

## ARTÍCULOS ORIGINALES

### Problemas zootécnicos

### La aptitud de tiro mixto en el caballo

POR

JOSÉ ORENSANZ

Inspector provincial de Higiene pecuaria.

Averiguar la aptitud de un caballo; valorar sus condiciones de forma, estáticas y dinámicas, para sacar en consecuencia qué servicios puede prestar aquella máquina, con el mayor rendimiento y con un esfuerzo mínimo, es una de las cuestiones de la mayor importancia dentro del más exacto conocimiento del caballo, zootécnicamente considerado.

Los ingleses, maestros en todas las cuestiones que la zootecnia abarca, que han sabido moldear a su antojo la materia, para formar, dentro de las especies domésticas, las razas más variadas y acoplarlas a las necesidades del hombre; que conociendo perfectamente las leyes de herencia y practicando a la perfección la gimnástica funcional, colocando a la vez a los productos, hijos de la *selección*, del *cruzamiento*, del *mestizaje* y hasta de la *hibridación*, en las condiciones más a propósito para su fisiológico desenvolvimiento morfológico-dinámico, han conseguido, como dejamos expuesto, hacer razas de animales para los diferentes servicios, han llegado en el caballo a especializar de tal modo sus aptitudes que, efectivamente, dentro del tipo caballo, lo han alargado, lo han encogido, le han dado masa, se la han cercenado, lo han dotado de una gran ligereza, lo han especializado para el salto, para la caza, para la carrera, para el tiro, para las labores agrícolas, etc., etc., y tienen actualmente, para cada servicio, su tipo de caballo ideal. ¡Díganlo sino los purasangre, los irlandeses, los clydesdal, los hackney, etc.!

Las aptitudes todas del caballo las han especializado al máximo, y dentro de la aptitud *silla* y *tiro*, han hecho tipos para distintos servicios. El ideal zootécnico, en la explotación del caballo, ha sido conseguido por el inglés.

Para llegar a esta finalidad, aparte de otros medios, que hemos apuntado, indudablemente que ha tenido que preceder un acabado estudio de las diferentes aptitudes del caballo; de aquí que la armonía o inarmonía de las condiciones de forma y dinamismo, tengan tanta importancia para el conocimiento del caballo.

## Hoja de calificación de caballo

Nombre, Chiquito; propietario, don José Moroder; procedencia, extranjera (Francia); raza, perchera; sexo, macho entero; capa, negro azabache; edad, ocho años; hierro, no tiene; peso, 860 kilos.

CONSIDERANDOS	Medida en metros	Diferencias en índices	Puntos	Coeficientes	Calificado	Tipo perfecto	
1	Altura a la cruz.....	1'77					
2	Id. al dorso.....	1'52					
3	Id. a la grupa.....	1'62					
4	Id. del pecho.....	0'72					
5	Id. del extremo del codo.....	0'99					
6	Longitud del tronco (escápulo-isquial).....	1'84					
7	Longitud angular.....	2'73					
8	Anchura de los encuentros.....	0'60					
9	Id. de las caderas.....	0'67					
10	Perímetro torácico.....	2'19					
11	Id. de la caña.....	0'26					
12	Id. del abdomen.....	2'37					
13	Cabeza y cuello.....		7	0'50	3'50	5	
14	Angulos de la espalda y caderas.....		10	1'00	10'00	10	
15	Id. del corvejón y menudillos.....		10	1'00	10'00	10	
16	Articulaciones, cascós y aplomos.....		9	1'00	9'00	10	
17	Fondo.....		10	1'00	10'00	10	
18	Diferencia entre el 4.º y el 5.º considerandos.....	0'27	6'25	0'50	3'12	5	
19	Diferencias del 2.º con el 1.º y 3.º.....	0'35	2'50	1'00	2'50	10	
20	Id. entre el 9.º y el 8.º.....	0'07	6'50	0'50	3'25	5	
21	Índice dactilo-torácico.....	1:8	10	1'00	10'00	10	
22	Índice corporal.....	0'84	9	0'50	4'50	5	
23	Índice de compactidad.....	1:11	8	1'00	8'00	10	
24	Débito kilogramétrico hipotético.....	101 a	1'32	3'50	1'00	3'50	10
<i>Suma de los puntos.....</i>			91'75	10	77'37	100	

**Escala de Calificación.** — 10, perfecto; 9, sobresaliente; 8, muy bueno; 7, bueno; 6, bastante regular; 5, justo; 4, mediano; 3, muy mediano; 2, malo; 1, muy malo.

## Hoja de calificación de yegua

Nombre, Villa; Propietario, 11.º Regimiento Montado Artillería; Procedencia, extranjera (Francia); raza, bretona modificada; sexo, hembra; capa, alazana; edad, 9 años; hierro, no tiene; peso, 485 kilos.

CONSIDERANDOS	Medida en metros	Diferencias en índices	Puntos	Coeficientes	Calificado	Tipo perfecto	
1	Altura a la cruz.....	1'56					
2	Id. al dorso.....	1'46					
3	Id. a la grupa.....	1'58					
4	Id. del pecho.....	0'65					
5	Id. del extremo del codo.....	0'90					
6	Longitud del tronco (escápulo-isquia). ..	1'60					
7	Longitud angular.....	2'41					
8	Anchura de los encuentros.....	0'42					
9	Id. de las caderas.....	0'57					
10	Perímetro torácico.....	1'76					
11	Id. de la caña.....	0'20					
12	Id. del abdomen.....	1'96					
13	Cabeza y cuello.....		9	0'50	4'50	5	
14	Angulos de la espalda y caderas. ....		10	1'00	10'00	10	
15	Id. del corvejón y menudillos ...		8	1'00	8'00	10	
16	Articulaciones, cascos y aplomos....		10	1'00	10'00	10	
17	Fondo.....		10	1'00	10'00	10	
18	Diferencia entre el 4.º y el 5.º considerandos.....	0'25	5'75	0'50	2'87	5	
19	Diferencia del 2.º con el 1.º y 3.º.....	0'22	5'50	1'00	5'50	10	
20	» entre el 9.º y el 8.º.....	0'15	2'50	0'50	1'25	5	
21	Índice dáctilo-torácico.....	1:8	10	1'00	10'00	10	
22	Índice corporal.....	0'90	8	0'50	4'00	5	
23	Índice de compactidad.....	1:8	9	1'00	9'00	10	
24	Débito kilogramétrico hipotético ....	77 a	1'14	6'50	1'00	6'50	10
<i>Suma de los puntos.....</i>				94'25	10	81'62	100

**Escala de calificación.**— 10, perfecto; 9, sobresaliente; 8, muy bueno; 7, bueno; 6, bastante regular; 5, justo; 4, mediano; 3, muy mediano; 2, malo. 1, muy malo.

## Hoja de calificación de yegua

Nombre, Zulema; Propietario, conde de Torreñel; procedencia, indígena raza, bretón-pamplonés; sexo, hembra; capa, negra; edad, 11 años; hierro, no tiene; peso, 397 kilos.

CONSIDERANDOS	Medida en metros	Diferencias en índices	Puntos	Coeficientes	Calificado	Tipo perfecto	
1	Altura a la cruz.....	1'45					
2	Id. al dorso.....	1'39					
3	Id. a la grupa.....	1'45					
4	Id. del pecho.....	0'63					
5	Id. del extremo del codo.....	0'83					
6	Longitud del tronco (escápulo-isquial).	1'44					
7	Longitud angular.....	2'13					
8	Anchura de los encuentros.....	0'40					
9	Id. de las caderas.....	0'55					
10	Perímetro torácico.....	171					
11	Id. de la caña.....	0'17					
12	Id. del abdomen.....	1'85					
13	Cabeza y cuello.....		9	0'50	4'50	5	
14	Angulo de la espalda y caderas.....		8	1'00	8'00	10	
15	Id. del corvejón y menudillos...		7	1'00	7'00	10	
16	Articulaciones, cascós y aplomos....		9	1'00	9'00	10	
17	Fondo.....		10	1'00	10'00	10	
18	Diferencia entre el 4.º y el 5.º consi- derandos.....	0'20	4'50	0'50	2'25	5	
19	Diferencia del 2.º con el 1.º y 3.º.....	0'12	7	1'00	7'00	10	
20	» entre el 9.º y el 8.º.....	0'15	2'50	0'50	1'25	5	
21	Índice dáctilo-forácico.....	1:10	8	1'00	8'00	10	
22	Índice corporal.....	0'80	7	0'50	3'50	5	
23	Índice de compacticidad.....	1'8	9	1'00	9'00	10	
24	Débito kilogramétrico hipotético.....	75 a	1'08	3	0'50	3'00	10
<i>Suma de los puntos.....</i>			84'00	10	72'50	100	

**Escala de calificación.** — 10, perfecto; 9, sobresaliente; 8, muy bueno; 7, bueno; 6, bastante regular; 5, justo; 4, mediano; 3, muy mediano; 2, malo; 1, muy malo.

Como los índices se obtienen a base de las medidas, exponemos su significado y fórmula en primer lugar.

El índice dáctilo-torácico nos indica la relación que existe entre el esqueleto y el sistema muscular. Su fórmula de obtención es:

$$\frac{C. T^o}{C. C^a} = \text{Contorno torácico.}$$

$$\frac{C. T^o}{C. C^a} = \text{caña.}$$

El índice corporal nos pone de manifiesto si el caballo es brevilineo, mediolíneo o longilineo. Su fórmula es:

$$\frac{L}{C. T^o} = \text{Longitud escápulo-isquial.}$$

$$\frac{L}{C. T^o} = \text{Contorno torácico.}$$

El índice de compacticidad nos da una idea de armonía o inarmonía que existe entre el tronco y las extremidades locomotoras del caballo. Su fórmula es:

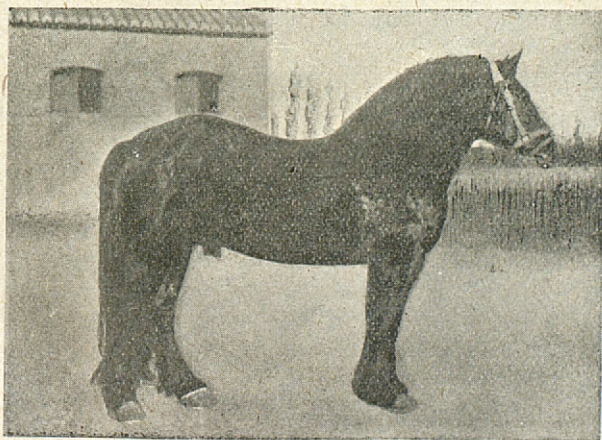
$$\frac{P}{+ n \text{ metro}} = \text{Peso del caballo.}$$

$$\frac{P}{+ n \text{ metro}} = \text{Exceso en centímetros de un metro, en la alzada.}$$

Por último, el débito kilogramétrico nos dice la potencialidad de la máquina. Su fórmula de obtención es:

$$D'' = 22,11 \times C^2 \text{ a } \frac{3}{4} \text{ de A al paso.}$$

Es decir, que el débito kilogramétrico hipotético se obtiene multiplicando el coeficiente 22'11 por el cuadrado del contorno torácico, dándonos

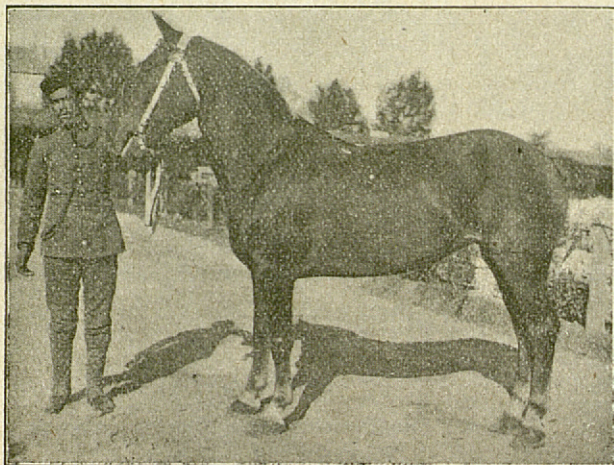


Cuadro 1.º -Caballo «Chiquito».

el número de kilogrametros, y las tres cuartas partes de la Alzada nos da la distancia.

Con la apreciación de estos índices y demás datos que dejamos anotados, tenemos más que suficiente para incluir un caballo dentro de la aptitud de tiro.

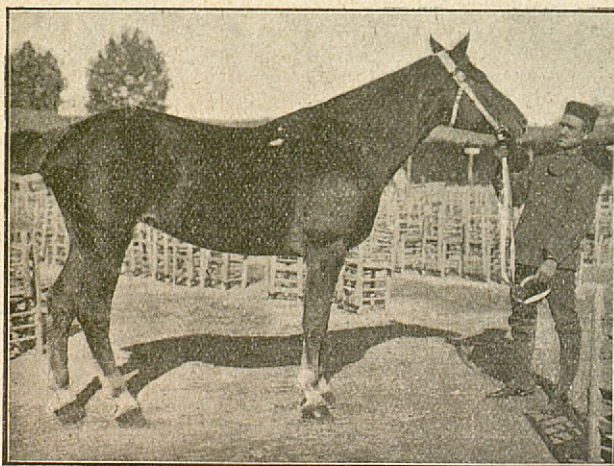
La escala de calificación en el método que nos ocupa, es: 10 puntos



Cuadro 2.º.—Yegua «Villa».

Perfecto, 9 Sobresaliente, 8 Muy bueno, 7 Bueno, 6 Bastante regular, 5 Justo, 4 Mediano, 2 Malo, 1 Muy malo.

Para acoplar los datos que obtengamos por la medición de las distintas regiones y calificar los considerandos, hay que tener en cuenta los extremos



Cuadro 3.º.—Yegua «Zulema».

siguientes: Los datos tipo, es decir, los que anteriormente hemos consignado para caracterizar el caballo de tiro, nos sirven de punto de partida, y, naturalmente, como al medir caballos y yeguas unos darán más centímetros, otros menos, éstos darán unos índices más altos, aquéllos más bajos, etc., hay que saber cómo hemos de manejar la escala de puntuación y calificar uno por uno todos los considerandos. Excepción hecha de los que se califican *a ojo*, o sea los señalados en el cuadro con los números 13, 14, 15, 16 y 17, los demás hay que calificarlos sujetándose a las siguientes reglas:

1.<sup>a</sup> La diferencia del dorso con la cruz será perfecta cuando sea de 4 centímetros y la del dorso con la grupa de 5 centímetros; pues bien, para juzgar este considerando (línea dorsal) señalado con el n.º 19, hay que descender en la escala de valoración un punto por cada dos centímetros de diferencia, sumar los que resulten y valorar la mitad.

2.<sup>a</sup> La diferencia entre la altura del pecho y del extremo del codo, será perfecta, cuando sea de 42 centímetros. Se califica el considerando n.º 18; quitando uno por cada cuatro centímetros, más o menos.

3.<sup>a</sup> La diferencia entre los encuentros y las caderas será perfecta cuando sea de un centímetro. Valorando cada dos centímetros en más o en menos, por un punto, se califica el considerando n.º 20.

4.<sup>a</sup> 1'8 de índice dácilo-torácico, es la perfección; los puntos hay que disminuirlos en relación con la unidad del denominador, tanto si pasa de 8, como si no llega; por cada unidad en más o en menos, se disminuye un punto.

5.<sup>a</sup> El índice corporal es perfecto cuando arroja el cociente 0'86. Cada dos centésimas alto o bajo, se disminuye un punto.

6.<sup>a</sup> El índice de compacticidad es perfecto, cuando está representado por el quebrado 1/9. Si resulta mayor o menor, por cada unidad, se disminuye un punto.

7.<sup>a</sup> El débito kilogramétrico es perfecto cuando arroja 80 kilogrametros a 1,20 metros por segundo de tiempo. Cada tres kilogrametros de diferencia, en más o en menos y de un centímetro de velocidad, se disminuirá medio punto.

En nuestro deseo de observar la diferencia en índices que separan al caballo de tiro mixto del de silla y tiro pesado, y poder sentar fórmulas que nos indiquen la aptitud, perseveramos en la labor iniciada, y en los muchos caballos que hemos medido y que vamos midiendo y conservando para su estudio, las correspondientes Hojas de calificación, échase de ver que efectivamente las diferencias son apreciables y que llegaremos a obtener unos índices que podrán ser adaptables a cada aptitud, silla y tiro pesado y que constituirán el fundamento racional en la calificación de la aptitud.

Prometemos tener al corriente de nuestro trabajo a nuestros benévolos lectores.

Valencia, Noviembre de 1917.

## Desgarro de la pared abdominal y hernia uterina por los esfuerzos del parto en una cabra

POR EL

DOCTOR P. F.

El veterinario de Villafranca de Córdoba don Emilio Jurado, en una carta del 12 de enero de 1918, nos refiere la notable historia clínica que sigue: «El día 20 de noviembre del año anterior fuí llamado por don Juan A. Cubero para que visitase a una cabra que, habiendo cumplido el tiempo de preñez, hacía 2 días que había manifestado síntomas de parto, pero que éstos habían desaparecido y la encontraba inapetente y triste, sintiendo que se le desgraciase, por ser muy abundante en leche. En presencia de dicho animal, le observo un estado adinámico, 38'5° de temperatura y unas mamas atroces, que exudaban alguna serosidad; explorando éstas, noto, entre la glándula mamaria y la piel que la cubre, una cosa que parecía moverse; insisto en dicha exploración y me cercioro de que lo que palpaba era un feto. Manifiesto al dueño mi opinión y le aconsejo que había que incindir las mamas para extraerlo en seguida, puesto que, si tardábamos más, morirían madre e hijo.

Atendido y autorizado por dicho señor y preparado lo necesario para la intervención quirúrgica, practiqué en la piel que cubre las mamas una incisión de unos 12 cm., por la que salió gran cantidad de leche; después noté un cuerpo carnoso que, no dudando que era el útero, lo incindi también y de su fondo extraje un chivo vivo y las envolturas fetales; noté, por la exploración, en la parte superior, otro feto que también extraje vivo; era una chiva. El gran público que presencié la operación se desvivía por auxiliarme, y todos estábamos admirados de tan raro caso. La chiva vive y está muy mona; la amamanta otra cabra y su dueño la cuida mucho por la forma en que tuvo que nacer. El chivo murió, por no alimentarlo bien, y lo mismo le ocurrió a la madre, a pesar de los excelentes cuidados y asistencia que se le prestó.

En la autopsia aprecié una *estrechez del cuello del útero* y la *rotura de los músculos de la región abdominal inferior*, no notando la existencia de hernia alguna, cosa que también pregunté al dueño, y me dijo que jamás había visto en su cabra. No existiendo esta lesión ¿serían los esfuerzos que hizo el animal para vencer la estrechez del útero, unidos a la tracción que ejercían, por su gran volumen, las mamas sobre los músculos de la citada región, capaces de romperlos?»

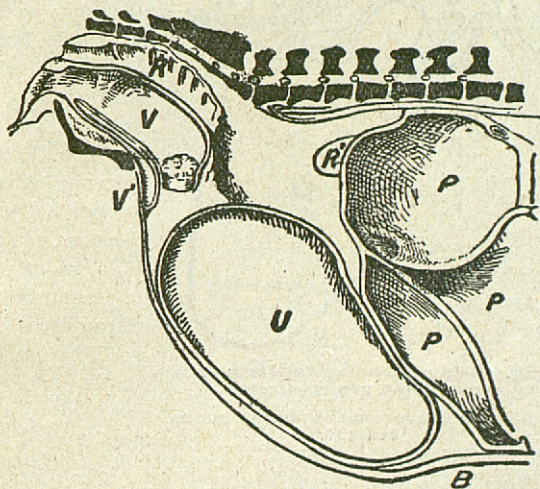
\* \* \*

En el caso, tan bien observado y descrito por el señor Jurado, los esfuerzos del parto determinaron un desgarro de la pared abdominal inferior (quizá debilitada congénitamente o por la presión prolongada del útero grávido)



por el que salió parte del cuerpo de la matriz. Semejantes hernias de la matriz, producidas por esfuerzos de parto, se han observado muchas veces en yeguas, vacas y perras, pero son, sin duda, mucho más raras en las cabras.

¿Influyó en dicho desgarró, como sospecha el señor Jurado, la tracción ejercida por la ubre voluminosa? Desde luego, en la historia clínica expuesta se consigna que la cabra era «muy abundante en leche» y de mamas «de gran volumen». (Estas, digámoslo de paso, debían ser sobre todo voluminosas después de producirse la hernia de la matriz, pues así suéle ocurrir en las yeguas y vacas, en las cuales la ubre puede llegar, en semejante caso, hasta el suelo.) Además de voluminosas, esta cabra tenía las mamas repletas de secreción; en la historia transcrita consta que salió «gran cantidad de leche» por la incisión que se practicó en ellas. Por lo tanto, es racional admitir que su gran volumen, su mucho peso y su excesiva distensión hubiesen contribuido a desgarrar la pared inferior del vientre, acaso ya debilitada, como he dicho antes.



**Fig. 1.—Situación normal del útero.**

Sección longitudinal de una vaca congelada en el 8.º mes de la preñez. U, útero; V, vagina; V', vejiga de la orina; R, recto; R', riñón; P, diversas cavidades gástricas; B, pared abdominal. Según Schmaltz.

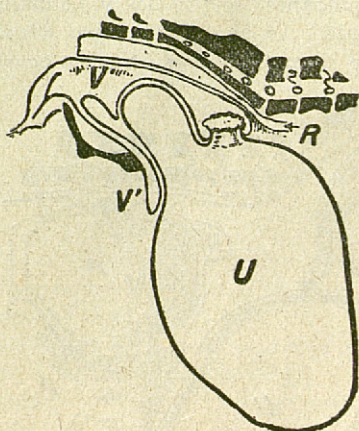
El señor Jurado apreció, además, en la necropsia, «una estrechez del cuello del útero». Ahora bien, según Paimans (1), la estrechez del cuello uterino en el término de la preñez, cuando no se debe a una alteración hística (adherencias, fibromas, condromas, sarcomas, carcinomas, calcificación, etc.) que hace imposible su dilatación y, por ende, la salida del feto, se debe a una estrangulación del cuerpo de la matriz. En el caso que comentamos no se habla de la menor alteración histonal del cuello uterino; éste, por lo tanto, permaneció estrechado por haber sido el útero herniado y estrangulado.

En la vaca, la estrangulación del cuerpo de la matriz suele impedir la dilatación del cuello de la misma. Normalmente, la situación del útero grávido de la vaca está representado en la figura 1. Si, con los esfuerzos del parto, se introduce o enclava una porción del cuerpo de la matriz en la excavación vésicouterina, las ondas contráctiles no pueden propagarse desde los cuernos y cuerpo hasta el cuello de la matriz, el cual, por esta razón, per-

(1) PAIMANS, W. J. (Utrecht). Das Verschlussbleiben der Cervix uteri beim heranahenden Partus des Rindes, Arch. f. w. n. pr. Tierheilk. T., 42, 1915. (Disertación de Berna, de venta en la portería de la Universidad.)

manece cerrado (fig. 2). (En este caso las contracciones de los músculos abdominales acaban, muchas veces, por desgarrar el útero y la pared ventral de la vagina.)

En la cabra observada por el señor Jurado debió de ocurrir algo parecido: las contracciones abdominales determinaron un desgarro de la pared inferior



**Fig. 2.—Invaginación del útero en la excavación vesico-uterina.**

Las iniciales expresan lo mismo que en la fig. 1.

del abdomen, quizá entre los dos rectos, cerca de la inserción pubiana de ambos. La distensión ejercida por una ubre muy voluminosa y repleta, pudo facilitararlo. Por este desgarro salió parte del cuerpo uterino, el cual quedó estrangulado y por esto sus contracciones no pudieron llegar a su cuello y dilatarlo. Recordemos que, como dice Paimans, el cuello de la matriz se comporta con respecto al cuerpo y a los cuernos de la misma como el esfínter de la vejiga con respecto a los músculos expulsores de la orina; en cuanto entran éstos en función, aquél se relaja. El cuello uterino, pues, permanece ocluido, no por contracción espasmódica, sino porque hasta él no llega la onda contráctil de los cuernos y del cuerpo, por impedirlo la estrangulación

del último. Según todas las probabilidades, a una estrangulación semejante se debió la oclusión uterina observada por el señor Jurado en la necropsia de su notable caso. En fin, contribuyó a mantenerla, evidentemente, la insuficiencia de la prensa abdominal, muy menoscabada por el desgarro de su pared inferior y por la hernia de la matriz.

## ARTÍCULOS TRADUCIDOS

### Cultivo natural de los hongos patógenos

POR

L. CAZALBOU

Los progresos realizados estos últimos años sobre la micología de los vegetales patógenos, nos permite considerar al microbio como el representante, en los tejidos vivos del enfermo, de elementos degenerados de un hongo cuya evolución normal debe efectuarse en el medio exterior.

Como consecuencia de varias comunicaciones a la Sociedad de Patología comparada, hemos formulado estas conclusiones que creemos útil reproducir al principio de esta memoria:

—Existe en la naturaleza probablemente un gran número de vegetales criptogámicos que tienen la facultad de vivir tanto en los tejidos del hombre como en los de los animales.

—Se desarrollan en estos tejidos bajo una forma simple, llamada generalmente microbio, que conservan al reproducirse.

—Por esta última propiedad, permiten el contagio y se multiplican casi indefinidamente.

—La imposibilidad para el microbio de reproducir el hongo originario, se debe a la naturaleza particular del terreno en que vive dicho microbio, y que se caracteriza por dos factores principales: materia organizada y temperatura elevada.

—El cultivo del microbio en medios artificiales y a una temperatura próxima a la de los seres superiores tiende a colocar el elemento infeccioso en las condiciones orgánicas del enfermo.

—La experiencia constante demuestra que, así, el microbio conserva su forma degenerada.

—No hay pues ninguna relación posible entre la morfología del microbio de la lesión o del cultivo y la del vegetal específico. Esta comprobación y las consecuencias sacadas de los numerosos aspectos del poder virulento, tienden, de una manera irresistible, a considerar el parasitismo como un fenómeno accidental en la especie patógena.

—La técnica bacteriológica actual es insuficiente para diferenciar los diversos elementos microbianos.

—No obstante estas dificultades, hay necesidad de llegar a esta diferenciación, tanto por lo que se refiere a la ciencia pura como para apoyar los estudios vacino o sueroterápicos en una base indiscutible, en la especie, la base botánica.

—Es inútil buscar la naturaleza de un vegetal patógeno por los caracteres objetivos de los cultivos artificiales de su microbio.

—La reconstitución vegetal, partiendo del elemento infeccioso, debe intentarse en el laboratorio, teniendo como principal medio el cultivo natural del microbio.

—Este cultivo debe estar condicionado por dos exigencias: medio apropiado y temperatura general.

De estas diversas proposiciones se derivan los principios de la micología, ciencia que, en estas mismas páginas lo hemos dicho (1), demanda su organización.

El presente trabajo tiene por objeto presentar, utilizando algunos ejemplos, nuestra concepción e indicar las primeras leyes que deben regirla micocultura. Los ejemplos están tomados entre las siguientes especies:

- a). *Dermatofitos* (*Tricofiton faviformes*, *Tr. equinum*, *Achorion anulosum*, *A. Serisei*, *Microsporon equinum*);
- b). *Bacterias bacilares* (bacilo tuberculoso);
- c). *Levaduras* (criptococo de Rivolta);
- d). *Bacteriáceas cocáceas* (coco micetómico del caballo).

---

(1) L. CAZALBOU. *Consideraciones generales sobre las tiñas y los cultivos parasitarios*. Rev. Gén. Méd. Vete., 15 Julio 1914. Trad. REV. VET. DR ESP., Octu-Nov. 1914.

Para cada especie indicaremos sucesivamente el elemento microbiano, los resultados micológicos obtenidos por el cultivo artificial y los resultados micológicos suministrados por el cultivo natural, es decir a la temperatura general.

a). DERMATOFITOS.

*Tricofitos faviformes* (1).—En todos los dermatofitos, el elemento microbiano está representado por el grano radicular, del cual sale el micelio, en y alrededor de la raíz, por la influencia de la reacción del enfermo. Casi esférico en el tricofiton, presenta una forma menos regular en el acorion y en los microsposos.

Después de Bodin y Sabouraud, hemos llamado la atención sobre la mala calidad, para el desarrollo de los tricofitos faviformes, del medio gelosado habitual que se emplea en dermatología; algunos agentes de tiñas bovinas no cultivan bien en el agar peptoglucosado.

En las siembras positivas, el desarrollo micótico es muy lento. Cuando se examina periódicamente las raíces parasitarias, se observa que el grano radicular, después de haber producido una hifa corta, detenida sobre una maza terminal más o menos voluminosa, llamada impropriadamente «clamidosporo».

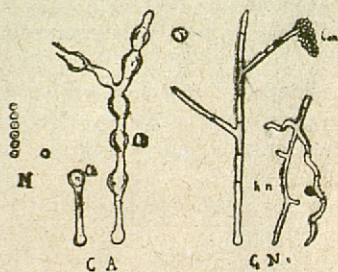


Fig. I.—Un tricofito faviforme.—M. Una cadena tricofítica; un elemento aislado. C. A. Cultivo artificial; Ch. «clamidosporo». C. N. Cultivo natural; h. n. hifas normales; Con, racimo de conidias.

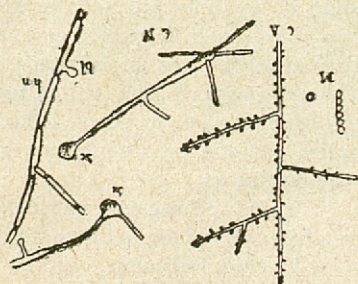


Fig. II.—Tricofito equino.—M. Una cadena tricofítica; un elemento aislado. C. A. Cultivo artificial; hifa provista de numerosas «conidias» que nosotros designamos con el nombre de *blastemos*. C. N., Cultivo natural; h. n. hifa normal mostrando un *blastemo* *bl*; y más arriba, una hifa secundaria que ha nacido de un *blastemo*; Sc. esclerotes (durezas) con un alargamiento pedicular.

poio), interrumpe su desarrollo durante un período variable. Con ayuda de picaduras sucesivas se reanuda el crecimiento: la hifa se alarga penosamente, con inflexiones irregulares y se ramifica del mismo modo.

Hasta que transcurre un período de tiempo bastante largo no se ve aparecer la pelusa, constituida por hifas normales. Ya hemos dicho que no debe considerarse al «pleomorfismo» como una degeneración, sino todo lo contrario: esta forma pelosa, mejor que la primera pelusa dermatofítica, acusaba el nacimiento de un micelio normal. Se puede asimilar este período del cultivo al césped o rizo de nuestras gramíneas.

(1) L. CAZALBOU. *Contribution à l'étude des Trichophyton à culture faviforme*. Revue Générale de Méd. Vét. 1913-1914.

En cultivo normal, la hifa aparece inmediatamente correcta, pero su desarrollo es muy endeble. Entre los *Tr. faviformes* que hemos dado a conocer hemos obtenido, en una sola especie, algunas conidias (fig. I).

Para este grupo parasitario nos falta todavía un medio de cultivo adecuado.

*Trichophyton equinum*.—El cultivo artificial de la especie, desde el principio con pelusa, da largas hifas que presentan, a su alrededor, pequeños botones, llamados impropriadamente «conidias» por los autores. Se trata única-

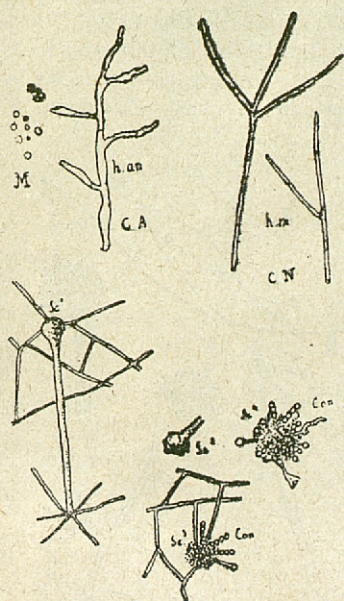


Fig. III. — *Achorion annulosu*. — M. Granos radiculares desiguales. C. A. Cultivo artificial; *h. an.*, hifa anormal con dos o tres extremidades. *Sc*<sup>1</sup> esclerote pediculado que nace del fondo de la célula; *Sc*<sup>2</sup> esclerotes con conidias. *Sc*<sup>3</sup>, *Sc*<sup>4</sup>, esclerotes de la superficie celular que muestran la formación de rosarios de conidias; en *Sc*<sup>4</sup> dos conidias han empezado la transformación.

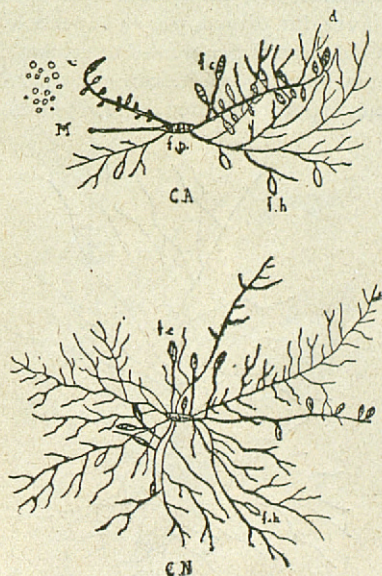


Fig. IV. — *Achorion Serisei*. — M. Granos radiculares desiguales: un grano ha producido un huso primitivo *f. p.* C. A. Cultivo artificial, proyección vertical semiesquemática, debajo del huso primitivo, desarrollo de micelo ramificado con husos hialinos *f. h.*; encima hifas con husos coloreados, *f. c.* cuyos elementos son atravesados por el micelo que constituye la pelusa llamada «pleomórfica». C. N. Cultivo natural; proyección horizontal; conjunto de órganos nacidos de un huso al tercer día (julio); *f. h.*, husos hialinos; *f. c.* husos coloreados.

mente, como lo demuestra el cultivo natural, de hifas nacientes que no se desarrollan en el momento, por razones ya expuestas y por otras que más adelante expondremos. Como necesitamos darles un nombre en las descripciones, hemos elegido el más simple, el de *blastemo* (yema). El blastemo es general en los hongos.

Algunos ejemplares de *Tr. equinum* responden al diagnóstico dermatológico, dándonos, en cultivo natural, unos esclerotes con largos pedículos de los cuales han salido nuevas hifas que han llenado por entero la célula de cultivo, haciendo imposible toda observación posterior. Para el cultivo de esta especie, el medio pepto-glucosado es excelente, pero la capacidad celular tiene que ser agrandada (fig. II).

Digamos también que algunos ejemplares responden en el diagnóstico sin dar esclerotes y tienen como aquellos, un notable vigor. Por esta razón y por motivos de orden clínico y micológico, de los cuales nos ocuparemos oportunamente, es posible que el actual *Tr. equinum* pueda descomponerse en varias especies.

*Achorion annulosum*.—En cultivo artificial, la hifa es irregular y de diámetro muy variable. En cultivo en célula, por el contrario, el micelio se presenta en tubo perfecto; se observa también largos pedículos, que nacen de las hifas fasciculares del fondo de la célula y terminan en esclerotes que a su vez dan origen, por su superficie, a conideas en rosario (fig. III).

*Achorion Serisei*.—En gelosa, la especie suministra abundantes husos amarillentos, que nacen con apariencias de hifas con yemas—tomadas en una especie próxima, el *A. gypseum*, por hifas con conideas—y las ramas mi-

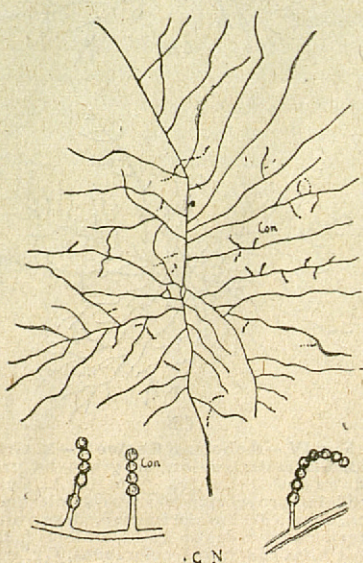


Fig. V.—*Achorion Serisei*.—En el centro, un sistema miceliario nacido de un huso hialino (en el centro) y conteniendo numerosos rosarios de conideas (3 meses de célula). Con rosarios de gruesas conideas.

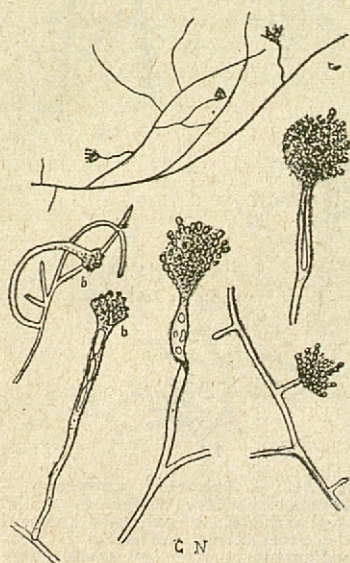


Fig. VI.—*Achorion Serisei*.—Arriba hifa derivada de hifas primitivas de husos coloreados, con 3 ramos de conideas; b. ramos de conideas, en diverso grado de desarrollo e importancia.

celianas ramificadas, con husos incoloros, en la capa inferior. Estas terminan por penetrar en medio de los husos superficiales para desaparecer bajo la pelusa.

En cultivo natural, se producen los mismos hechos. Además, los usoshialinos contribuyen a la formación de conideas en rosario, en tanto que, mucho tiempo después, los husos coloreados dan largas hifas, que no soportan ramos de rosarios de conideas, asemejándose a los *Aspergillus* y *Penicillus* (figs. IV, V, VI).

He aquí, pues, un dermatofito, elevado por cultivo natural al mismo grado que se encuentran espontáneamente el *Aspergillus* y el *Penicillium*.

Para esta especie, el caldo Sabouraud conviene perfectamente. Sin embargo, le falta el fruto, para que poseamos el vegetal completo, único modo de reconstituir la historia completa de la tiña que provoca.

*Microsporon equinum*.—En cultivo artificial, el micelo «clamidospórico» atestigua la resistencia que presenta la gelsa al libre desarrollo parasitario. Al cabo de algunos días, aparece la pelusa; al principio son hifas guarnecidas de blastemos, después husos espinosos.

En cultivo natural, los husos simples dan conidias en rosario, en tanto que los husos accidentados producen largas hifas, como la especie precedente, como manojos de rosarios de conideas.

Los husos ordinarios del *M. equinum* deben, pues, asemejarse a los husos

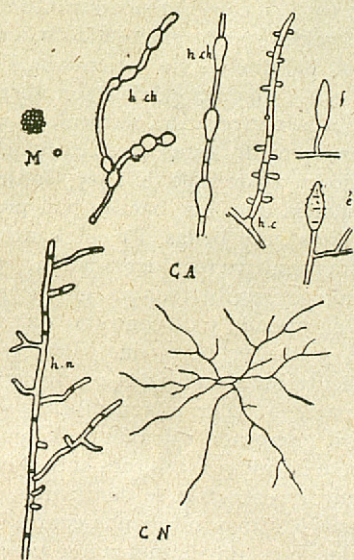


Fig. VII. — *Microsporon equinum*.— M. Granos rodiculares, en mosaico; un elemento aislado. C. A. Hifas normales «Clamidospóricas» h, ch, hifas, llamadas «conidia»; h, c, estas conidias son blastemos; f, huso sencillo; f, e. huso espinoso. C. N. Un huso y las hifas nacidas al tercer día (junio); a la izquierda una hifa normal, h. n., (15 meses).

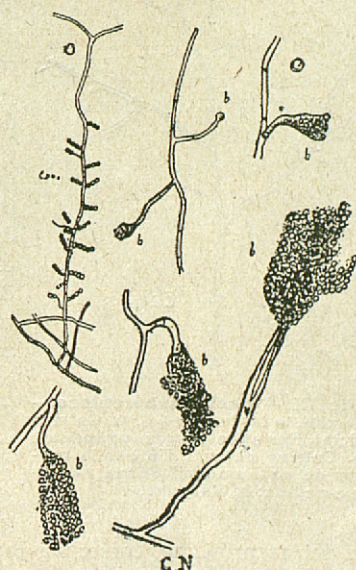


Fig. VIII. — *Microsporon equinum*.—Con. Una hifa derivada de husos sencillos y guarnecida de rosarios de conidias; b, b. ramos de conidias en diversas edades, procedentes de un sistema miceliano producido por un huso desgarrado.

hialinos del *A. Serisei* y a los husos reventados de la primera especie, a los husos coloreados y granulados de la segunda (figs. VII, VIII).

Completaremos esta reseña, agregando que el caldo Sabouraud, en el cual existen todavía algunas hifas anormales, debe ser mejorado.

## b). BACTERIÁCEAS BACILARES

*Bacilo tuberculoso*.—En cultivo artificial, lo mismo que en las lesiones, el bacilo tuberculoso ha mostrado hasta ahora un gran polimorfismo, cuyos extremos son el bastón corto y de forma arborizada de los cultivos viejos,

con inflexiones terminales. Por esta última forma se han querido aproximar los bacilos a los Streptothrix y Oosporos; Metchnikoff ha propuesto el nombre científico de *Sclerothrix Kochii* (fig. IX).

Aunque nosotros no podemos conocer las razones que han tenido para esta aproximación, podemos sin embargo decir, con certidumbre, que la tuberculosis es de naturaleza micótica.

La siguiente experiencia legitima nuestra afirmación:

Un cultivo bacilar en patata glicerinada, recibido del Instituto Pasteur en junio de 1913, lo conservamos durante un año en gelosa pepto-glucosada Sabouraud, en habitación no calentada. En julio de 1914, algunas células son abandonadas a la temperatura natural.

El examen de estas preparaciones, efectuado en 25 de julio de 1915, indica con evidencia que los bacilos han producido hifas muy bellas. En el centro, en la zona primitiva recubierta por la gota del caldo, se percibe todavía el cuerpo bacilar, agrandado y de contorno distinto. Las primeras hifas que salen, frecuentemente anastomosadas o entrecruzadas, parecen tener una membrana de envoltura engrosada a través de la cual no se percibe ningún tabicamiento. Pero en el límite de esta zona se distinguen, en gran número, ramas micelianas continuación de las primeras, correctas, ramificadas, con un diámetro que tienen de  $5\mu$  a  $1\mu 5$  y provistas de tabiques, con frecuencia aproximados, que testifican, según nos enseña el estudio de los dermatofitos, la actividad micótica actual.

Estas hifas son, en todas sus partes, semejantes a las hifas dermatofíticas mejor conocidas.

El problema a resolver, en este caso, es llegar a conocer los órganos conservadores y reproductores que permitan discernir las especies tuberculosas cuya pluralidad debe ser probablemente infinita. Después de esto, se podrá emprender el estudio del tratamiento vaccino o sueroterápico con fundamento científico.

#### c). LEVADURAS (I)

*Cryptococo de Rivolta*.—En cultivo artificial, en suero glicerinado o gelosado, en gelosa peptonada, o mejor en gelosa de habichuelas glucosada al

(1) Los tratados más recientes de bacteriología colocan el «*Cryptococo de Rivolta*» entre las Levaduras, que además pasan por hongos.

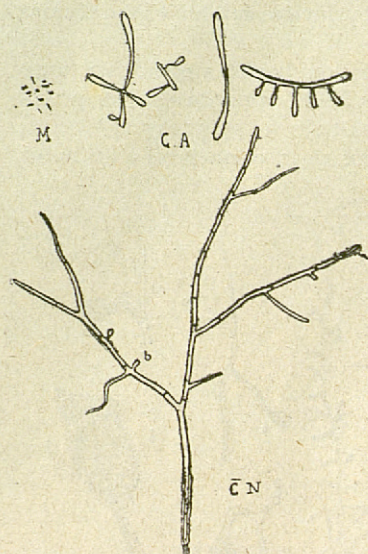


Fig. IX. — **Bacilo tuberculoso.**— M. bacilos en las lesiones. C. A. Cultivo artificial. Formas espesadas y ramosas. C. N. Cultivo natural. Un bacilo productor de una rama miceliana, ramificada espesada; b. blastemo.



2 %. Negre y Boquet (1) han obtenido la transformación del criptococo en un hongo imperfecto. Las hifas, de formación penosa, tienen, en efecto, diámetros muy distintos, «clamidospóricos» (fig. X).

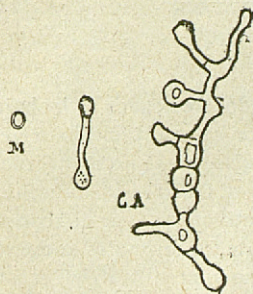


Fig. X.—**Criptococo de Rivolta.**—M. Un criptococo en la lesión. C. A. Cultivo artificial. Un filamento «clamidospórico» en vías de ramificación (según Negre y Boquet). C. N. Cultivo natural desconocido.

Después de lo que hemos dicho de los micelos irregulares, es fácil de como prender que los criptococos reclamen, para su desarrollo normal, un medio más apropiado. Los autores utilizan de preferencia la temperatura de 24°26°; se puede pensar que a la temperatura general y con un medio adecuado, el criptococo dará el hongo original.

#### d). BACTERIAS COCÁCEAS

*Coco micetómico del caballo.*—Se sabe que en cultivo artificial los cocos; que constituyen los «granos amarillos» de los micetomas del hombre o de los animales no se distinguen en nada de los estafilococos (fig. XI).

Hemos tenido ocasión de estudiar un coco procedente de un hongo de castración. Colocando en una caja de Petri esterilizada pus micetómico que contenga gran cantidad de granos amarillos, hemos comprobado, al cabo de algunas semanas (marzo-junio), que los cocos empiezan a alargarse en hifas. Este principio evolutivo, que nosotros hemos notado, se ha debido producir bajo las influencias de las reservas coccidianas, del calor y de humedad conveniente; a causa de las circunstancias presentes no hemos podido seguir los estudios; sin embargo, estas observaciones demuestran la naturaleza real del agente patógeno, así como la de la de los estafilococos y probablemente la de los estreptococos.



Fig. XI.—**Cocos micetómicos.**—M. Un coco de grano amarillo. C. A. Cultivo artificial; estafilococo C. N. s. p. cultivo natural espontáneo.

#### CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> Colocado en célula directa, en condiciones naturales de desarrollo, el microbio utiliza todo el medio para la formación preliminar de su sistema vegetativo: hifas y reservas especiales.

2.<sup>a</sup> Hasta no haber utilizado por completo el medio, el hongo, satisfechas sus necesidades individuales, se orienta en la formación de órganos conservadores (conidias) y reproductores (esporos). Por esta razón los dermatofitos, aun los que crecen en medios apropiados, no pasan de la edad vegetativa.

3.<sup>a</sup> El desarrollo de una hifa «clamidospórica» indica, para nosotros, que no se ha encontrado aún el medio adecuado. (*Revue Générale de Médecine Vétérinaire*, 15 de Septiembre de 1916, p. 410-421.)

Traducido por C. S. E.

## ARTÍCULOS EXTRACTADOS

### FISIOLOGÍA

BELLI, F. **La temperatura del cuerpo en los bóvidos dedicados al trabajo.** (*Il Nuovo Ercolani*, 20-30 noviembre 1916.)—El calor animal tiene su origen en las reacciones y combinaciones químicas—oxidaciones—que se efectúan en el interior de los tejidos del organismo. Durante el trabajo, los músculos son asiento de oxidaciones y combustiones más activas que en el reposo; es racional que la producción del calor en el cuerpo de los animales aumente sensiblemente cuando sean llamados a producir una fuerza motriz; si este aumento de calor no fuese compensado por una pérdida, se observaría una elevación en la temperatura normal del cuerpo.

El autor ha querido estudiar este asunto experimentalmente en 29 bueyes dedicados a la distintas labores (arar en terrenos sueltos y poco profundos, transporte de materiales (6-7 quintales), en carros ligeros, durante 8 horas, con un reposo después de 4 horas). El trabajo que se exigía de estos animales era grande en relación con su capacidad y por la duración del mismo.

Las temperaturas se tomaron con un termómetro clínico comprobado. De las cifras recogidas el autor, saca estas conclusiones:

1.º Durante el trabajo se observa siempre una elevación de la temperatura, la cual se inicia rápidamente después de la primera hora y va gradualmente aumentando hasta llegar a la máxima a la tercera hora. (Los aumentos corresponden a 4-8 décimas según los casos.)

2.º El aumento de temperatura del cuerpo no es siempre proporcional al trabajo prestado; es cierto que la menor elevación corresponde al trabajo moderado y la máxima al fatigoso. En los bueyes dedicados al trabajo del arado se observaron mayores elevaciones que en los destinados a la carreta.

Durante el reposo sucesivo al trabajo, se verifica un descenso de la temperatura, con lo cual se compensan los efectos de la hipertermia en que se encuentran los bueyes durante toda la jornada.

Este descenso es más rápido, y, relativamente a la elevación presentada, es también más intenso en los bueyes, que menos se resienten por la influencia del trabajo sobre la temperatura del cuerpo: debiendo admitirse que estos organismos, que durante el trabajo neutralizan mejor la producción del calor con otras pérdidas, tienen también la capacidad, durante el reposo, de compensar la elevación rápida con un fuerte descenso. —C. S. E.

BOLDYREFF, W. y KNIAZEFF, I. **Estudios sobre la especificidad de la reacción de Abderhalden.** (*C. R. de la Société de Biologie*, Noviembre 1917.)—Hace tiempo que Abderhalden sentó como principio biológico que la introducción parenteral de proteidos en el organismo provoca la aparición en la sangre de fermentos proteolíticos específicos. Una de las aplicaciones más sensacionales de esta teoría fué el diagnóstico de la preñez, por demostración, en la sangre de las hembras preñadas, de los fermentos capaces de digerir la placenta. Un gran número de autores confirmaron los hechos señalados por Abderhalden, y no se ha dado ningún caso de obtener suero-diag-

nosis positivas de preñez, utilizando sueros de machos. En caso afirmativo Abderhalden hubiera afirmado que estos resultados eran defectos imputables a la técnica.

Los autores han hecho observaciones—en el transcurso de varias experiencias sobre el estudio de las glándulas digestivas—que parecen quitar todo valor a la especificidad de la reacción de Abderhalden.

En un principio, estos autores tuvieron ocasión de comprobar la presencia de un fermento proteolítico, con acción sobre la placenta humana, en la sangre de dos estudiantes y en la de varios perros machos; después comprobaron con la sangre de machos que el diagnóstico de la preñez era positivo o negativo según el momento en que se recogía la sangre.

En fin, también comprobaron en perras preñadas que la reacción no era siempre igual, sino que unas veces era positiva y otras negativa, según la fase de la digestión en que eran sangrados los animales.

Explicando esta singularidad, Boldyreff y Kniazeff la atribuyen a una modalidad en el funcionamiento de las glándulas digestivas. Ellos han demostrado, contrariamente a la opinión reinante, que el estómago, el intestino y sus glándulas anejas, no están en reposo terminada la digestión. A esta fase la llaman los autores «trabajo periódico del aparato digestivo fuera de la digestión» y se manifiesta en el ayuno con intervalos regulares de reposo completo.

Los estudios han sido hechos en diez personas y en varios perros, gatos y aves, y les han permitido comprobar la generalización del siguiente fenómeno: en el animal en ayunas las glándulas gástricas están en reposo completo y se produce, de tiempo en tiempo, con la regularidad de un mecanismo de relojería, una secreción de las glándulas pancreáticas e intestinales, y también de la bilis. Esta secreción se acompaña de contracciones rítmicas intensas del estómago y del intestino delgado. Esta fase de trabajo dura en el hombre poco más de treinta minutos; la fase de reposo que le sucede dura poco menos de una hora.

Durante el período de trabajo se puede sacar del duodeno del hombre 50-60 centímetros cúbicos de una mezcla de jugos digestivos ricos en diastetas, proteicos, grasas e hidratos de carbono, cuyas substancias se absorben por el intestino delgado y no llegan al intestino grueso.

Boldyreff y Kniazeff han observado que estos fermentos penetran en la sangre durante los períodos de reposo. Estas apariciones y desapariciones periódicas se efectúan con gran regularidad. Estas variaciones son las causas de error que se observan en los resultados de la reacción de Abderhalden.

Las experiencias de los mismos autores han demostrado, además, que si se extrae sangre de un individuo (hombre o mujer), durante el período de trabajo, la demostración de los fermentos proteolíticos da resultados positivos con todas las substancias proteicas (placenta, pulmón, fibrina, etc.). Por el contrario, la sangre recogida durante el período de reposo, en el mismo sujeto y en el mismo día, da resultados negativos aun en las hembras preñadas. La reacción de Abderhalden no será nunca específica y, si nuevos estudios vienen a confirmar las demostraciones de Boldyreff y Kniazeff, perderá todo su interés para los fines diagnósticos. Sólo quedará como un buen método para demostrar los fermentos proteolíticos en el suero sanguíneo.—C. S. E.

MONNÉ, D. J. H. H. **Investigaciones comparadas acerca del estado de la punta del hocico (planum nasale) y la temperatura orgánica en el perro.** (*Arch. f. w. u. p. Tierheilk.*, Berlín, 42, 1916, y disertación de Berna, 1916.)

—La punta del hocico del perro forma una zona que comprende el labio superior y las inmediaciones de la entrada de la nariz, pudiendo distinguirse una parte nasal, otra dorso-nasal y otra labial. Dicha parte del hocico es húmeda siempre y, por lo mismo, fría, porque la moja la secreción de las *glándulas nasales submucosas laterales y mediales*. La ligadura de sus conductos excretores va seguida de sequedad del hocico. Las glándulas nasales laterales y mediales son lobuladas, planas, serosas, de estructura tubulosa. Su secreción está exenta de mucina. La punta del hocico está cubierta por un epitelio plano muy estratificado y una capa córnea recia y fuerte. En los límites con la piel restante, hay gran número de glándulas sudoríparas.

La temperatura normal de la sangre del perro la estima el autor en  $37^{\circ}7-39^{\circ}3^{\circ}$ , hasta 1 1/2 años, y es siempre  $0^{\circ}1-0^{\circ}3^{\circ}$  más elevada que en animales de más edad. Examinó las temperaturas de la punta del hocico, de la sangre y del aire espirado, y llegó a los resultados siguientes, negativos para el diagnóstico:

1. La raza y la edad y las temperaturas del cuerpo normal, subnormal y supranormal, no guardan relación alguna determinada con la del calor o la frialdad, ni con la sequedad o la humedad de la punta del hocico del perro, casi siempre fría y húmeda.

2. El aumento de la temperatura y de la sequedad de la punta del hocico se debe a enfermedades locales de la entrada de la nariz.

3. El aire espirado suele tener más temperatura que la punta de hocico. 1

4. El influjo de la temperatura del sitio de permanencia sobre el calor y la humedad de la punta del hocico es pequeño. Así mismo es independiente de la humedad circundante el estado de la punta del hocico. (Guillebeau, Schweizer. Arch., T. 59, C. 1).

## PARASITOLOGIA

HENRY. **Otocariasis y profilaxia de la sarna psoróptica.** (*Réc. de med. Vét.* enero-febrero, 1917.)—La otocariasis psoróptica, muy conocida en el conejo y en la cabra, es, según el autor, también bastante frecuente en el caballo, asno, mulo y carnero, aunque haya sido poco estudiada por los investigadores.

Hasta ahora se había creído que la sarna psoróptica atacaba en primer término la crinera y la cola y luego se extendía por todo el cuerpo. Sin embargo, la forma más frecuente es la otocariasis. En el caballo casi siempre suelen estar afectadas ambas orejas, localizándose la enfermedad en la parte más profunda del conducto auditivo externo, en donde se encuentra un tapón cónico gris amarillento compuesto de cerumen y escamas epiteliales. En la superficie, pueden observarse los psoroptes a simple vista, pues tienen el aspecto de granos blanquecinos móviles.

Debido al sitio donde se localizan las lesiones, la afección no puede descubrirse con el simple examen externo. Hay que fijarse en los síntomas. De entre éstos, el prurito no es siempre constante, aunque puede observarse en los establos calientes o cuando se pone los animales al sol. Estos entonces restregan la base de las orejas sobre los objetos duros que tienen a su

alcance, y la repetición de estos frotamientos produce llagas, callosidades y la caída del pelo. El oído no parece estar afectado, pues no se producen complicaciones como otitis, etc.

En el mulo, el autor ha encontrado esta afección varias veces, aunque parece menos frecuente que en el caballo. En un grupo de 32 carneros decomisados por caquexia en un matadero del ejército, encontró 15 casos.

El tratamiento es muy sencillo, pues se reduce a inyectar un parasitocida, tal como 50 cc. de solución caliente de agua cresilada al 2 ó 3 por 100. Las inyecciones deben repetirse dos o tres veces con ocho días de intervalo, a fin de destruir las crías nacientes del parásito.

Henry termina afirmando que la otocariasis es un factor importante en la propagación de la sarna psoróptica, y cree que no debería introducirse ningún animal en una cuadra o rebaño sin tener la seguridad de que está libre de otocariasis.—F. S.

CRAIG, J. F. **La presencia de psoroptes en las orejas de los óvidos.** (*Veterinary Record*, 2 de junio 1917.)—El artículo de Henry, extractado anteriormente, indujo a Craig a examinar las orejas de diversos carneros para ver si en ellas descubría psoroptes. Sólo pudo hallarlos en 3, de un grupo de 13 que padecían sarna.

De estas observaciones no se deduce que las orejas sean el sitio predilecto del parásito de la sarna ovina, pero demuestran que los psoroptes pueden ocultarse a veces en lo más hondo de las orejas de los óvidos sarnosos, y, aunque el número de aquéllos sea reducido, téngase en cuenta que basta una sola hembra del parásito para propagar la enfermedad. Esto explica por qué a veces reaparece la sarna en un rebaño que ya se creía libre de ella.

El autor termina aconsejando la más completa limpieza y desinfección de las orejas de los óvidos sarnosos, utilizando la solución de cresil recomendada por Henry.—F. S.

## PATOLOGIA

HILZ, K., del Instituto farmacológico de la Escuela Veterinaria de Munich. **Contribución a la etiología del fagopirismo.** (*Monatshefte f. prakt. Tierheilk.*, T. 25, Cuad. 718), Fessler (*Zeitschr. f. physiolog. Chem.*, T. 85, Cuad. 1 y 2) fundado en una disertación de J. Fischer, afirma que el fagopirismo de nuestros animales domésticos debe atribuirse a la acción fotodinámica de la clorofila del trigo sarraceno. Fessler no ha hecho investigaciones propias y parece pasar por alto una disertación de Bichlmaier que no confirma las ideas de Fischer.

Desde 1906, el Prof. Dr. Brandl, director de este Instituto, investiga la etiología del fagopirismo. Ha hecho comer trigo sarraceno en todas las formas posibles, verde y seco, semillas con y sin cáscara, harina de semillas enteras y descascarilladas y cáscaras solas, a ratones, conejillos de Indias, conejos y carneros, durante meses, y les ha inyectado subcutáneamente extractos de dicho trigo. Empleó diversos especies procedentes de Baviera y de fuera de Baviera. A pesar de numerosas investigaciones; de que casi todos los animales de investigación eran albinos, y de haberlos expuesto, durante la misma a la insolación intensa, no logró producir en caso alguno los fenó-

menos del fagopirismo, ni siquiera después de meses de alimentación. En 1911 y 1912, con motivo de los pretensos resultados positivos obtenidos por Oehmke y Fischer, volvió Bichlmaier a investigar el asunto. Practicó numerosos ensayos de alimentación; inyectó subcutáneamente a numerosos ratones, conejos y conejillos de Indias albinos, extractos preparados como los de Fischer. El resultado fué completamente negativo. Hizo numerosas investigaciones de la sangre y tampoco pudo ver en las muchas preparaciones hechas los cristales y gránulos descritos y dibujados por Fischer. Bichlmaier llegó a la conclusión de que *mediante alimentación con trigo sarraceno, o mediante inyecciones hipodérmicas de sus extractos, sin otra cosa, no puede producirse fagopirismo*. Más tarde los doctores Brandl y Schartel obtuvieron el glucósido *fagopurum-rutin* de las hojas del trigo sarraceno. Tampoco dieron resultado los experimentos hechos con este cuerpo en animales.

Ya Bichlmaier indicó que la substancia colorante verde, que Fischer consideraba como el factor etiológico y no la tenía por clorofila, no es otra cosa que ésta. Del extracto de la misma se obtiene la *fluorofila*, descubierta por Koefoed, cuerpo pardo, que, disuelto en sulfuro de carbono, da una fluorescencia roja. Sometido a la investigación, dió glucosa y osazona. Los experimentos hechos con tal extracto pardo, lo mismo que los hechos con la clorofila, tampoco dieron resultado alguno; en inyección subcutánea no produjeron el menor síntoma morboso. Por lo tanto, sigue siendo cierta la conclusión antes expuesta de Bichlmaier. *Con sólo alimentación de trigo sarraceno, o con sólo inyecciones hipodérmicas de sus extractos, no puede producirse fagopirismo, si es que lo hay.*—P. F.

LANFRANCHI, A. **Acerca de la intrapalpebrorreacción malleínica.** (*Il moderno Zootatro*, 30 septiembre 1917.)—El número crecidísimo de caballos en los que el autor ha tenido ocasión de aplicar su método de la intrapalpebrorreacción para diagnosticar el muermo, le ha permitido observar algunos hechos que en cierto modo rectifican algunas ideas expuestas por el autor en anteriores trabajos, y que deben tenerse muy en cuenta para que la profilaxis antimuermosa sea más eficaz.

En 1915, opinaba Lanfranchi que una prueba malleínica intrapalpebral anterior no influía en las otras pruebas sucesivas en uno o en otro párpado, en el sentido de modificar los fenómenos reaccionales de carácter general, y creía que los fenómenos locales aun se hacían más evidentes.

Esto, en general, es cierto; pero el autor ha podido observar que en algunos animales las pruebas repetidas en un mismo párpado producen esclerosis más o menos acentuada del tejido conjuntivo intrapalpebral. Esto, además de la mayor resistencia que ofrece el párpado a la penetración de la aguja de la jeringuilla, dificulta o impide que la malleína penetre totalmente en el espesor del mismo, lo cual, como se comprende, ha de modificar los fenómenos locales, que tardan más en presentarse según sea mayor o menor la esclerosis del párpado. Además, el edema que se produce no alcanza el volumen suficiente para que pueda decirse que la reacción es positiva.

Estos inconvenientes, que la práctica ha demostrado al autor, se evitan fácilmente inyectando la malleína en los párpados superiores cuando los inferiores presentan el tejido conjuntivo esclerosado. La técnica es la misma y los fenómenos reaccionales igualmente intensos.

Otra variación, en el criterio de Lanfranchi, se refiere a la adaptación del organismo a la malleína. Primeramente opinaba que los tejidos interesados por inyecciones anteriores no pierden su especial afinidad por la malleína, a cuyo efecto recordaba que Galtier, en un mes, pudo repetir once veces, la reacción clásica en un caballo muermoso.

Esto también es cierto en líneas generales, pero en la práctica ha podido observar el autor que hay animales en los que se han practicado varias inyecciones anteriores, que no reaccionan cuando se les vuelve a inocular si no ha transcurrido antes cierto lapso de tiempo. De aquí se desprende la necesidad de fijar un plazo dentro del cual sea posible repetir de nuevo la prueba malleínica sin exponernos a errores de diagnóstico.

De los estudios hechos con tal objeto, deduce Lanfranchi que en ciertos animales este plazo se puede fijar en 7 u 8 días, al paso que en otros es preciso que transcurran 11 ó 12. Ante esta diversidad, opina que cuando se obtenga una intrepalpebrorreacción negativa en animales que han estado sometidos otras veces a esta prueba sin que pueda precisarse la época, ha de dejarse transcurrir un período mínimo de 15 días antes de someterlos a una nueva inyección.

Sin estas precauciones, es posible considerar sanos caballos que en realidad son muermosos.—F. S.

LANFRANCHI, A. **La intrapalpebrorreacción en el diagnóstico de la linfangitis epizoótica.** (*Il moderno Zooiatro* 31, octubre 1917.) El diagnóstico de la linfangitis epizoótica no presenta generalmente grandes dificultades; el cuadro sintomático, en su típica demostración, es característico, y el examen microscópico del material obtenido de los nódulos cerrados o recién abiertos evidencia el criptococo de Rivolta.

Peo, algunas veces, debido a las diversas fases de evolución de la enfermedad, a las variantes que esta evolución puede ofrecer, o a la diversidad de sus localizaciones, no es posible hacer el diagnóstico clínico. De aquí que haya buscado el autor si era posible obtener un método de diagnóstico cierto, basado en las llamadas reacciones alérgicas locales, es decir, si en los animales atacados de linfangitis epizoótica es posible evidenciar un estado de hipersensibilidad específica.

Como material de inoculación se ha servido de pus recogido asépticamente de nódulos maduros todavía no abiertos, abundantísimo en criptococos.

La técnica seguida para preparar el producto es la siguiente: a una parte del material se le añaden dos partes de éter sulfúrico y se agita con frecuencia, dejando la mezcla en contacto durante 24 horas. Luego se hace evaporar el éter poniendo la mezcla al baño de maría, se repone el material a su primitivo volumen añadiéndole agua destilada, se agita de nuevo, y se deja por 24 horas, después de las cuales se somete la mezcla al baño de maría a la temperatura de 80° por espacio de 15-20 minutos. Cuando se haya enfriado, se pone en la centrifugadora eléctrica a 2,000-3,000 revoluciones por minuto durante 20-30 minutos, después de lo cual se decanta la parte líquida, que es lo que debe ser inoculado. La dosis varía entre 2 1/2-3 cc. según que el pus empleado sea más o menos rico en criptococos, y se inyecta por vía intrapalpebral como la malleína.

En los caballos sanos, en los mueimosos, en los que sufren papera o linfangitis común, la inyección del extracto obtenido con la técnica descrita produce un edema limitado al punto de la inyección, o que todo lo más, alcanza al párpado inferior; edema que se inicia al cabo de una o dos horas, alcanza su máximo al cabo de 8 ó 10 y desaparece totalmente a las 20-24 horas.

En los caballos afectados de linfangitis epizootica la reacción local comienza a la segunda hora, y en la cuarta se ha difundido ya por todo el párpado inferior, disminuyendo notablemente la hendidura palpebral. El edema va aumentando de volumen y alcanza a las 24-28 horas el límite inferior de la cresta zigomática. Anteriormente la sobrepasa algo y posteriormente se dirige hacia el ángulo de la mandíbula posterior y a veces también la alcanza. Esta reacción dura varias horas y luego va desapareciendo gradualmente. La parte edematosa está tensa, caliente y es muy sensible.

Además, se notan fenómenos de conjuntivitis purulenta. Al cabo de cuatro horas se observa la presencia, en el ángulo interno del ojo, de pequeños grumos de un material amarillento, que va aumentando en las 24-48 horas; en algunos animales están abundante que sale fuera del párpado inferior.

Estas manifestaciones son más intensas y duraderas en los animales que presentan lesiones incipientes, cuyos nódulos no están todavía maduros y son en número reducido.

La reacción local positiva va acompañada de cierta reacción térmica que se inicia a las 7-8 horas después de la inyección, llega al máximo a las 18-24 horas y vuelve a la normal al cabo de 24-48.

La reacción general falta, por el contrario, en la mayor parte de los casos. El autor termina reconociendo que sus ensayos no permiten dar todavía a este método una utilidad práctica general, que sólo podrá lograrse cuando se halle un medio de cultivo en el que el criptococo de Rivolta se desarrolla con lozanía y abundantemente.—F. S.

REMLINGER, P. **Observaciones sobre la absorción de virus rábico por las mucosas sanas.** (*C. R. de la Société de Biologie*, noviembre 1917.)—Muchos autores han ensayado con resultados diversos la transmisión de la rabia a los animales depositando una gota de virus rábico en una mucosa sana.

El autor ha querido repetir estas experiencias poniéndose al abrigo de las causas de error. Los ensayos se han hecho sobre conejillos de Indias, con un virus rábico adaptado al organismo de este animal por un cierto número de pasajes. Los animales han sido colocados en cajas de macera, nuevas y de paredes lisas, desprovistas de asperezas y alimentados exclusivamente de vegetales frescos y tiernos.

En estas condiciones se han inoculado 30 animales en las fosas nasales, y 11 de ellos han adquirido la rabia; por el contrario, ha obtenido siempre resultados negativos depositando virus en la conjuntiva o en las mucosas anal o genital. La pituitaria parece ser la única mucosa susceptible a la infección rábica, lo que concuerda con la opinión de Gaucher, de que las mucosas dermo-papilares revestidas de epitelio pavimentoso no son absorbentes para los líquidos, en tanto que las mucosas revestidas de epitelio cilíndrico se dejan penetrar directamente por los humores infectantes.

—C. S. E.



sana. La curación es más difícil cuando son mayores las pérdidas de substancia. Entonces quedan cicatrices defectuosas, que se disimulan con tinta u otros colorantes, con los cuales están peor, por supuesto. Son preferibles las rodilleras.

La causa del retardo de la curación se debe a la sequedad y rigidez del defecto por pérdida de agua, a la falta de contrapresión de la epidermis, a la persistencia de la infección y al prurito que se suele presentar en esta fase con el consiguiente daño de la parte afecta. Por lo tanto, nuestra tarea debe consistir en activar la regeneración definitiva de la epidermis bajo una cubierta provisional. Las cubiertas protectoras no necesitan desplegar acción alguna específica: basta con que protejan. Entre los numerosos recursos disponibles tenemos los *ungüentos consistentes*, entre los que da resultados, según Roost, el de cerusa, casi olvidado (compuesto de tres partes de cerusa y siete de unguento de parafina); la *cola zíncica* de Unna (gelatina glicerizada dura con zinc); los *barnices*, como el de colodión y aceite de ricino, de Schindelka (óxido de zinc, y aceite de ricino, aa 5 partes; colodión 40 partes), y los *pagóticos*, que producen una cutícula seca de albúmina coagulada. La acción pagótica la producen sobre todo los cáusticos en concentración astringente. El *nitrate de plata* en solución al 10 %, puede substituirlos a todos. Inmediatamente después de aplicado, forma una cutícula de albuminato de plata, que la luz vuelve negra, realizando, además, un fin cosmético.

La cicatriz puede disimularse con *carbón fino*, *tinta*, *hollín* o *jugo de cáscara de nuez verde*. El pelo se tiñe de negro endrino tratándolo primero con solución de *percloruro de hierro* y después con solución de *tanino*, o primero con *paramidofenol* y después con solución de agua oxigenada. En ocasiones las cicatrices pueden disimularse radicalmente mediante la *transplantación*. Se extirpan en forma elíptica. Para favorecer el contacto de los bordes de la herida de la piel (aquí poco elástica) y permitir la sutura de los mismos, conviene disecar éstos y desprenderlos de los tejidos subyacentes. Así ha logrado el autor cerrar defectos, muy visibles. No aconseja practicar a cada lado de la herida elíptica una incisión paralela que permita la sutura, por quedar entonces dos cicatrices en vez de una.

La condición del éxito es evitar las reacciones en el curso de la cicatrización de la herida. Para esto, el autor, después de la sutura y de la cura de la herida, inmoviliza el carpo durante 8 días mediante un vendaje enyesado.

En fin, a los caballos que tienden a caer, debe practicárseles un herrado cuidadoso; el menudillo y el pie deben tener la misma dirección. Pero esto no suele bastar y se hacen indispensables herraduras especiales.—P. F.

## TERAPÉUTICA

GAUTIER, A.—Activación de las propiedades curativas de la quinina y del mercurio por los compuestos organometálicos de arsénico. (*C. R. de l'Ac. des Sciences*, 16 abril de 1917.) Asociando arrhenal u otro compuesto arsenical a la quinina y al mercurio, se obtiene un efecto curativo mucho mayor que dando la quinina o el mercurio solos. Así se pueden tratar con éxito casos de paludismo y de sífilis graves. Ello se había observado ya desde

hace mucho tiempo. Las inyecciones hipodérmicas de dosis mínimas de quinina o de arrhenal no producen dolor, ni escaras, ni complicación alguna general o local.

¿Cómo obra el arsénico? Según Gautier, más bien vigorizando la fagocitosis que esterilizando la sangre o el cuerpo.

HASKELL, C. C.—**Valoración de la tintura de acónito.** (*Pharm. Journ.* I, 623, 1916.) Valorar el poder de la tintura de acónito parecía cosa trivial; ¿no conocemos los principios activos? ¿no sabemos que son solubles en éter? Pues, dosifiquémoslos.

Pero es que tinturas hechas con raíces de acónitos diferentes, dan, aproximadamente, igual proporción de principios activos y, sin embargo, cada una de aquellas tinturas realiza efectos fisiológicos diversos. Y nada indica que semejante diferencia en los efectos dependa de alteraciones de la droga.

Por esto Haskell echa en este caso la química por la borda y recurre a la fisiología. Y determina el valor de las diversas tinturas de acónito por medio de la dosis necesaria de cada una para matar un conejillo de Indias.

Tinturas preparadas en igual tiempo, con acónitos distintos dieron cantidades de principios disueltos en éter aproximadamente iguales (0.0429, 0.0418, 0.0418 y 0.0409 por 100) a la de 0.0450 por 100, considerada como la normal o legal por la Facultad de los Estados Unidos. Y, sin embargo, mientras la dosis mortal de la primera era de 1, las de las tres restantes eran, respectivamente, de 1.97, 1.97 y 17.27!

HINNIGER. **Tratamiento de la infosura.** (*Berl. Tierarztl. Wochenschrift*, 1917, pág. 197.)—El autor recuerda la notable acción de la tallianina, mas como ésta hoy no se puede obtener, ha ensayado otro procedimiento. Partiendo de la idea de que la causa de la infosura es una sobresaturación de la sangre con productos metabólicos, practicó la sangría ordinaria e inyectó luego en la vena yugular un litro de una solución al 2 % de bicarbonato sódico. El resultado fué muy bueno, pues 21 caballos enfermos, algunos muy graves, curaron completamente dentro de un plazo de 1-24 horas (Wyssmann, *Schweiz. Arch. f. Tierheilk.*, t. 49, C. 7).

KRAEMER. **La Kalzine (o calcina) en la enfermedad maculosa. El azul de metileno argéntico.** (*Berl. Tierarztl. Wochens.*, 1916, pág. 41.)—La *calcina* es un preparado que la casa Merck, de Darmstadt, ha puesto en el comercio en tubos de vidrio cerrados a la lámpara, de 40 cc. Está compuesta de gelatina esterilizada y cloruro de calcio (5 %). Tiene por objeto aumentar la coagulabilidad de la sangre y se usa en inyección intramuscular. El autor obtuvo la curación de 5 casos graves de mal maculoso después de 4-5 inyecciones de calcina. A las 2-3 inyecciones disminuían las hemorragias de la mucosa nasal y a las 4-5 desaparecían las hinchazones de la cabeza. Las inyecciones practicáronse una vez cada día. Para contrarrestar la gran influencia de la calcina sobre la actividad cardíaca, se recurrió a inyecciones hipodérmicas de cafeína e intravenosas de ozonal. En dos casos fué necesaria la traqueotomía. Como sitio de la inyección, Kraemer eligió la musculatura glútea.

El azul de metileno argéntico es un polvo pardo, soluble hasta el 2 % en

agua tibia, también puesto en el comercio por la casa Merck, en tubos de 5 y 10 kg. Kraemer lo recomienda en la infección séptica general por estreptococos (papera). En 22 casos fueron brillantes los resultados de inyecciones intravenosas de la solución al 1 %, practicadas una vez al día (Wyssmann, *Schweiz. Arch. f. Tierheilk.*, T. 58, C. 2).

**QUERRUAU. Tratamiento de la sarna del caballo por la nicotina** (*Rev. générale de Méd. Vét.*, 15 septiembre 1917, p. 405).—El tratamiento que el autor recomienda se reduce a lo siguiente: prohibir formalmente todo esquilado local o general; tratar en las unidades todos los caballos sarnosos, aun los que tienen sarna dispersa o generalizada; sólo los sarnosos flacos serán enviados a los depósitos; el tratamiento consiste exclusivamente en la aplicación de lociones al 3 % de extracto titulado de nicotina, según esta fórmula:

Extracto de nicotina . . . . .	30 gramos
Agua . . . . .	1000 »
Carbonato de sosa . . . . .	3 »

Se necesita un litro de este extracto por caballo.

Los detalles del tratamiento son: 1.<sup>er</sup> día, fricción seca, con un puñado de grama, en la mitad anterior del cuerpo, seguido de una loción de nicotina (1 ó 1 1/2 litros es suficiente); 3.<sup>er</sup> día, la misma fricción y loción en la mitad posterior del cuerpo; 5.<sup>o</sup> día, segunda fricción y loción sobre la parte anterior; 7.<sup>o</sup> día, segunda loción en la mitad posterior. La loción diaria no se extenderá nunca a más de la mitad del cuerpo. Así se continuará hasta la curación completa.

En los casos de sarna generalizada, la curación definitiva no se consigue hasta después de diez aplicaciones; en los casos poco intensos, o al principio, bastan cuatro o cinco aplicaciones.

En tiempo de frío, se aconseja pasear de la brida el caballo, inmediatamente después de la loción, para que se seque, y si no se puede pasear debe enmantarse o abrigarse. Durante todo el tratamiento, el caballo puede prestar servicio, y si se le ayuda con una buena alimentación no lo debilitarán ni el tratamiento ni la sarna.

De las observaciones clínicas, el autor hace este resumen: al cabo de dos o tres lociones, el prurito desaparece y hace creer que se ha curado; la curación es aparente. Es preciso una decena de lociones para desembarazar por completo al enfermo de ácaros.

En las regiones donde la piel es costrosa y depilada (piel de elefante), las fricciones se suprimirán en cuanto causen erosión y se procederá desde el primer momento a la loción, en la extensión antes dicha. La loción es la que cura, no las fricciones.

En las regiones costrosas, se observará que las escamas se desprenden espontáneamente al cabo de 10-15 días. La piel recobra su flexibilidad, y esta descamación espontánea es uno de los indicios de la próxima curación. Las lociones no producen costras, ni dermatitis.

Las lociones de nicotina son muy nocivas para los ácaros, piojos, etc., y desorganizan por mucho tiempo las colonias sarcópticas. Tres lociones son suficientes para impedir durante un mes toda tentativa de colonización. El autor ha observado que caballos tratados con tres lociones de nicotina

estuvieron más de un mes sin presentar ningún recrudecimiento de la enfermedad. Esta nocividad prolongada de la nicotina para las colonias acarianas hace que el tratamiento por el jugo de tabaco sea muy manejable y muy adaptable a todas las condiciones de la vida de campaña.

El tratamiento de la sarna en el caballo de campaña debe hacerse desde el primer momento, si no se puede recurrir a la *esterilización rápida*, que exige el esquiléo y la evacuación, se puede substituir por el aniquilamiento *progresivo* de las lesiones que permite tratar los enfermos en las unidades, suprime las bajas y el esquiléo. El tratamiento por la nicotina, puede considerarse con el prototipo de los métodos por destrucción. Como sucedáneos de este método hay las lociones sulfurosas (sulfuro de potasa), los jabones (azufrados, nicotinados, alquitranados, etc.), medicamentos que no necesitan esquiléo, y que, después de la curación, pueden quitarse por simple lavado. El tratamiento de los caballos sarnosos debe ajustarse a estas tres condiciones: 1.<sup>a</sup> Tratamiento de los enfermos en las unidades. 2.<sup>a</sup> Prohibir el esquiléo que conduce a la miseria fisiológica de los caballos que vivaquean. 3.<sup>a</sup> Prohibir la evacuación de los sarnosos, salvo los flacos.

Las lociones de petróleo en agua jabonosa y la loción Schelemar, tienen este triple objetivo, pero el petróleo, en manos inexpertas, es causa de frecuentes dermatitis que molestan tanto como la sarna; el petróleo debe proibirse hasta que se encuentre un buen disolvente,

La nicotina es inofensiva en este sentido, y aunque se puede objetar que las lociones de nicotina han sido causa de intoxicaciones, el autor asegura que en millares de caballos no ha tenido ningún envenenamiento.

El tratamiento por la nicotina es recomendable también para la sarna psoróptica del caballo.—C. S. E.

CHAMPETIER. **El tratamiento de la sarna.** (*Bull. de la Soc. cent. de Méd. Vet.*, 30 enero-23 febrero de 1917).—El autor desecha los antipsóricos cuyo escipiente sea un cuerpo graso. Si las pomadas o aceites son eficaces, resultan caros y ensucian la piel hasta el punto de hacer más difícil el desengrase de ella que curar la sarna; los caballos son, durante mucho tiempo, insertibles.

Las mezclas de líquidos de diferentes densidades, aceite, petróleo, bencina, aceite de enebro, aceite de cacahuete, etc., no permiten obtener soluciones homogéneas, por consiguiente no irritantes; la prolongación de su empleo tiene el peligro de producir eczemas y dermatitis medicamentosas que tienen el gran inconveniente de retardar la utilización de los animales tratados. Sólo con una vigilancia permanente se puede obligar a los enfermos a que agiten constantemente las mezclas en el momento de usarlas.

En el procedimiento preconizado por el autor, se ha intentado el tratamiento mecánico de la sarna.

Después de un esquiléo a máquina, se reparte por todo el cuerpo del animal, con la ayuda de un pulverizador a alta presión, una mezcla compuesta de:

Pentasulfuro de potasio.....	40	gramos.
Nicotina .....	1	»
Arseniato de sosa.....	2	»
Agua. ....	1,000	»

Cuando la piel está perfectamente mojada, se frota ligeramente con un puñado de paja o un cepillo, y luego con un azufrador de los que se emplean para azufrar los viñedos se distribuye el azufre finamente pulverizado por todo el cuerpo del animal.

En la mayor parte de los casos basta un solo tratamiento, pero a veces son necesarios dos.

Este método tiene la ventaja de ser de rápida ejecución, y tan económico que sólo cuesta algo más de 50 céntimos por cada caballo. Es eficaz, puesto que los líquidos pulverizados penetran hasta las regiones menos accesibles, y por último es inofensivo. Una higiene adecuada y sobre todo un trabajo que produzca un funcionamiento regular de la piel, favorecen la curación.

Cuando se carezca de pulverizador, al hacer la mezcla se reduce la cantidad del pentasulfuro a 25 gramos y se substituye la nicotina por 20 gramos de cresil. El líquido se extiende entonces con la mano, un cepillo o una brocha.

ROSIQUE, DR. ANTONIO. **Terapéutica de la triquinosis.**—La epidemia de triquinosis ocurrida en Algar (Murcia) en 1914, dió ocasión al autor para hacer interesantes ensayos sobre el tratamiento de dicha enfermedad. Después de emplear los recursos terapéuticos aconsejados en las obras clásicas de medicina, sin obtener los resultados satisfactorios que se esperaban, se decidió a ensayar los modernos preparados arsenicales, en inyección intravenosa, ya que el estado de un triquinoso grave, con profundas lesiones del aparato digestivo, edemas y miositis, hacen la vía intravenosa la más indicada.

Sólo trató a los enfermos graves; primeramente a los muy graves; después, cuando ya tuvo más confianza, a los únicamente graves, y por fin a los de mediana gravedad. En conjunto 167. Los enfermos leves y un buen número de mediana intensidad continuó tratándolos con los remedios clásicos y alguno se dejó abandonado a la curación espontánea.

El *clorhidrato de emetina* lo empleó en tres casos, resultando absolutamente ineficaz.

El *azul de metileno* es un medicamento que no debe usarse nunca en la triquinosis. Los enfermos lo toleran mal y suelen agravarse. Por ingestión provoca náuseas, diarrea, dolores y disminución notable de la cantidad de orina. En inyección intramuscular produce abscesos muy dolorosos y de larga duración.

El *aceite gris*, por la comodidad de su empleo y por sus buenos resultados es muy recomendable. Trató 107 casos y todos curaron.

El *neosalvarsán* es también muy eficaz. En algunos casos gravísimos produjo verdaderas resurrecciones, pero no debe emplearse en los casos en que el sistema nervioso esté muy atacado, pues en ellos es ineficaz y peligroso.

El *cianuro de mercurio* es el remedio mejor de la triquinosis en todas sus formas y grados, por lo admirablemente tolerado y por no haber un caso en que dejase de producir mejoría inmediata después de la primera inyección intravenosa. Es el remedio de *elección de la triquinosis*. Con él fueron tratados 22 casos: 3 gravísimos, 14 graves y 5 de mediana intensidad. Todos mejoraron rápidamente. La dosis empleada fué de cuatro a siete centigramos.

El autor resume su trabajo en las siguientes conclusiones: 1.<sup>a</sup> La triquinosis no es una enfermedad ante la cual el médico tiene, como se creía antes,

que cruzarse de brazos y reducir su misión a simple espectador. 2.<sup>a</sup> Que la gravedad, fundada en el tanto por ciento de mortalidad, elevada por los clásicos hasta el 33 %, dista mucho de serlo en tal grado. 3.<sup>a</sup> Es una enfermedad curable siempre, empleando el que podemos llamar remedio específico, el mercurio, ya bajo la forma de aceite gris a dosis altas y en inyección intramuscular profunda, o mejor aun en la de cianuro de mercurio en inyección intravenosa. Tratado el mal por este agente, no debe perderse ni uno solo de los enfermos. (*Rev. de Especialidades Médicas*, 1.<sup>o</sup> Febrero, 1918.)

**TEPPAZ y DUFRECHOU. Empleo de la morfina en inyecciones intravenosas en el tratamiento de los cólicos del caballo.** (*Bull. de la Soc. cent. de Méd-Vet.*, 30 octubre 1917.)—Los cólicos, congestión intestinal o indigestión gastrointestinal aguda, se tratan según el método clásico (sangría de 3 a 5 litros, pilocarpina o 10 gr., o eserina o 5 gr.). Nada de paseo ni de enemas. Si el dolor persiste una hora después de este tratamiento, o si es muy violento al comienzo de la indigestión, los autores inyectan en la yugular o 25 gr. de clorhidrato de morfina. El efecto es instantáneo; el animal se calma, y no muestra más señales de dolor.

Con esto, dicen los autores, no se pretende suprimir las causas de los cólicos sino tan sólo suprimir el dolor y evitar sus consecuencias. En la discusión de esta comunicación, Desourbry dijo que él también había empleado la morfina en el tratamiento de los cólicos para calmar el dolor, pero cree que por su acción paralizante sobre el intestino y por su acción sobre los vasos está contraindicada en los cólicos por obstrucción y en los casos de congestión intestinal. Además, hay que tener en cuenta que en ciertos caballos sanguíneos e impresionables, la morfina provoca una excitación que dura cuatro o cinco horas, y en fin, que cada vez que un caballo ha recibido 25 ó 50 centigramos de morfina es preciso administrarle un purgante al día siguiente para combatir la atonía intestinal consecutiva. Por lo demás, Desourbry opina como los autores que, por ser de más fácil dosificación y administración, es más conveniente emplear la morfina, en inyección subcutánea o intravenosa, que la tintura de opio.—F. S.

**WEDERKAKE. Substituto de la tintura de yodo en cirugía.** (*Nederlandsche Tijdschrift voor Geneeskunde*).—La solución acuosa de tanino al 5 % resulta uno de los mejores medios de tratamiento de las heridas, por destruir las bacterias, suspender la supuración y activar la granulación y la epitelización. La solución alcohólica al 10 %, además de las propiedades citadas, mata específicamente al estreptococo. No se producen eczemas ni irritaciones. La aplicación se hace a pinceladas. En las grandes intervenciones aconseja una solución alcohólica de azul de metileno tanino. (*El Siglo Médico*, 29 diciembre 1917.)

## OBSTETRICIA

**SUGRAÑES, F. Diagnóstico de la preñez en las vacas.** (*Trabajo presentado al concurso de la IV Asamblea Veterinaria*, 1917.)—El procedimiento de Abderhalden aplicado al diagnóstico de la preñez en la vaca, es, a juicio del señor Sugrañes, inseguro y de técnica muy complicada. Por esto ha estudiado

y experimentado un nuevo método, cuya técnica copiamos literalmente a continuación:

A. Obtenidos diez cc. de suero por los procedimientos ordinarios de la vaca en examen, agregamos al mismo cinco centigramos de fenol diluido en cinco cc. de agua destilada. A las 24 horas, si la vaca se halla en gestación, observamos que dicho suero, de un color *ambarino transparente*, en las primeras horas de su preparación presenta un color *rojizo sucio* habiendo perdido la transparencia. El suero de vaca que no se halla preñada, conserva, transcurridas 24 horas y en días sucesivos, su *primitivo color ambarino transparente*.

B. Si a dicho suero de la vaca preñada se le agrega cinco centigramos de alcohol de 40° y se agita, resulta una emulsión de color *blanco mate rojizo* a las pocas horas, mientras que igual tratamiento empleado en suero de vacas no preñadas, nos da una emulsión *blanca amarillenta* en igual tiempo.

C. Si ambos sueros se depositan aisladamente en un tubo de ensayo y se someten breves momentos a la llama de un Bunsen, se nota que el suero procedente de la vaca preñada tiene un punto de coagulación mucho más breve que el de la vaca no preñada.

El resultado de dicha reacción es lógico suponer sea debido a los fermentos placentarios y fetales existentes en la sangre de la vaca en gestación. Con este sencillo procedimiento hemos diagnosticado infinidad de casos de preñez, del segundo al cuarto mes de la gestación.

ZELL, C. A. **La reacción de Abderhalden en el diagnóstico de la preñez**, (*Jour. Amer. Vet. Med. Assoc.*, octubre 1917).—Desde el año 1913 en que el autor tuvo conocimiento de la reacción de Abderhalden, hasta la fecha la ha empleado en 497 casos. De sus ensayos deduce las siguientes conclusiones: 1.º Es un método muy seguro para diagnosticar la preñez en los animales si se emplea una técnica escrupulosa y exacta. 2.º Debe tenerse mucho cuidado en la preparación de los substratos o fundamentos y en la selección y uso de los dializadores. 3.º La sangre que ha de ser examinada debe tomarse estando el animal completamente en ayunas, y debe estar exenta de glóbulos rojos y hemoglobina, y de toda contaminación. 4.º Siempre que sea posible se investigará si el animal presenta o no cualquier clase de leucocitosis.

F. S.

## HIGIENE

GALLI-VALERIO, de Lausanne. **La guerra actual y la difusión de las enfermedades parasitarias en el hombre y en los animales**. (*Schweiz. Arch. f. Tierheilk.* t. 59, c. 1).—La guerra presente, al movilizar millones de hombres y animales de todos los puntos del globo, ha favorecido mucho la difusión de las enfermedades infecciosas, tanto en los países beligerantes, como en los neutrales. A ello han contribuido las condiciones anormales en que viven los soldados, la población civil y los animales, y sabido es que muchos factores operan gran influjo en la predisposición a las infecciones por debilitar las defensas del organismo contra ellas. La enfermedad (E) puede considerarse como una resultante de la virulencia del agente (V) y de la resisten-

cia orgánica (R). Está en razón directa de la primera e inversa de la segunda: (1)

$$E = \frac{V}{R}$$

En esta guerra todos los elementos están en favor del agente infeccioso, que se puede difundir con gran facilidad: la aglomeración de personas y animales, la falta de limpieza, la impurificación del suelo, del agua y de los alimentos, los enfermos y los aparentemente curados que son vectores de gérmenes. La resistencia del organismo está disminuida por el ajeteo, la insuficiente alimentación y las conmociones psíquicas. En estas circunstancias, pueden presentarse nuevas enfermedades y tomar un curso rápido y grave otras antes latentes.

Las últimas epidemias de peste, cólera, tifus exantemático y viruela demuestran que cuando estas plagas hallan una población debilitada y en malas condiciones higiénicas, producen exactamente los mismos estragos que antiguamente. Recuérdense los que han causado la peste en la India, el cólera en la primera guerra balcánica y el tifus exantemático en Serbia, y no se olvide, además, que cuando la enfermedad invade un país en el que no existe, por lo menos desde largos años, adquiere una gravedad especial. Así se ha visto que el tifus exantemático importado en Alemania por los prisioneros rusos, es más grave que en estos en los alemanes. En fin, una enfermedad habitual en un país, puede tomar un sesgo grave por la importación de gérmenes de igual especie, pero más virulentos.

Dice Galli-Valerio que las enfermedades a que alude pueden afectar a las personas, a los animales o a las personas y a los animales. Aunque algunas de los últimos pueden transmitirse al hombre, importan sobre todo porque causan grandes perjuicios económicos e influyen sobre la nutrición y, por ende, sobre la salud humana, por determinar la carestía de carnes que, no sólo nutren, sino que aumentan la resistencia del cuerpo a las infecciones.

Las *enfermedades comunes al hombre y a los animales* son: la glosopeda y las viruelas, producidas por *clamidozoos* y *virus filtrables*; la linfangitis epidémica o pseudo-muerto, producida por *protozoos*; la triquinosis, las cisticercosis *cellulosae* (y *T. solium*) y *bovis* (y *T. saginata*), producidas por *helminetos*; las ocasionadas por *artrópodos*, mosquitos, moscas, phlebotomus, pulgas, ácaros, piojos y garrapatas; la tuberculosis, la difteria, el muermo, el tétanos, el edema maligno y los fiemonos gaseosos, el carbunco esencial, el mal rojo, el paratífus, las estrepto y estafilococias y la fiebre de Malta, producidas por *bacterias*; las esporotricosis, aspergilosis y tiñas, producidas por *hifomicetos*, y las blastomicosis de la piel, del pulmón y de las vísceras, producidas por *blastomicetos*.

Las *exclusivas del hombre* son: 1) producidas por *clamidozoos* y *virus filtrables*: tifus exantemático, fiebre papataci, fiebre Wolhínica, influenza polónica, parálisis infantil epidémica, tracoma, escarlatina; 2) por *protozoos*: malaria, enfermedad del sueño, leishmaniosis, disentería de flagelados, disentería de amibos, fiebre recurrente, sífilis, enfermedad Weil y espiroquetiasis bronquial; 3) por *helminetos*: anquilostomiasis y filariasis; 4) por

(1) · B. GALLI-VALERIO. *Immunità e resistenza alla malattie*. Milano, 1897.



*artrópodos*: pediculus, phtirius, cimex; 5) por *bacterias*: cólera, tífus, disenteria bacteriana, peste bubónica, chancro blando, neumonía, meningitis cerebroespinal epidémica y gonorrea.

Las *exclusivas de los animales* son: 1) producidas por *clamidozoos* y *virus filtrables*: influenza pectoral de los équidos, perineumonía de los bóvidos, peste bovina, peste porcina y oftalmía periódica; 2) por *protozoos*: piroplasmiasis, tripanosomiasis y espiroquetiasis de las aves de corral; 3) por *helminetos*: vermes pulmonares; 4) por *artrópodos*: haematopinus; 5) por *bacterias*: papeia, gangrena enfisematosa, catarro vaginal infeccioso y aborto infeccioso.

Para evitar estas enfermedades, Galli-Valerio aconseja las medidas generales que siguen:

1. Rigoroso cumplimiento de las reglas higiénicas en las habitaciones, tanto del hombre como de los animales (ventilación, iluminación, evacuación de los excreta, limpieza de locales, escaleras, corrales, etc.). Nunca se insistirá bastante acerca del peligro de escupir en el suelo y las malas consecuencias de los retretes mal contruidos y sucios.

2. Higiene severa de las urbes (alejamiento de las inmundicias del hombre y de los animales, vigilancia del agua potable). Esta requiere la atención de las autoridades, en particular en estos momentos. Hay que combatir el prejuicio de que las aguas de mina no pueden transmitir enfermedades. Muy a menudo el agua de manantial es grandemente impura, por ser agua superficial; muchas veces las aguas llamadas de mina, no son más que aguas superficiales que han atravesado una delgada capa de suelo. Además, con harta frecuencia, las conducciones están mal hechas y en ellas pueden infectarse aguas puras al salir del manantial. Por esto siempre antes de proceder a los análisis químicos y bacteriológicos de las aguas, hay que inspeccionar bien las captaciones y canalizaciones, y sólo deben practicarse aquéllas cuando se tiene la certeza de que son irreprochables éstas. Como no es posible siempre obtener agua pura, no hay que olvidar la conveniencia de purificarla, para lo cual es muy recomendable y barato el método del cloruro de cal.

3. Inspección escrupulosa de los alimentos y bebidas. Los de mala calidad debilitan el organismo y predisponen a las infecciones. Los infectados pueden infectar, especialmente las harinas, carnes y leches. Las harinas alteradas por hifomicetos, no sólo tienen mal sabor, sino que pueden provocar graves enfermedades, como la pelagra. La leche aguada determina grave desnutrición, sobre todo en los niños pequeños. La impura o de animales infectados puede ocasionar tuberculosis, tífus, difteria, estomatitis aftosa, escarlatina, etc. Las carnes de animales enfermos pueden producir paratífus, helmintiasis, etc. Como se trata de un alimento caro, deben aprovecharse para el consumo (si no proceden de animales caquéuticos) y, para esto, someterse a diversos procedimientos de esterilización (congelación, cocción, salazón). La destrucción de las carnes tuberculosas, practicada en muchos puntos antes de la guerra, mas debe deplorarse que celebrarse, pues, por el temor de un peligro hipotético, se impide que parte de la población consuma este importante alimento, disminuyendo así su resistencia contra las infecciones. Para combatir las falsificaciones y sofisticaciones de alimentos, en opinión del autor, no bastan las multas: es preferible publicar

los nombres de los culpables, en caso de reincidencia, sistema que ha dado los mejores resultados dondequiera que se ha empleado.

4. Limpieza del cuerpo y del vestido. El desaseo favorece la pululación de los hifomicetos que causan las tiñas, los ácaros que causan la sarna, los piojos que pueden transmitir al hombre los tifus exantemático y recurrente, los haematopinus de los animales, etc. Conviene instalar duchas en todas partes; ello es fácil y barato. En las escuelas hay que vigilar mucho el aseo de los niños, pues los piojos menudean demasiado. La limpieza de los animales domésticos debe ser más esmerada que nunca; dado el alto precio de los animales, es una economía, y, además, evita tiñas y sarnas transmisibles al hombre.

5. Exquisita limpieza de las habitaciones para que no haya chinches, pulgas, papataci (*phlebotomus*) y moscas. Para luchar eficazmente contra éstas hay que destruir con ahinco sus larvas y evitar su acceso a los alimentos. También hay que luchar contra los mosquitos (pues los anofeles transmiten la malaria) y contra las garrapatas transmisoras de piroplasmas.

6. Descubrir y aislar cuanto antes y tratar en seguida enérgicamente a los portadores de gérmenes. En este punto es preciso exigir con rigor la declaración de los casos, tanto a los médicos, como a los veterinarios. En el ejército hay que descubrir las enfermedades venéreas y, al mismo tiempo, vigilar la prostitución y facilitar preservativos a las tropas, pues los soldados infectados pueden contaminar a sus familias y crear nuevos focos de difusión.

7. Instalar servicios de desinfección con vapor de agua en todas partes y dotarlos de personal idóneo para que la desinfección sea eficaz.

8. Inocular preventivamente contra la viruela y el carbunco sintomático, tanto si hay, como si no hay endemias o epidemias de estas enfermedades, y vacunar, asimismo, si estallan epidemias de peste bubónica o porcina. Las vacunas polivalentes contra el tifus, el paratífus y el cólera, han resultado de gran valor, especialmente para las tropas. Difundir, por último, intensivamente, la higiene por todas partes. Así se ha librado Alemania de muchas y muy diversas epidemias que la amenazaban por el Este.—P. F.

## BROMATOSCOPIA

DESLER, G. **Estudios sobre los insectos sarcófagos, dípteros braquiceros que viven en la carne y ocasionan en el hombre la afección llamada miasis.** *Zeitschrift. für Fleisch-und Milchhygiene*, noviembre-diciembre 1916.)—En los dos mercados de la ciudad de Viena, donde se venden anualmente cerca de 40 millones de kg. de carne procedente de las comarcas más diversas de la nación, el autor ha hecho estudios sobre las moscas vivas, los huevos, las larvas, las pupas, etc., que viven y anidan en las carnes. Las moscas vivas eran capturadas mediante un aparato en el momento que se posaban sobre la carne. Para obtener huevos y larvas, el autor colgaba en las vigas de los techos del mercado diversos trozos de carne que atraían las moscas y servían para la puesta de los huevos. Después de la puesta, se descolgaban los trozos y se llevaban al laboratorio hasta que nacían las larvas. Se capturaron en total 10,000 moscas y se obtuvieron en 98 casos larvas en el laboratorio.

Los resultados concluyentes de estos trabajos los resume el autor en estas conclusiones, muy interesantes para la inspección de la carne:

1.<sup>a</sup> Los dípteros prefieren para la puesta o como alimento, la carne que tenga una temperatura por lo menos de 17° C. y huyen de la carne refrigerada o congelada.

2.<sup>a</sup> Los huevos son puestos de preferencia en las partes de la carne que están bastante húmedas, calientes y no expuestas directamente a la luz solar, tales como la cavidad abdominal, la región de los riñones, el interior de los músculos, etc.

3.<sup>a</sup> Las especies sarcófagas que se hallan con frecuencia en la carne, son: *Lucilia sericata* Meig.—*Calliphora erythrocephala* Meig.—*Sarcophaga hemorrhoidalis* Meig.—*S. nurus* Rond.—*S. falcata* Pandalli.—*Phormia graelandica*. Zett.—*Muscina stabulans* Fall.—*Faunia canicularis* y *F. scalaris* L. Se encuentran raramente sobre la carne: *Ophyra leconostoma* Wieden y *Drosophyla funebris* Fabr.; éstas se nutren de la carne, pero no depositan en ella sus huevos. El mismo hecho se observa respecto a la *Musca domestica*, *Calliphora vomitoria*, *Sarcophaga carnaria*, *Musca meridiana* y *Stomoxys calcitrans*.

4.<sup>a</sup> La presencia de larvas sarcófagas indica si la carne se halla en estado de putrefacción o no.

5.<sup>a</sup> El tamaño de las larvas no puede determinarse exactamente sino después de muertas y no suministran datos precisos para determinar la época de la infestación.

6.<sup>a</sup> Si la carne infestada está expuesta a una temperatura de 10° C., el nacimiento de las larvas se detiene y los huevos mueren poco a poco.

7.<sup>a</sup> Sometidas a la luz solar directa, las larvas mueren; lo mismo sucede si el substracto sobre que viven se deseca; se necesitan, pues, tres factores para un buen desarrollo de las larvas: obscuridad, humedad y calor.

8.<sup>a</sup> Si la temperatura es inferior a 70° C., el crecimiento de las larvas se suspende pero mantienen su fuerza vital. El óptimum de crecimiento se alcanza a una temperatura comprendida entre 20° a 40° C. La larva se transforma en ninfa al quinto o sexto día después del nacimiento, tanto a temperatura de 15-17° C., como a la de 20-40° C.

9.<sup>a</sup> La carne que contiene larvas es perjudicial para el hombre.

10. No se conoce todavía un medio eficaz para impedir la infestación de la carne por las moscas. En la actualidad el mejor procedimiento consiste en conservar la carne en sitios oscuros y frescos. Las larvas no son muertas ni por el lavado de la carne infestada con vinagre o con una solución de permanganato, ni por la inmersión de la carne en estos líquidos. (Ref. en el *Bol. de Infor. agrícolas*, 1917.)

GABATHULER, A. **Observaciones galactotécnicas.** (*Informe de 1915-16 de la Inspección general y central de industrias lecheras de Davos*. Imprenta de Eberle y C<sup>o</sup>., Davos-Platz.—Las investigaciones fueron 63,648 y las muestras examinadas 8,470. Fueron denunciadas 3'38%; en el año anterior 4'2%. Hubo 6 descremadas (2'09 %); 26 muestras (9'09 %) contenían menos de 3 % de grasa; el término medio era de 3'7%. Con este motivo se tomaron muestras de los establos y se vió que se trataba de leches de los primeros tiempos de la producción láctea, leche que es escasa en grasa. En un establo cuyas

vacas empezaban a dar leche, la resultante de la mezcla de todas ellas contenía menos de 3 % de grasa. Esto lo saben también los dueños de vacas y por esto se reservan la leche de las vacas que la producen de antiguo y proporcionan la de las vacas que la empiezan a producir a las industrias lecheras. Así éstas resultan evidentemente perjudicadas, y como aquella leche rica en grasa la emplean para la alimentación de los terneros, es dudoso que logren beneficiarlos, ya que, para los animales tiernos, la leche de los primeros días es el alimento previsto por la naturaleza.

También se observó escasa proporción de grasa en la leche de los establos mal ventilados, cuya temperatura pasaba de 18°. Estos establos perjudican a la industria lechera y a los propietarios, porque los animales no se nutren y enferman fácilmente; además, acaban por perjudicar al seguro. Por lo tanto, la falta de ventilación de los establos lleva consigo grandes desventajas.

La falta de pulcritud en la obtención de la leche merece los mayores reproches. Debe combatirse sin cesar, máxime porque la ingestión de la leche cruda es el ideal de la higiene humana. El peligro de la infección tuberculosa por la ingestión de leche se ha reducido ya en Davos al mínimo, y hay fundadas esperanzas de acabar del todo con él. La frecuencia de la tuberculosis en las vacas de Davos es de 0'49 %.

Se hicieron experimentos de obtención de quesos con cultivos puros de bacterias del Instituto de investigaciones de Liebefeld, obteniéndose buenos resultados. (Guillebeau, *Schweizer Arch. f. Tierheilk.* T. C. 2.).

MOREAU, A. **La hipofagia.** (*Bull de la Soc. Nac. d'acclimatation de France*, 1908.)—El doctor Moreau, como recuerdo y conformidad con las ideas que defendí en el artículo «La hipofagia y nuestras costumbres» inserto en el n.º 12 del volumen XI de esta REVISTA, me remite un interesante folleto sobre este tema, del cual voy a traducir dos páginas que reflejan una fase del progreso de la hipofagia y el peligro que existe al instituir el consumo de carne equina. Este peligro, que es una realidad en Francia, aparecería en seguida entre nosotros, en donde la policía de abastos deja mucho que desear:

«En París—dice el autor,—el número de carnicerías equinas, que era 48 en 1874, han pasado por las cifras de 132 en 1889, 185 en 1896, de 212 en 1904 y de 299 en 1906.

Se ve inmediatamente que esta progresión no sigue la de los caballos sacrificados. Desde 1896 a 1906 el número de carnicerías ha aumentado solamente la mitad, mientras que el número de solípedos sacrificados se ha casi triplicado (20,773 a 56,856). Es evidente que, si el despacho en la carnicería se hubiese acrecentado en las mismas proporciones que el total de matanzas, la concurrencia comercial habría, también, multiplicado el número de detallistas.

El desarrollo extraordinario de la hipofagia en París no se ha producido por aumentar el número de consumidores conscientes que compran esta carne en las carnicerías, sino por la utilización industrial cada vez mayor de las carnes equinas transformadas en salchichón, productos farmacéuticos, etc., y consumidas casi siempre sin indicación de su origen.

La proporción, admitida en otro tiempo por Villain, de que un tercio de la carne equina era enviada a la tablajería y los dos tercios se destinaban

a la fabricación de embutidos, actualmente es mucho mayor en la realidad. Esto induce a creer, en efecto, que la hipofagia consciente, es decir, el consumo de carne comprada directamente en la carnicería equina por el consumidor, no ha aumentado sensiblemente en París, lo mismo que en las demás ciudades. La hipofagia nació y fué propagada con el solo objeto de paliar la insuficiencia de los recursos alimenticios suministrados por los animales de carnicería y permitir a las clases poco afortunadas el uso de un alimento de primera necesidad.

Y en lugar de contribuir a este objeto, tan útil, de que todo el mundo pudiera comer diariamente carne, se ha introducido en la preparación de productos alimenticios trabajados; y así llegan grandes cantidades de carne equina al consumidor sin indicación de su naturaleza, y substituyen las carnes de cerdo o de vaca, sin otras ventajas que las ganancias realizadas por los intermediarios.

Esta transformación industrial de la hipofagia ha dado por resultado el consumo de un gran número de caballos y la elevación del precio de la carne equina, que ha dejado de ser la carne del pobre.»

La matanza de caballos no ha venido a aumentar la ración de carne del obrero y de las gentes menesterosas, sino a falsificar productos de precio costoso, con lo cual la hipofagia, institución filantrópica, por el afán de lucro se ha transformado en industria fraudulenta. Este peligro no sería evitado por nuestras costumbres.—C. S. E.

**A. La desecación de los vegetales.** (*Jour. American Med. Assoc.*, 31 marzo 1917.) La desecación como medio de conservar los vegetales no es cosa nueva. Pero en los Estados Unidos cunde la utilización del aire caliente, a una temperatura inferior a la que se utiliza en otros países y por un procedimiento que hace que la corriente de aire caliente llegue a todas las partes del producto vegetal que se somete a la desecación. El agua de residuo es un 12 % y el proceso desecador no ataca las membranas celulares. Este proceso puede durar de 2 1/2 a 5 horas, según la cantidad de agua de los vegetales (cerca de la mitad del tiempo del necesario con otros procedimientos). Los productos conservan su sabor fresco y su aroma cuando se preparan para la mesa, y como su estructura celular no es lesionada, vuelven a tomar su aspecto normal y fresco al poco tiempo de ser sumergidos en agua. Es notable la disminución del peso de los vegetales así tratados. Los necesarios para una sopa suficiente para 60 personas, escasamente pesan una libra. Este método es insuperable para alimentar grandes grupos de personas alejadas de los centros de avituallamiento, como las tropas, los marineros, etc. (Ref. en. *El Siglo Médico*, 12 mayo 1917.)

## FILAXIA (1)

FINZI, G. **Sobre la naturaleza de la reacción a la tuberculina y sobre la transmisión hereditaria de los anticuerpos antituberculosos.** (*Il Nuovo Ercolani*, 28 febrero 1917.)—El autor recuerda que en 1911, después de una

(1) En esta subsección extractaremos trabajos relativos a profilaxia y anafilaxia. Destacamos las palabras híbridas, y por esto diremos Filaxia, en lugar de Inmunología, del mismo modo que decimos Orrología en vez de Suerología.—N. de la R.

larga serie de observaciones, encaminadas a demostrar la naturaleza de la reacción de la tuberculina en los bóvidos tuberculosos, afirmaba que por los resultados negativos obtenidos aplicando la vacuna anti-anafiláctica de Besredka, no se podía admitir que la reacción tuberculínica fuese un fenómeno de anafilaxia. Jousset y Aronsow han comprobado posteriormente estos hechos.

Utilizando la malleína sensibilizada, ha demostrado en 1916 que la malleína debe considerarse como una substancia que contiene *en sí misma* una especial toxina, la cual, al llegar al organismo sensibilizado, morbozo, constituye un veneno *sui generis* sólo para el animal infectado de muermo. Este hecho lo ha comprobado Favero.

Para encontrar nuevos datos en apoyo de estas ideas es preciso conocer las observaciones sobre la transmisión hereditaria de los anticuerpos tuberculosos.

Los trabajos de T. Smith, Rosenau y Anderson, Otto, Mori, Belin, Gay y Southard, Otto, Wangen y Weeler, Levis, Scaffidi y otros han demostrado que los estados anafilácticos se transmiten de la madre al feto por paso de los anticuerpos a través del filtro placentario. Los trabajos de Bondy, Calmette, von Pirquet, Wolff Eisner, Engel y Bauer, Feer, Bing, Longo, Morgenroth y Calmette, Faludi, en el hombre; Nocard, Bang y Hutyra y Mareck en los animales, han demostrado que los individuos no tuberculosos nacidos de madres tuberculosas no reaccionan de ningún modo a la tuberculina.

Los trabajos de Parisot y Haune, Schenck, Fedeli, Rosenkrantz, Calmette y Massol, en el hombre y Finzi en los animales han demostrado en la gran mayoría de los casos, si no siempre, que había paso de anticuerpos anti-tuberculosos de la madre al feto.

Experimentalmente demostraron varias veces: 1.º que el paso de anticuerpos antituberculosos de la madre al feto es casi la regla general, tanto que en la sangre de animales no tuberculosos se encuentran anticuerpos antituberculosos, casi constantemente; 2.º los sujetos no tuberculosos nacidos de madres tuberculosas no reaccionan a la tuberculina.

Ahora pregunta el autor: a la reacción antituberculínica ¿se le debe atribuir un significado de reacción anafiláctica, como quieren la mayoría de los autores? No. Ya en 1911 observaba el autor que la sintomología de la reacción de la tuberculina es muy diferente de la que ordinariamente se observa en el shock anafiláctico. Además, el suero de sujetos tuberculosos no es capaz de hacer sensibles pasivamente a otros animales frente a la tuberculina; el único modo de hacer animales sensibles a la tuberculina es infectándolos de tuberculosis.

Si la reacción a la tuberculina fuese únicamente una manifestación anafiláctica debida a la presencia de anticuerpos específicos o de fermentos especiales, se debe comprobar como positiva la reacción a la tuberculina en los sujetos nacidos de madre tuberculosa, ya que en el suero de estos sujetos abundan los anticuerpos antituberculosos. Semejante reacción suele ser negativa.

La tuberculina, según el autor, debe ser considerada como una substancia que contiene en sí misma una especial toxina. Cuando llega a un organismo sensibilizado, tuberculoso, constituye un veneno *sui generis* sólo para los

seres afectos de tuberculosis. Negando a la reacción de la tuberculina el significado de reacción anafiláctica verdadera y pura, podemos considerar tal reacción como consecuencia de un fenómeno de inmunidad.—C. S. E.

FINZI, G. **Sobre el empleo de la malleína sensibilizada en el diagnóstico del muermo y sobre la naturaleza de la reacción a la malleína.** (*Il Nuovo Ercolani*. 31 enero 1916.)—En los caballos muermosos, como consecuencia de la infección, existen anticuerpos específicos de tipo amboceptor (sensibilinas, inmunolisinas, etc.), los cuales, después de fijar o producir una modificación, una disgregación de la molécula malleínica, libran un veneno malleínico, productor de una reacción típica bien conocida.

En los caballos no muermosos la inoculación subcutánea de la malleína no produce manifestaciones reaccionales típicas, es decir, que la malleína no es un producto tóxico capaz de fijarse directamente sobre las células para envenenarlas, si antes no han sido desintegrados, mediante un proceso lítico, los principios tóxicos contenidos en molécula tan compleja.

El autor llama malleína sensibilizada:

1.º A la malleína bruta mezclada con el suero procedente de un caballo muermoso y suero de conejillo de Indias sano puesto 24 horas a la temperatura de 36-37º.

(La malleína bruta del Instituto Pasteur de París fué mezclada al suero inactivado a 56º durante 30 minutos, de caballo muermoso sangiado el día antes, y a suero fresco de un conejillo de Indias normal, en la proporción siguiente: 25 centig. de malleína bruta más 2 cc. de suero de caballo, más 15 gotas de suero de conejillo de Indias.)

2.º A la malleína bruta Pasteur (25 centig.) más 2 cc. de suero fresco de caballo muermoso sangiado el día anterior, puesto durante 24 horas a la temperatura de 36-37º.

Las dos mezclas se comportaron en caballos muermosos y en caballos sanos de idéntica manera. El contenido de cada probeta sólo sirve para un caballo.

Antes de inocular la mezcla conviene agitarla y una vez bien mezclada se recoge con una jeringuilla y se practica la intrapalpebro-reacción, siguiendo la técnica de Lanfranchi.

Después de 3 a 5 horas de practicada la inyección, la temperatura se elevó notablemente, llegando a su acmé a las 6-8 horas.

La reacción orgánica se empezó a manifestar después de 2-3 horas, con abatimiento y postración profunda, anorexia e intensos temblores musculares. A las 4-6 horas se notaba un edema enorme en el párpado inferior, con extensión a las regiones próximas. Después de 6-8 horas el edema pasaba de la cresta zigomática. La reacción oftálmica con secreción mucopurulenta era característica a las 5-7 horas y llegó a su máxima intensidad hacia las 9-10 horas.

La duración de la reacción producida en 5 caballos muermosos por la inyección de malleína sensibilizada, era comparable a la típica intrapalpebro-reacción con la malleína según el método Lanfranchi.

En 12 caballos sanos la intrapalpebro-reacción con malleína sensibilizada dió reacción perfectamente negativa.

Sensibilizando la malleína, se obtiene indiscutiblemente una disolución

*in vitro* más o menos completa de la molécula de malleína. La toxina malleínica obra así más rápidamente, sin período de incubación.

La reacción con malleína sensibilizada no sólo podrá tener aplicación práctica en casos aislados, sino que sirve para conocer la naturaleza de la reacción malleínica.

La intoxicación malleínica no puede admitirse que sea de naturaleza anafiláctica, pues observando atentamente la sintomatología de esta reacción vemos que difiere notablemente de lo que se observa en el *shock* anafiláctico.

Además, en el suero de los animales anafilácticos existe un anticuerpo o sensibilina capaz de sensibilizar pasivamente a otros animales frente al antígeno correspondiente; las sensibilinas antimuermosas no son aptas para sensibilizar de un modo pasivo otros animales frente a la malleína. Todas las tentativas en este sentido han resultado infructuosas; para sensibilizar un animal ante la malleína es preciso infectarlo de muermo.

Si la reacción malleínica fuese de naturaleza anafiláctica, se podría sensibilizar animales con suero procedente de sujetos muermosos o con la misma malleína. Tampoco la malleína tiene poder sensibilizador para preparar animales. Añadiendo a ella suero de caballo muermoso inactivado se consigue obtener de la malleína un producto más enérgico y de reacción rápidamente activa para los caballos muermosos. Estos hechos son contrarios a la reacción anafiláctica, y en cambio se explican fácilmente sabiendo que el organismo atacado de muermo produce anticuerpos específicos y que la malleína, por la acción de estos anticuerpos, libera un veneno especial. Esto puede obtenerse *in vitro*, gracias a los anticuerpos que residen en el suero: desintegrada *artificialmente* la molécula de malleína y puesta en libertad la toxina especial, se abrevia el período de la reacción típica de la malleína; la incubación no se ha hecho en el animal, sino en el laboratorio.

Si esta reacción fuese una manifestación anafiláctica debida a la presencia de anticuerpos especiales o de fermentos defensivos, la inyección de malleína sensibilizada, debería dar también una reacción, aunque fuese moderada, en los caballos sanos.

El autor concluye diciendo que por la exposición de estas consideraciones debemos admitir que un caballo muermoso reacciona a la malleína, no sólo porque produce anticuerpos específicos (sensibilina muermosa), sino también por una forma de sensibilidad particular, propia del estado muermoso. Según Finzi, la malleína debe considerarse como una substancia que contiene en *si misma* una toxina especial, la cual al llegar al organismo sensibilizado, muermoso, constituye un veneno *sui generis* sólo para el animal atacado de muermo. Negando a la reacción malleínica su significación anafiláctica, no se la niega su naturaleza inmunitaria.—C. S. E.

FAVERO, F. **Reacción de la malleína y anafilaxia.** (*Il Moderno Zootatro*, 31 agosto 1916.)—El autor, apoyando el trabajo de Finzi, relata la siguiente observación: a un caballo clínicamente muermoso se le practica la oftalmorreacción, con resultado positivo, y la intrapalpebrorreacción también netamente positiva. Tres días después, para demostrar a los estudiantes el valor de esta reacción, se le practica otra intrapalpebrorreacción; el animal terminada la inyección, muere casi instantáneamente. La autopsia descubre lesiones muermosas en la piel, en las fosas nasales y en el pulmón.



Favero explica el mecanismo de la muerte en esta forma: si la reacción malleínica fuese considerada como fenómeno anafiláctico, no se explica cómo el estado especial de hipersensibilidad del organismo muermoso no cesa con la reacción misma, ya que la inyección reveladora de malleína debe cambiar rápidamente el estado anafiláctico en antianafiláctico, obrando como una verdadera vacuna. En la práctica se observa todo lo contrario; en las malleinizaciones en serie, las reacciones son cada vez más intensas y más rápidas. En el caballo observado por el autor se cumplió esta regla. Si, por el contrario, se conceptuase como un fenómeno de anafilaxia, comparando la inoculación malleínica a la vacuna anafiláctica, tendríamos que la primera oftalmorreacción se debería considerar como una vacunación que determinaría en el sujeto una disminución del estado anafiláctico, es decir, una verdadera vacunación, y ello no fué así, sino que a la segunda intervención presentó una exagerada e inmediata reacción, con manifestaciones rápidamente mortales; la vacunación anafiláctica y la malleinización producen efectos distintos, y no puede atribuirseles la misma naturaleza.

Además, el estado anafiláctico, aun cuando algunos observadores han demostrado que persiste varios años, ordinariamente tiene carácter temporal. La hipersensibilidad del organismo muermoso es permanente. Por último, en los caballos muermosos sacrificados o muertos durante o después del período reaccional, faltan las lesiones necroscópicas del *shock* anafiláctico.

Por estas razones el autor cree que la reacción de la malleína no puede interpretarse como un fenómeno anafiláctico y considera la reacción rápidamente mortal del caballo como consecuencia de una parálisis bulbar por intoxicación, debida al acúmulo de veneno malleínico, interesando particularmente el centro cardio-respiratorio.—C. S. E.

## ZOOTECNIA

CASTELLO, S.—**El gallo español.**—(*El Debate*, 13 agosto 1917).—El gallo español se cita y describe en todos los libros y tratados de avicultura de ambos continentes; pero Buffón, bautizó con el nombre de «*Gallus hispaniensis*» una raza o casta de gallinas negras, de plumaje mate, cresta sencilla y grande, derecha en los gallos y caída en las gallinas, y «cara y barbillas blancas», cosa que jamás tuvieron las gallinas de nuestra tierra. Desde los tiempos de aquel gran naturalista, todos los libros dan como españolas las gallinas de aquella raza, y hasta autor hubo que, al describirla, llevó su fantasía al extremo de decir que en los gallos se descubrían la fiereza y la hidalguía españolas (?)...

El gallo español que se describe como cosa nuestra, jamás ha existido en España. Es «la única» raza de gallinas de cara y barbillas blancas, y característica tan saliente y llamativa parecería en los gallos y gallinas que con tanta frecuencia se ven en cuadros, tapices y grabados españoles de otros tiempos.

En el último Congreso ornitológico celebrado en París con motivo de la Exposición Universal de 1900, el autor sostuvo una tesis contradictoria de la creencia general, y logró que la sección de avicultura tomase su trabajo en consideración. Desde entonces, varios de los que citaron la raza se limi-

taron a llamarla «raza cara blanca», sin citarla como española; pero cuando una cosa está muy arraigada, es difícil destruirla, y con la mayor frecuencia la Real Escuela Oficial de Avicultura, de Arenys de Mar, recibe cartas del extranjero pidiendo aves de esta raza, como si en realidad fuesen comunes entre nosotros. ¿Qué decir, de otra parte, de los tratadistas franceses, ingleses y norteamericanos, que entre las razas de gallinas que agrupan como españolas colocan la de Ancona?... ¿Quién puede ignorar que Ancona es ciudad de Italia?... A pesar de ello, así se escribe la Historia...

El gallo español, el nuestro, el de gran cresta, cara roja, orejillas blancas, patas limpias y larga y arqueada cola; de mediana talla, ágil, vivaracho, fuerte y batallador, existe, sin embargo, y todos le conocen. Es el gallo que, llámese castellano, andaluz, jerezano, malagueño, zamorano, catalán o mallorquín, impera o reina en nuestros corrales; negro, por lo general; pero leonado o blanco, en la raza catalana del Prat, y aperdizado, gris plateado, dorado, franciscano o de mil colores, corretea por nuestros rudimentarios corrales, meciendo el primer sueño de los trasnochadores y llamando al trabajo al que despierta con la luz del día y al son de su estridente canto...

En realidad, el gallo y la gallina de nuestra tierra responden a las características del tipo de las gallinas mediterráneas que los ingleses y los yanquis explotan desde hace muchísimos años bajo los nombres de «Minorques» y «Leghorns»; por cierto, y por mengua de la avicultura española, mejoradas y perfeccionadas en alto grado. La gallina Leghorns, que los norteamericanos preconizan como la más ponedora, tomó su nombre de las Livonas italianas, que en nada difieren de la gallina diseminada en las costas levantinas de nuestra Península.

Blancas, negras y de todos colores, pero con sus características patas amarillas, desprovistas de toda pluma, encuéntrase a millares en Valencia, Murcia, Cataluña y Andalucía, y hasta en la meseta central; y, sin embargo, «nuestros avicultores» han dado en gastar tontamente su dinero en importar Leghorns inglesas y norteamericanas, cuando tenían las mismas gallinas en España, bastando con que, por medio de un refrescamiento de sangre y una alimentación bien combinada, mejoraran la raza que poseemos, para obtener de ella la misma producción y aves tanto o más bellas que las que de lejanas tierras y a elevado precio puedan mandarles.

En Extremadura, León y Galicia, el tipo de la gallina española ha sido bastante modificado por el cruce de la casta común con la portuguesa, de formas más pesadas, de patas muchas veces emplumadas, patilluda y producto de cruces y mestizajes conducentes al aumento del peso del ave o del mejoramiento de las carnes, cosa que ha ocurrido también en el extremo Noreste de la comarca catalana del Ampurdán, donde se ha observado la influencia francesa, generalizándose bajo el nombre de *gabacha* una casta, mezcla o variedad sin caracteres fijos, en la cual, si se aumentaron y afinaron las carnes, se perdió la blancura y el tamaño y peso del huevo, características de la raza de gallinas genuinamente españolas.

En las cercanías de Barcelona existe una risueña y fértil comarca, que conocemos bajo el nombre de «el Prat del Llobregat», donde hará treinta y cinco o cuarenta años se mezcló con la gallina común sangre cochinchina, procedente de la raza gigante de patas desmesuradamente emplumadas, que, traída a Europa por el almirante Cecile a Francia y por los marinos

ingleses a su patria, a mediados del siglo pasado, produjo una verdadera revolución en los corrales europeos. Esa raza se extendió con la rapidez del rayo en todos los países, y llegó a España importada en mayor o menor estado de pureza por los primeros avicultores catalanes, que la adquirieron en el jardín de aclimatación y en los establecimientos de avicultura franceses más notables de aquellos tiempos.

La sangre asiática de las cochinchinas bastardeó momentáneamente el gallo español de Cataluña en la comarca de Prat, de antiguo la que mejor pollería enviaba al mercado de Barcelona; pero la mejoró en peso y tamaño, y sobre todo afirmó su coloración, en la que predominaba el plumaje leonado; pero es innegable que, a pesar de que coloreó el huevo de rojo y lo empequeñeció, emplumando, además, sus patas, la mejoró y robusteció, gracias a su cruce con sangre tan exótica.

Andando el tiempo, y por una ley bien conocida de los que estudiaron Zootecnia, abandonado el cruce a sí mismo, desaparecieron lentamente las características de la raza mejorante, volviéndose generación tras generación al tipo español, aunque conservando (por selección inconsciente de los labradores que las criaban) el color leonado y mayor talla y peso que la generalidad de la volatería de nuestro país. El progreso avícola español ha logrado ya fijar la variedad del Prat blanca, que sin duda es la mejor raza existente en España como ave de mesa y de gran producto.

Castilla y Andalucía, parte de León y las islas Baleares, supieron conservar aquella raza negra de gallinas que seguramente dejaría en el país la dominación árabe, y cuyo color desorientaría, indudablemente, a Buffón cuando dió el nombre de gallo español al de cara blanca, cuya carta de origen con razón discutimos los españoles, y con mayor motivo los que hemos fracasado cuando, trayéndolo de otras tierras, pusimos todo nuestro empeño en aclimatarlo y en reproducirlo en el país. Esa raza castellana, andaluza, balear o como quiera llamársele, es a mi juicio la representativa del verdadero gallo español, cuya belleza de formas, cuya esbeltez y hasta cuya «hidalguía» tanto celebraron los escritores y avicultores extranjeros.

La raza conocida y celebrada en el mundo entero con el nombre de «minorques» debió ser exportada por los ingleses durante su dominación en las islas Baleares. En Sudamérica, aunque altamente bastardeada, se la conoce erróneamente bajo el nombre de catalana, porque catalanes eran los veleros que durante muchos años llevaron allá raza de gallinas negras, que sus capitanes adquirían en Mallorca y en Menorca, y que al llegar a las riberas del Plata se vendían como oriundas de Cataluña.

La circunstancia de que en la Argentina mucha de esa gallina tenga las mejillas (no confundir con las orejillas) blancas, y el hecho de que aun en España tal defecto se pronuncia fácilmente como síntoma de degeneración, permite, quizá, robustecer nuestra opinión de que, posiblemente, esos mismos síntomas y la pérdida del brillo metálico del plumaje pudo dar pasta a los criadores de aves ingleses para «fabricar», por decirlo así, la raza de «cara blanca», en cuyo caso el error de Buffón sería altamente excusable y menos grave.

Hoy es indiscutible que el gallo español, representado en los grandes centros de progreso avícola por la raza «Minorque», goza de tal fama, que es

unánime el proclamar a las gallinas españolas bajo aquella forma perfeccionadas, «reinas del corral». En España, su puesta raramente baja de 150 huevos anuales, y en tamaño, peso y blancura ninguna otra raza los aventaja. Un ejemplar «perfecto» de esa raza en su perfeccionamiento inglés o norteamericano, no tiene precio. En 1904, con motivo de la Exposición Universal de San Luis, Missouri, un avicultor yanqui presentó un gallo «Minorque, negro», que fué premiado con una de las más altas recompensas entre algunos millares de aves expuestas en aquella notable Exposición norteamericana, y por él y en presencia de quien esto escribe, se le ofrecieron 1,000 dólares, contestando que por menos de 1,500 no lo cedía...

Causa verdadero dolor a los que trabajamos con ahinco por el fomento de nuestras razas de gallinas nacionales y por el progreso de nuestra avicultura, ver cómo los que especulan con el fruto de nuestro trabajo llenan nuestros corrales de aves de razas exóticas, más o menos puras y muchas veces desecho de corrales extranjeros que, por conducto de aquéllos, los endosan a nuestros principiantes, cuando nuestro porvenir avícola está en el sostenimiento y en el perfeccionamiento de nuestro espléndido gallo español por medio de la selección o, a lo sumo, con el refrescamiento de su sangre con buenos sementales importados durante los primeros años.

Aun debemos citar otra raza casi desaparecida: la andaluza azul o gris pizarra, con matices azulados, que debió existir en otros tiempos en el sud de España; pues aun se encuentran de vez en cuando algunos ejemplares. Esta raza, siempre correspondiente en sus líneas generales al tipo del gallo español, se ha dejado perder en el país; pero la tienen Inglaterra, Francia, Bélgica y Norteamérica, donde se ha obscurecido y pronunciado su plumaje azulado por medio de una sabia y atenta selección, y la formación de los planteles o grupos de reproductores conforme la ciencia enseña a hacerlo y el arte de la avicultura supo hacer práctico.

Para terminar, aludiré hasta a nuestros gallos de pelea. Preguntad a nuestros «galleros», a los que (con dolor sea dicho y con perdón de los interesados) crían gallos de pelea para que luego riñan y se maten entre ellos, si cederían jamás la plaza de sus fuertes y batalladores gallos jerezanos, valencianos o canarios a los gallos de pelea ingleses, belgas o del norte de Francia, con que se les pretendiera substituir. Si, en el terreno de la producción y de la puesta, el gallo y la gallina genuinamente españoles pueden figurar en primera línea entre las razas de mayor producto, cuando han sido debidamente seleccionados, el gallo de pelea español, ese sí simboliza bien lo que es nuestra raza. Atento al empezar la pelea, arde en cólera al primer ataque; es duro en la lucha, como noble en el reñir; hiere fuerte y bien, sin el espolón postizo que en otros países casi siempre se estila, y si cuando hiere no mata, raramente se le ve rematar al adversario caído; mírale con lástima y, erguido sobre sus fuertes patas, en el centro de la pista, tinta de sangre, pasea orgullosamente la mirada por el público que se apiña en las gradas, estira el cuello y lanza al aire su canto de victoria...