
JOSÉ HERNANDO.—Quemadura e intoxicación aguda por el ácido fénico diluido.....	830

Noticias, consejos y recetas

	Páginas
El Congreso Nacional de Zootecnia y Salubridad pecuaria de México (<i>con un grabado</i>)..	69
La leche de cabra y la anemia infantil	77
Pasteurización de la leche.....	78
La puesta de huevos en invierno.....	78
Anestesia por el cloral.....	79
Contra las hemorragias.....	80
La lucha contra la glosopeda en los Estados Unidos (<i>con siete grabados</i>).....	137
Raciones para gallinas.....	162
Tratamiento del tifus del perro.....	162
Contra las parásitas.....	162
Datos sobre la producción zootécnica en Italia.....	246
Antagonismos con la cocaína.....	246
Tratamiento de la sarna demodéica del perro	246
La Dirección de Zootecnia de México.....	356
El amor maternal en las aves (<i>con un grabado</i>).....	357
Un sucedáneo del calostro.....	358
La pioctanina violeta y las heridas de estío.....	359
Contra el catarro bronquial.....	359
Colirios astringentes	359
La Escuela Nacional de Medicina Veterinaria de México.....	401
Sobre la anemia local	402
Tratamiento de la vaginitis granulosa de las vacas.....	403
La primera mujer con título veterinario en España (<i>con un grabado</i>).....	516
El transporte de la leche.....	517
Medicación antihelmíntica.....	518
El peso y número de huevos.....	616
El aire y la tuberculosis.....	616
Tratamiento de la sarna folicular del perro.....	617
Huevos fósiles de dinosaurios.....	693
Contra la retención placentaria en las vacas.....	694
Para la expulsión de las secundinas.....	694
Cálculo de la vejiga en un caballo.....	765
La invasión de glosopeda.....	766
La edad de los peces.....	766
La sanocrisina y la tuberculosis.....	767
El cloral en los cólicos.....	768
La floculación en el diagnóstico de la rabia.....	832
Huevos peludos.....	833
El aceite y la conservación de la carne fresca.....	834
Una tabla práctica.....	835
Tratamiento de la sarna demodéica de los perros.....	835
Contra la confusión de la articulación coxo-femoral.....	835

REVISTA DE REVISTAS

Física y Química biológicas

- H. E. HERING.—El seno carotídeo al nivel del origen de la carótida interna, punto de partida de un reflejo inhibitor cardíaco y de un reflejo depresor vascular..... 163

P. WELS.—Acción de los rayos Röntgen sobre la catalasa.....	164
P. DESFOSSER.—Algunas reflexiones sobre el universo y la vida, analizando trabajos recientes (<i>con siete grabados</i>).....	403
P. DESFOSSER.—Algunas reflexiones sobre el universo y la vida, analizando trabajos recientes.....	519
AUGUST WINTERMANN.—Lipoides en el testículo de diversos animales domésticos (toro, cordero, cerdo, perro).....	617
MADAME S. LABORDE.—Nociones generales relativas a la radio-sensibilidad de los tejidos.....	694
HANS-JOACHIM ARNDT.—Acúmulo de glucógeno en granulomas infecciosos.....	696
A. STROHL, E. LIBERT y H. IODKA.—Importancia relativa de la resistencia y la polarización eléctricas de los cuerpos vivos.....	769
F. B. FLINN y E. L. SCOTT.—Algunos efectos de las diversas temperaturas circundantes sobre la sangre de los perros.....	835
N. HITAMURA.—La influencia de la temperatura y de la tensión sobre la elasticidad del tejido conjuntivo y especialmente sobre su resistencia.....	836

Histología y Anatomía patológica

JOH. SCHAAP.—Contribución al conocimiento de la imagen sanguínea en los caballos sanos y enfermos y especialmente en la anemia.....	80
B. HUGUENIN.—El corazón del buey atacado de glosopeda.....	82
C. BORRELLI y N. FALCUCCL.—Nota de hematología bovina. Las oscilaciones de la fórmula leucocitaria normal en relación con la edad.....	165
A. HERMANN.—Investigaciones microscópicas sobre la constitución de los vasos sanguíneos en la gallina.....	247
A. TRAUTMANN.—Contribución a la Anatomía patológica de los órganos de secreción interna en los animales domésticos. 1. Anomalías del desarrollo de las paratiroides internas en la oveja. 2. Bocio nodoso tiroideo y paratiroidégeno en el caballo (<i>con dos grabados</i>).....	249
KARL JÁRMAL.—Sobre la histiocitosis en los tumores de los animales.....	251
JOHANNES KÖSTER.—Sobre la conducta del miocardio en la tuberculosis del buey, ternero y cerdo.....	254
KARL WICKEL.—Investigaciones de histología comparada sobre el contenido de grasa del músculo cardíaco en la tuberculosis y en los diversos estados de engorde.....	409
G. BOSCHETTI.—Sobre las alteraciones de las células de Purkinje en el corazón de los bovinos y de los equinos.....	410
J. ESCALONA y HERRERÍAS.—Nota relativa al estudio histopatológico del folículo de Koster en las lesiones pulmonares de un bovino.....	411
L. LUND.—Sarcoma fusocelular primario de la jeta en un cerdo.....	411
DINO MONARI.—Endoteliomas y proliferaciones atípicas endoteliales por inflamación.....	413
M. ZIEGLER.—El diagnóstico histológico de la anemia contagiosa (<i>con un grabado</i>).....	523
J. BASEL.—Contribución al estudio del carcinoma del estómago del caballo.....	526
HANS-JOACHIM ARNDT.—Contribución de hematología comparada. Sobre las plaquetas sanguíneas del perro, gato, caballo y buey (<i>con un grabado</i>).....	619
JOHANNES DOBERSTEIN.—Alteraciones anatómicas en una inflamación infecciosa del cerebro y de la médula espinal del caballo (<i>con cinco grabados</i>).....	621
GAROFIANU y DEREVICI.—Sobre las modificaciones histológicas de los diversos órganos durante la sed.....	697
HANS CHRISTIAN FRERICH.—Investigaciones sobre las alteraciones de la musculatura del esqueleto en las formas malignas de la glosopeda.....	698

P. BRU.—Citosteatonecrosis diseminada del tejido grasoso subperitoneal; sus relaciones con la pancreatitis en el perro (<i>con dos grabados</i>).....	699
L. LUND.—Intraenteral condroosteoplástico adenocarcinoma del intestino ciego en un caballo.....	779
C. I. PARRON Y KARANK.—Observaciones histopatológicas en los órganos de un perro viejo.....	837
V. BALL Y R. PÉCHEROY.—Mixoma pediculado de la aurícula izquierda en una vaca (<i>con un grabado</i>).....	838
V. BALL, M. DOUVILLE Y CH. LOMBARD.—Enorme seminoma en un caballo (<i>con un grabado</i>).....	839
F. CORSEY Y J. P. ROBERT.—Curiosa disposición de los elementos neoplásicos en las metastasis epiploicas de un seminoma del testículo ectópico en el caballo (<i>con un grabado</i>).....	841

Anatomía y Teratología

WILHEM WARNEKE.—Investigaciones anatómicas sobre la oclusión y regresión de los vasos umbilicales. Contribución al problema de la determinación de la edad de las terneras sacrificadas.....	84
LEHRUM.—Anomalia genital en un cordero.....	166
OSKAR SEIFRIED.—Ganglios linfáticos y tuberculosis en las aves: particularmente en las gallinas.....	255
IVO BORGHI.—Un caso de monstruosidad doble (<i>con un grabado</i>).....	413
C. BRESSOU.—A propósito de una anomalía de los órganos genitales externos del caballo. Estructura del glándula (<i>con cinco grabados</i>).....	529
G. M. LIESCU.—Dos casos de transformación osteofibrosa de la inserción superior de la porción anterior del músculo tensor del fascia lata en el caballo y su interpretación.....	702
A. DELGADO.—Nuevos detalles anatómicos de la aponeurosis tibial del caballo y su importancia en la cirugía experimental.....	771

Fisiología e Higiene

W. NOLLER.—Nuevos resultados de rejuvenecimiento por transplatación de tejido sexual de secreción interna.....	86
S. VORONOFF.—El injerto humano (<i>con dos grabados</i>).....	167
V. PETTINARI.—Sobre el injerto de los ovarios (<i>con cuatro grabados</i>).....	174
A. RABENO.—Investigaciones sobre el canal deferente aislado del organismo.....	414
A. GRAU.—Cuidados que deben tenerse con el caballo durante los grandes calores.....	415
ANTON KRUPSKEL.—Contribución a la Fisiología y Patología del sistema endocrino. Influencia del jugo de órganos prensados sobre la actividad de la glándula mamaria.....	533
HANS-JOACHIM ARNDT.—Sobre la morfología del metabolismo de los pigmentos hepáticos en los animales mamíferos domésticos (<i>con un grabado</i>).....	627
J. F. NICOLAL.—Las isopsicas de los animales y la relación entre la inteligencia y el cerebro, según observaciones en 192 perros.....	703
A. PORCHERAI.—Consideraciones sobre la higiene de los establos.....	704
G. BERTRAND Y B. BENZON.—Sobre un modo de mutación fisiológica observado en la ratona.....	772
H. BARTMANN.—Las condiciones de un buen establo.....	773
L. BRIET.—La circulación arterial del cerebro.....	842

A. OSWALD.—Las relaciones de la glándula tiroide con el sistema nervioso.....	844
C. GORINI.—La microflora mamaria en relación con el ordeño.....	844

Exterior y Zootecnia

A. MAGLIANO.—Los bovinos de grupa de caballo.....	177
A. CAMPUS.—Acción de las inyecciones subcutáneas de lactosa en la producción láctea de la vaca.....	178
L. CUÉNOT.—Hormones y herencia.....	179
MINISTERIO FRANCÉS DE AGRICULTURA.—La cría del ganado en Marruecos.....	416
J. L. LUSH.—Orejas dobles en la raza bovina Brahma (Zebú).....	537
T. C. RICHARDSON.—Los asnos pintos.....	538
W. E. CASTLE.—El híbrido liebre-conejo. Un estudio en el problema de la evolución por hibridación.....	538
F. GRÜTER.—La influencia de la castración sobre el rendimiento de las vacas lecheras.....	538
S. ARÁÑ.—Melba XV, ha muerto.....	795
P. DECHAMBRÉ Y E. DEGOIS.—Evaluación del peso del cerdo por las mediciones.....	775
CHR. WHIEDT.—El convencionalismo en la cría de los animales domésticos desde el punto de vista de las investigaciones modernas de la herencia.....	845

Patología general

D. WEBER.—Observaciones sobre la osteomalacia en los bóvidos.....	89
R. HAUPT.—Investigaciones sobre la «reacción negra» en la orina de los animales domésticos.....	180
RICHARD MEINHOLD.—Sobre la influencia del hambre y del agotamiento en el paso de las bacterias paratíficas por la pared intestinal en los animales sanos.....	182
A. KRÜGER.—La sonda gástrica nasal y su empleo en el caballo.....	258
W. FERNIGER.—Sobre la importancia del bacillus botulinus y microorganismos semejantes en Patología veterinaria.....	259
FRITZ WITTMANN.—La determinación de los límites del pulmón en el caballo por inspección visual (con dos grabados).....	419
DR. KRÜGER.—Empleo de la sonda gástrica nasal (con dos grabados).....	422
E. F. BORDEAUX.—Osteomalacia en los caballos. Un estudio clínico.....	427
HANS SCHMIDT.—La citoscopia en los bóvidos.....	539
MOUQUET Y TROUCEL.—Gangrena de las extremidades inferiores en aves.....	540
MAX SEHNANN.—Un leiomioma del intestino ileon del caballo como causa de cólicos intermitentes.....	706
W.-E. GYE.—La etiología de los cánceres malignos.....	707
CH. LOMBARD.—La hipertrofia del timo. La muerte tímica.....	776
CH. LOMBARD.—La hipertrofia del timo y su síndrome. Nuevas observaciones.....	778
V. BALL Y L. AUGER.—Osteopatía hipertrofiante apnéumica (con cuatro grabados).....	850

Terapéutica y Toxicología

SANTOUR.—La orquítina contra los papilomas de la mucosa bucal.....	183
ANTOINE Y LÉFÈVRE.—El azufre en los eczemas crónicos.....	184
SELLNICK.—Intoxicación de caballos por tortas de colza.....	185
T. CANZLER.—El jabón como agente terapéutico.....	429
M. LORIS.—¿Es tan eficaz la pentametilosanilina como el azul de metileno en la lucha	

contra la erisipela del cerdo (mal rojo?)	429
DARROU.—Sobre el valor del cloral como anestésico	430
H. JONQUIERRES.—De la opoterapia hepática en el tratamiento del eczema	541
CHICON.—La oxidoterapia de las heridas anfractuosas por medio de la esencia de trementina	542
BROcq ROUSSEU y P. BRUELE.—Accidentes mortales en caballos debidos al grano de <i>Cassia occidentalis</i> L.	543
R. MOUSSU.—La intoxicación por los granos de <i>Cassia occidentalis</i> L. se debe a una toxalbumina	543
FRITZ WITTMANN.—Atropina y huérfago	708
R. F. MONTGOMERIE.—Helecho macho. Su toxicología y su empleo en la distomatosis ..	712
J. ROGER.—Nota acerca de la acción sudorífica de la adrenalina en el caballo	713
RAYÉ.—El peligro de la utilización del cagafierro para enarenar el suelo de los gallineros	714
RIGOBERT METZGER.—Sobre el empleo de la Terapéutica de excitación en las enfermedades infecciosas agudas	779
DE BLIECK y BAUDET.—El tetracloruro de carbono como vermífugo en el caballo	781
KARL. JÁRMAI.—La gota de los gansos por el maíz enmohecido	782
F. REGNAULT.—La recogida y el tratamiento de los órganos destinados a la opoterapia ..	853
G. BORRHILL.—Contribución al estudio del empleo del ácido pícrico en patología bovina ..	854

Inspección bromatológica y Policía Sanitaria

B. C. BRUGGEMANN.—Comunicaciones de las prácticas de mataderos (<i>con dos grabados</i>) ..	90
FÉLIX GRÜTNER.—Un caso de tuberculosis muscular en el ganado vacuno	92
RÜHMERKOF.—Contribución al problema de la prueba del estreptococo de la mastitis en la leche de mercado	93
E. KALLERT.—Las alteraciones de los tejidos en los órganos internos (corazón, hígado, riñón, bazo) originadas por el proceso de congelación (<i>con ocho grabados</i>)	186
H. HAUPT.—Comercio de ganado y lucha contra las epizootias	190
KALLERT.—Ensayos sobre el deshielo de los órganos internos congelados (corazón, hígado, riñón, bazo) (<i>con ocho grabados</i>)	262
DERK SYEGGEWENTZ.—Coloración de los tejidos por alimentación con bellotas en el cerdo ..	266
BARTZACK.—Un caso de tuberculosis muscular en el cerdo	267
HERMANN PAFKE.—Investigaciones experimentales sobre la posibilidad de una infección postmortal de la médula ósea por bacilos paratíficos B.	267
KARL HERTHA.—El olor a ajos de las carnes	431
HANNERSCHMIDT.—Estado actual sobre la investigación bacteriológica de la leche	431
ERBAX.—La extinción de la tuberculosis aviaria por medio de la prueba de la tuberculina en las barbillas	432
B. BANG.—¿Qué hacemos nosotros para la represión y eradicación de la tuberculosis de los bóvidos?	434
D. GIOVINE.—La importancia del coeficiente olor en la inspección de carnes	544
CHURCH.—La tuberculosis bovina en el Canadá. Medidas de control actualmente en vigor ..	548
ORLA-JENSEN.—Sobre el sabor de la leche a colinabo	714
E. REGGIANI.—Un método práctico para la dosificación de la grasa en la leche	783

Afecciones médicas y quirúrgicas

EW. WEBER.—La clínica de la pseudoleucemia en el ganado vacuno	96
--	----

CH. MEDVINSKI y H. SIMONNET.—Hiperglicemia comprobada en el curso de la hemoglobiuria paroxística a frigore del caballo	191
F. PATRICK.—Contribución al estudio de las úlceras gástricas en los bóvidos.	191
V. PARVULESCU.—Contribución al estudio y al tratamiento quirúrgico del flemón crónico de la cruz del caballo	194
PAGNON.—Rodilla coronada. Tratamiento por el suero polivalente Leciaínche y Vallée. Curación rápida y sin cicatriz aparente	196
KASPAR KASSELMANN.—Sobre el enfisema pulmonar intersticial enzoótico del ganado vacuno	269
E. HIPPEL.—Contribución a la patogenia del reumatismo articular agudo en el caballo.	435
VOGT.—Pneumonía por deglución	437
O. V. BRUNLEY.—Gastroenteritis en los pequeños animales	438
EW. WEHER.—El diagnóstico de la pericarditis traumática en el ganado vacuno	439
P. BAUDIN y E. LAMIEUX.—Fractura del hioides en el caballo	442
H. CHAPRON.—Amplias heridas de la mama en la vaca.—Contribución a la patogenia de las fistulas lactarias.	443
H. E. BEMIS, W. F. GUARD y C. H. COVAULT.—Anestesia general y local	444
FAURE.—Desarrollo anormal de los cascos en una burra (<i>con siete grabados</i>)	447
J. PAPE y C. LÖFFLER.—Contribución al diagnóstico de las fracturas del tejuelo en el caballo	632
MESTRE.—Pulso intermitente con ataques sincopales simulando la enfermedad Stokes-Adams en el caballo.	717
SUBERVIOLE.—Extranguilación del colon flotante por un lipoma pediculado del mesenterio (<i>con dos grabados</i>)	718
G. BUSSANO.—Grueso cálculo del conducto de Stenon observado en un caballo (<i>con tres grabados</i>)	719
CH. MEDVINSKI y H. SIMONNET.—La glicemia en la hemoglobiuria paroxística a frigore en el caballo	784
E. BERTÉ.—El tratamiento de la hemoglobiuria paroxística del caballo	785
F. CISOTIL.—Dacriodentitis bilateral crónica en el caballo (<i>con cuatro grabados</i>)	786
J. TASKIN.—Hernia diafragmática del estómago (<i>con dos grabados</i>)	788
CABRET y GUDIN.—Herida desgarrada de la oreja; tratamiento por el suero polivalente	789
G. ANTOINE y F. LÉGEAIS.—La luxación coxo-femoral en el perro	799
TASKIN.—El asma en los carnívoros domésticos	855
S. RIVABELLA.—De algunos procesos supurantes en la grupa del caballo y de su tratamiento	856

Cirugía y Obstetricia

NEUMANN y H. HORN.—La cocaína en solución de normosal es un anestésico eficaz y rápido en el caballo.	97
G. BUGGE y H. HOFMANN.—Sobre la importancia de la tuberculosis del útero, de las trompas y del peritoneo para la esterilidad en la vaca	99
HEDRICH JAGER.—Un tumor sarcomatoso del ovario en una vaca	101
P. HENKELS.—Trastornos del centro respiratorio inmediatamente después de la operación del silbido laríngeo	198
PAGNON.—Nota sobre la anestesia del caballo	200
O. SCHNYDER.—Sobre la esterilidad de las vacas estabuladas	201
F. BENESCH.—Sobre la esterilidad de la yegua, sus causas y tratamiento	205
I. RUIZ FOLGADO.—El aborto infeccioso en la cerda	269

WILHELM HEYDT.—Contribución al diagnóstico del aborto infeccioso de la vaca y sus relaciones con la esterilidad.....	271
WILHELM KOCH.—Investigaciones de la secreción de la matriz en la yegua.....	272
VOGE.—Tuberculosis de las trompas uterinas y esterilidad en la vaca.....	274
A. SEIPEL.—La castración unilateral en la vaca.....	450
G. W. GRIM.—Tratamiento de la retención placentaria en las vacas.....	451
F. HODDAY.—Relación de más de dos mil casos de extirpación del ventrículo, operación contra el ronquido.....	721
BOULANT.—Sobre la sujeción en la castración del caballo criptórquido.....	722
G. SCHMIDT.—Paresia puerperal con mastitis parenquimatosa.....	723
S. ANSELM.—Importancia de las enfermedades del oviducto en la esterilidad de la vaca.....	724
MONTEL.—Termocauterio aero-acetilénico (con un grabado).....	791
KLARENBEER.—Contribución al examen clínico y al tratamiento de las afecciones de las vías genitales en la perra.....	792
G. BORELL.—Nota acerca de un método incruento de neutralización sexual en los solípedos machos. La torsión endoescretal combinada con el magullamiento del cordón por la tenaza de Eschini.....	858
LENEVIE.—Dos observaciones prácticas a propósito de la torsión del útero.....	859
L. GALLINA.—Contribución al diagnóstico de la preñez en los bóvidos.....	860
J. GARSIER.—Gestación cuádruple en la vaca.....	863

Bacteriología y Parasitología

H. A. GIES.—A propósito del agente de la glosopeda. Relato sobre el resultado de las pruebas de los ensayos de cultivo del virus de la glosopeda, de Frosch y Dahmen. Juicio de la comisión de comprobación.....	102
FROSCH Y DAHMEN.—Aclaración sobre el informe de la Comisión de comprobación.....	103
EUGEN KLARIN.—Contribución al conocimiento de la etiología de la actinomicosis del ganado vacuno (con cinco grabados).....	104
D. J. BONGERT.—La etiología de la actinomicosis en el ganado vacuno y en el cerdo (con cuatro grabados).....	108
W. ZWICK.—Sobre las relaciones de la estomatitis pustulosa contagiosa del caballo y la viruela de los animales domésticos y del hombre (con ocho grabados).....	275
HERMANN HERTZ.—Contribución a la etiología de la actinomicosis de la lengua en el ganado vacuno (con cuatro grabados).....	280
P. DOMINGO Y C. LÓPEZ.—Estudios sobre la fiebre de Malta. Bacilo de Bang y micrococo de Bruce; método de diferenciación.....	452
J. M ^e FADVEAN.—Nota relativa a la coloración por el azul de metileno de la sangre carbuncosa.....	453
C. LEVADITI, S. NICOLAU Y R. SCHOEN.—La naturaleza del virus rábico.....	453
U. SELAN Y A. VITTORIO.—Nueva coccidia en el caballo: Eimeria utinensis (con un grabado).....	454
C. LÓPEZ Y LÓPEZ.—El cultivo del Bacillus Bang en agar-placenta y la vacunación contra el aborto contagioso.....	636
M. HORMAYTER.—Nódulos de nematodos en los órganos internos, especialmente de Ascaris megaloccephala, en el caballo (con un grabado).....	637
H. BERGSTRAND.—Sobre la variabilidad de las bacterias.....	725
KARL TRAUTWEIN.—Sobre la cuestión de las inclusiones corpusculares en la glosopeda.....	726
D. SABBADINI.—Nuevo método para la coloración de los esporos.....	728
NELLO MORI.—Sobre la etiología del cáncer.....	729
C. CERNIAU.—El líquido hidatídico como medio de cultivo para los microbios.....	793
ORLA JENSEN.—La clasificación de las bacterias lácticas.....	795

S. ANDRIANI.—Método simple y rápido para evidenciar los corpúsculos de Negri en la rabia (<i>con un grabado</i>)...	797
A. PHILIBERT.—Virus citotropos, virus filtrantes, virus filtrables.....	863
J. BRIDÉ y A. DONATIEN.—El microbio de la agalaxia contagiosa y su cultivo in vitro ..	864
KIYOSHI YOKOTA.—Método de coloración de las pestañas.....	865
A. BIGOT.—Diferentes procedimientos de coloración de los criptococos patógenos en medicina veterinaria	866
J. KOLDA.—La influencia de la bilis sobre el bacilo de la roseola	866
J. BAROTTE, A. BIGOT y H. VIRE.—Las asociaciones bacterianas en la linfangitis epizootica y su papel patógeno.....	867

Sueros y vacunas

V. SACHELARIÉ.—Essays de hemoterapia específica en el moquillo.....	455
PIOT-BRY.—Duración vital de la inmunidad consecutiva a la vacunación antipestífica.....	456
ST. SIERAKOWSKI.—Investigaciones sobre las vacunas	457
A. BENHEDRA.—Apósitos específicos. Estudio de la inmunidad local	457
BROCC-ROUSSEU, FORGEOT y URBAIN.—Seroterapia contra la papera del caballo	729
BROCC-ROUSSEU, P. FORGEOT y A. URBAIN.—Vacunación contra el estreptococo por la vía cutánea	730
V. PUNTONI.—Ensayo de vacunación antimoquillosa	798
G. FINZI.—Nuevas observaciones sobre la vacunación antirrábica de los bóvidos	799
G. SANARELLI.—Sobre las vacunaciones por vía nasal	867
H. VALLÉE.—Prevención contra la tuberculosis y diversas afecciones crónicas.....	868
A. CALMETTE y C. GUÉRIN.—Vacunación de los bóvidos contra la tuberculosis y método nuevo de profilaxis de la tuberculosis bovina.....	869
BROCC-ROUSSEU, TRUCHE y ACH. URBAIN.—Vacunación contra la tífosis aviar por la vía digestiva	869

Enfermedades infecciosas y parasitarias

O. K. PRUSS.—Actinomicosis nodular de la mama en una vaca	111
K. F. BELLER.—Contribución para la micosis del bonete en el ganado vacuno.....	112
JOH. MÜLLER.—Sobre la esencia de la reacción de combinación de los lipoides de Meinkes y su aplicación práctica para el diagnóstico de la peste porcina	113
FR. WITTMAN y GEORG CONTIS.—Contribución al estudio de la papera y de la fiebre petequial del caballo.....	115
FR. WITTMAN y GEORG CONTIS.—Contribución al estudio de la papera y de la fiebre petequial del caballo.....	119
WALTHER ZERUHN.—Un caso atípico de carbunco en el caballo.....	283
REDOLF VÖLKER.—La prueba palpebral de la tuberculina en el ganado vacuno	286
F. GERLACH y J. MICHALKA.—Sobre la septicemia hemorrágica del carnero (Septicæmia plurimorpha ovium, muermo del carnero, fiebre catarral del carnero).....	287
SUSTMANN.—Enfermedades de los canarios.....	289
ZIEGLER.—Paracarbonco sintomático y carbonco sintomático en la República de Sajonia (<i>con un grabado</i>).....	458
W. ZWICK.—Sobre el carbonco sintomático	461
M. DORSET, C. N. Mc. BRYDE y W. B. NILES.—Observaciones acerca de la «influenza del cerdo»	463
W. E. CORTOS.—El carácter y la posible significación del bacilo abortivo de Bang que ataca al cerdo	464
M. QUINTERO.—Un caso de curación del tétanos.....	465