

## TRABAJOS ORIGINALES

### Sobre los resultados de los ensayos de inmunización contra la tuberculosis bovina hechos en el Instituto patológico de Tubinga<sup>(1)</sup>

POR EL

PROF. DR. P. V. BAUMGARTEN

Director del Instituto patológico de Tubinga

Las tentativas para encontrar un procedimiento inmunizador contra la tuberculosis, me han atareado desde hace muchos años. Todos los métodos de inmunización que han conducido, en otras infecciones, á un resultado positivo, los he aplicado yo, con diversas variantes de la técnica corriente y sin éxito, á los animales más á menudo utilizados para estas pesquisas en los laboratorios: á los conejos y cobayos. Desde que, hace más de veinticinco años, observé que los conejos eran mucho menos receptibles para los b. tb. (2) humanos que para los bovinos, he practicado numerosos experimentos á fin de lograr que los conejos, tratados previamente con b. tb. del hombre, se hicieran insensibles á los de la tuberculosis bovina, mortales casi siempre para ellos. Los cultivos de b. tb. humano que, á pesar de su exuberante desarrollo en los medios nutritivos artificiales, determinaban en el cuerpo del conejo, á lo sumo, una tuberculosis local, curable por sí sola, parecían los más adecuados para dicha prueba. Pero los animales que habían soportado semejante afección local, así que se les inoculaba b. tb. bovinos, sufrían constantemente una tuberculosis general, y tan rápida como los que no habían sido previamente vacuna-

(1) Este trabajo acaba de ser escrito expresamente para la REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA. Suplicamos que, de reproducirlo, se indique la procedencia. (Nota de la Redacción).

(2) b. tb. = bacilo ó bacilos tuberculógenos.



dos (1). La *tuberculina* de Koch, como medio inmunizador, fracasó también por completo (2). Cuando luego, á principios del año 1902, *v. Behring* indicó que los bóvidos, tratados de antemano con cultivos débiles de b. tb., eran inmunes contra la infección con b. tb. bovinos mortal para los bóvidos testigos, discrepaba tanto ello de los resultados obtenidos hasta entonces por mí, en los conejos, que me incitó á comprobarlo y perseguirlo más lejos. Para ello, hasta donde los medios y el espacio me han permitido, y en unión de mis médicos auxiliares, señores Dr. *C. Hegler*, Dr. *A. Kappis*, Dr. *Dibbelt* y Dr. *Dold*, he practicado en los bóvidos experimentos de inmunización que se hallan, actualmente, cerca de su fin y sobre los cuales me permito referir aquí, en conjunto, lo siguiente:

I. — Ante todo, está confirmado que los bóvidos, por la incorporación en ellos de b. tb. humanos, se hacen inmunes contra una infección ulterior con b. tb. bovinos mortal para los bóvidos testigos. La falta de tal efecto preventivo en los conejos, sólo puede explicarse por ser, según nuestra experimentación, *aun* más receptibles que los bóvidos mismos, al b. tb. bovino.

II. — Para obtener esta inmunidad contra la infección con b. tb. bovinos, basta una inyección *subcutánea única* con b. tb. humanos.

Este hecho, demostrado primero en mi Instituto y confirmado después por *Lignières* (3), especialmente, lo considero como un progreso de grandes consecuencias prácticas. La inoculación subcutánea de bacilos, no sólo es más fácil de llevar á efecto que la *intravenosa*, inaugurada por *v. Behring* y utilizada sistemáticamente por casi todos los demás investigadores (con excepción de *Lignières*), sino que también, si sólo se usa en los ensayos de bovovacunación cultivos de b. tb. humanos que hayan resultado inofensivos para los bóvidos en una *prueba previa* (4), es *absolutamente inocuo* para

(1) Ver: *Czaplewski y Roloff*. «Ueber den Heilwert des Tuberkulins, etc.», en *Arbeiten a. d. Patholog. Inst. zu Tubingen*, t. II, cuad. 1.º, 1894.

(2) Ver: *P. Baumgarten*. «Ueber die Einwirkung des Kochschen Mittels («Tuberculin») auf die Impftuberkulose der Kaninchen», in *Internat. Beitr. zur wiss. Medicin Virchow-Festschrift*, Berlin, 1891, t. III.

(3) «Sur la vaccination antituberculeuse des bovidés.» *Bull. de la Soc. centrale de Méd. vétér.* 1905, p. 493 y *Recueil de Méd. vétér.* 28 febr. 1907, p. 112.

(4) Sabido es que se halla en el hombre, en casos raros, b. tb. virulentos para el ganado vacuno. Si se trata de b. tb. bovinos transmitidos de los bóvidos al hombre, como aceptan

los inoculados, cosa que no se puede afirmar con igual seguridad cuando se trata de la inyección bacilar intravenosa. De ahí la importantísima ventaja, para la práctica, de que los b. tb. humanos, en aplicación *subcutánea*, penetran, á lo más, hasta los ganglios linfáticos vecinos, *pero no en la sangre* y, por ende, tampoco en los órganos internos, ni en los músculos, ni ofrecen la eventualidad de poder pasar á la leche, mientras que, inyectados en las venas, difúndense por todo el organismo y hasta pueden ir á parar á la leche. Y como que los b. tb. humanos incorporados por esta vía en el organismo vacuno, viven durante meses en los órganos y conservan cierta virulencia, de aquí que las vísceras y carnes de las reses preservadas por inoculación intravenosa, se conceptúen como inconsumibles ó sólo condicionalmente consumibles, durante mucho tiempo después de la vacunación, en tanto que los órganos y carnes de los animales inoculados por el método subcutáneo, quitado el trozo donde la inoculación se hizo y los ganglios inmediatos, que no se deben consumir, pueden librarse, desde luego, al consumo del hombre. Esta gran ventaja del método subcutáneo, en opinión de algunos investigadores y, en particular, de *v. Behring*, tendría en contra el inconveniente de que, por lo que atañe á la *seguridad* de la preservación, es menos eficaz que el intravenoso. Pero esto, al menos desde el punto de vista práctico, no se puede admitir. Los más antiguos de los bóvidos inmunizados con nuestro método subcutáneo, han resistido, en el transecurso de cuatro á cuatro años y medio, siete inoculaciones de prueba con dosis de b. tb. bovino *mortales* para los animales testigos; jamás, ni en los intervalos ni después de la última de las inoculaciones de prueba, reaccionaron á la tuberculina; crecieron vigorosamente y, sacrificados á poco de su completo desarrollo, se halló, parte, libres en *absoluto* de tubérculos y, parte, *tan buenos* como los exentos de tubérculos, pues ofrecían sólo algunos nódulos *pulmonares* escasos, pequeños y considerados como tubérculos en vías de curación, los cuales, por lo demás, es dudoso si fueron debidos, en general, á las inoculaciones, ó si más bien eran ya congénitos, pues, aun los *ganglios linfáticos*

Kossel y Weber, ó si se trata de una insólita variedad de b. tb. humano patógeno para el ganado vacuno, como tenemos por verosímil y *Tatewossianz* (*Arbeiten a. d. Patholog. Inst. zu Tubingen*, t. VI, cuad. 1.º, 1907), no tiene todavía contestación segura.

inmediatos al sitio de la inoculación, se hallaron, en los animales correspondientes, completamente libres de tubérculos y b. tb. Creo que, de una vacunación, no se puede pedir *más*. Consecuentes con nuestro proceder, las inoculaciones de *prueba* con b. tb. bovinos, las hicimos *subcutáneas* y no intravenosas, como han hecho *v. Behring* y todos los demás experimentadores. La inyección intravenosa de grandes cantidades de b. tb. bovinos virulentos es, actualmente, una violencia tan grave que, nosotros, de principio, nos propusimos alejarnos de su empleo, máxime cuando, en las condiciones *naturales*, no tiene casi lugar un modo de contaminación equivalente á *este* procedimiento de infección. Las enfermedades tuberculosas naturales á cuya evitación práctica se quiere llegar, nunca pueden efectuarse, si prescindimos de las infecciones bacilares congénitas, por infección hemática directa, sino sólo y siempre de tal manera que los bacilos penetran en la sangre de modo secundario, con el contenido de las raíces linfáticas, ó á consecuencia de la perforación ó la ulceración de focos tuberculosos. Y, aun en los casos más graves de la última especie, que dan origen á una tuberculosis miliar generalizada y agudísima, no actúan de una vez, ni por asomo, masas de  $\frac{1}{2}$  á 1 centigramos de b. tb. virulentos, como en las inyecciones intravenosas artificiales. En la práctica, basta, pues, en absoluto, conseguir un grado tal de inmunidad que preserve, á los animales vacunados, contra una infección *subcutánea* de b. tb. bovinos mortal para los bóvidos de *contrôle*. Y *esta* preservación se logra, como demuestran los resultados de mis experimentos, con la infección *subcutánea única* con b. tb. humanos vivos é infecciosos para los cobayos y conejos (1). Por lo demás, *Lignières* ha visto que sus bóvidos, preparados con este método de vacunación, persisten también inmunes contra la inyección *intravenosa* de prueba, hecha con b. tb. bovinos virulentos.

(1) Creo que se debe tener en cuenta la *virulencia para el conejo* de los cultivos empleados para la vacunación. Como han demostrado los estudios acerca de la tuberculosis hechos en Tubinga, existen variedades de b. tb. humanos que, contra lo que pasa con la mayoría de ellas, aun en dosis muy pequeñas, determinan, en los conejos, una tuberculosis progresiva y mortal, sin ser, empero, virulentos para los bóvidos. Considero esta que yo llamo «variedad de b. bt. humano virulenta para el conejo», como especialmente apropiada para efectuar la inmunización del ganado vacuno contra la infección con b. tb. bovino, y atribuyo muchos fracasos de otros experimentadores á que no usaron esta variedad al practicar las inoculaciones.

III. — El efecto local originado en los bóvidos por la inyección subcutánea de los b. tb. humanos empleados por nosotros, *no es una tuberculosis*; pues, los bacilos sobreinoculados en dicho sitio, no logran vegetar ó sólo lo hacen débilmente y, la mayor parte, son aniquilados en seguida. Dicho foco, además, no presenta el aspecto histológico característico de la tuberculosis y sí, únicamente, alteraciones inflamatorias como las producidas por la irritación con cuerpos extraños no específicos ó con b. tb. *muertos*. Esta inmunización, por tanto, no es, como creyó *v. Behring*, dependiente de haber sobrevivido una ó varias veces á una tuberculosis de *pequeño grado*, del mismo modo que, la vacunación *antivariólica*, con la que *v. Behring* compara, con razón, el procedimiento de inmunización de que hablamos, tampoco estriba en provocar un débil grado de viruela, porque la vacuna de ningún modo es una *mera* débil viruela. Así, pues, el hecho de que los b. tb. humanos virulentos, puedan servir de vacuna contra la tuberculosis bovina, no contradice, sino que concuerda, en perfecta consonancia, con la tesis de *Koch*, de la diversidad entre los b. tb. del hombre y los del ganado vacuno. Por esto sería muy verosímil que, á la inversa, *personas* vacunadas con b. tb. bovinos que, según las antiguas investigaciones de *Koenigsberg* (1) y los nuevos experimentos de *Klemperer* (2) y *Spengler* (3), son inofensivos para ellas, llegarán á evitar el ser infectadas con los b. tb. humanos circundantes. Pero, mientras haya una sombra de posible identidad entre ambos bacilos, no nos decidiremos nosotros á vacunar al hombre con b. tb. bovinos, como medio profiláctico contra la tuberculosis.

IV. — Sería lo ideal que aquí, como en la difteria y en la infección experimental de los animales de laboratorio con bacilos del tifo ó del cólera, llegásemos á obtener en grandes cantidades, un suero que, por la formación de anticuerpos bacteriolíticos y neutralizadores de las toxinas, inyectado á los atacados, disolviese á los bacilos invasores y contrarrestara su veneno. Para lograr este fin, en el Instituto Patoló-

(1) P. Baumgarten. «Ueber das Verhältniss von Perlsucht und Tuberkulose.» (*Berl. klin. Wochenschr.* 1901, Nr. 35).

(2) «Experimenteller Beitrag zur Tuberkulose — Frage.» (*Ztschr. f. klin. Med.* tomo LVI, 1905).

(3) «Ein neues immunisierendes Heilverfahren der Lungenschwindsucht usw.» (*Deutsche med. Wochenschr.* 1905, Nr. 31).

gico de Tubinga se practican ahora numerosísimos estudios é indagaciones. De asertos fundamentados con más detalles en otra ocasión (1), se desprende que las inoculaciones preventivas consisten en una superexcitabilidad despertada por el virus específico en los órganos productores de los respectivos anticuerpos y, á consecuencia de la cual, una nueva introducción de virus, determina una explosión inmediata de anticuerpos específicos, en cantidad suficiente, y con ella su propio aniquilamiento, pudiéndose medir, en los intervalos de las varias inoculaciones de prueba, la proporción de sustancias antitóxicas y bactericidas contenidas en el suero sanguíneo de los animales inmunizados. El resultado global de tales tanteos, hechos, unos *in vitro* y otros en los animales de laboratorio (método de inmunización «pasiva»), no corresponde, por desgracia, hoy, á las esperanzas. Cierto que confirmamos también, en este punto, la ley de *v. Behring*, según la cual, el suero hemático de los animales inmunizados adquiere, tras la inmunización, la *propiedad* de ejercer una acción opuesta á la correspondiente infección de los animales receptibles, pero echamos de menos, en este caso, la *seguridad* del efecto para poder diputar al suero como un medio profiláctico eficaz contra la tuberculosis bovina. Empleado *terapéuticamente*, es decir, *después* de realizada la infección tuberculosa, ó cuando la tuberculosis ha estallado ya, el uso de nuestro suero antituberculoso, resulta, no sólo inútil, sino hasta perjudicial, hermanándose, por ambos extremos — insuficiente ó inseguro, como profiláctico, y sin acción curativa ó eventualmente dañino, como terapéutico — con otros muchos sueros inmunizantes empleados contra las bacterias «infecciosas» (en parangón con las «tóxicas»).

Fallidas las esperanzas que fundábamos en la «inmunización pasiva», como medio de combatir la tuberculosis bovina, nos debemos atener, con más motivo, para este fin, al método de inmunización activa, inaugurado por *v. Behring*. Aunque los juicios acerca del *valor práctico* de este procedimiento, discrepan todavía mucho (2), creo, sin embargo, fundado en los resultados referidos antes, que, especialmente

(1) P. Baumgarten. «Die Bekämpfung der Tuberkulose, Festsrede, gehalten am 27. Januar, 1904 im Festsale der Aula der Universität Tübingen.» Leipzig, Hirzel, 1904.

(2) Ver el trabajo crítico de la cuestión, fundado en muchos ensayos propios y exactos de *Weber* y *Tilze*: «Die Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose.» (*Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte*, 1907, cuad. 7, p. 1).

por el empleo del método *subcutáneo* y de la variedad de b. tb. humano virulenta para los conejos, utilizada como preventiva por nosotros, el procedimiento se confirmará cada vez más, como medio eficaz para la extinción de la tuberculosis de los bóvidos. En *pro* de su valor práctico parecen hablar, señaladamente, los nuevos experimentos de *J. F. Heysmans* (1), quien ha visto que el ganado vacuno inoculado por medio de b. tb. vivos *encerrados en canutillos* colocados debajo de la piel, puesto en establos infectados de tuberculosis, escapaba, en gran parte, á la infección natural y, en cambio, la mayoría de los bóvidos no inoculados, adquiría, en dichos establos, la tuberculosis. Este resultado que, sin duda, necesita nuevas comprobaciones todavía, es tanto más de notar, porque, aquí, la defensa contra la infección natural, parece haberse alcanzado con un método que, como estableció el mismo *Heysmans* en investigaciones anteriores, produce sólo una resistencia muy pequeña contra la infección artificial con b. tb. bovinos virulentos. Para juzgar del valor práctico del método de inmunización activa, se ha descuidado, casi por completo, hasta hoy, un punto, no obstante, de gran importancia: me refiero á la cuestión de si, por medio de esta inmunización, son aniquilados ó no los b. tb. que penetraron de modo eventual en el organismo de los bóvidos, *antes* de la inoculación preventiva. Que los b. tb. latentes, esto es, que no han ejercido aún acción patógena sobre los tejidos, y los focos tuberculosos incipientes y poco extensos, en la clínica se revelan por una reacción positiva y constante á la tuberculina, es cosa que, fundado en mi experiencia, debo impugnar de modo absoluto y terminante, pues, en terneras muy jóvenes que *no* reaccionaron á la tuberculina, he hallado bacilos dentro de focos tuberculosos de poca extensión. En estos casos, que no parecen raros, pudiera pensarse si, por la inmunización activa, las lesiones, ya implantadas, entrarían en vías de curación, ó si más bien serían avivadas y crecerían con rapidez, á la manera que la tisis perlada, producida por la inoculación con b. tb. bovinos, antes es notoriamente acelerada que contenida en su progreso, por la inmunización pasiva ulterior. Pero, el que los animales inmunizados de aquel modo, lleguen á ser más tarde tubercu-

(1) «Sur la vaccination antituberculeuse chez les bovidés.» (*Archives Internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie*, vol. XVIII, fascs. III-IV, 1908).

losos manifiestos, no quiere decir, como es corriente admitir, que la inmunización activa no los haya protegido contra un contagio espontáneo posterior, sino que la tuberculosis ahora manifiesta, puede no ser más que la continuación de la ya existente antes de la inoculación preventiva. Sin duda que la eficacia de la inmunización pasiva no es equiparable, sin más, á la de la activa, pues, ya vimos que ésta, la profiláctica, es superior á la otra; pero sería posible que semejante ventaja llegase á tener también valor terapéutico, es decir, que por la inmunización activa, los b. tb. ó las lesiones tuberculosas que se hallaban ya en el organismo, desapareciesen ó curasen, respectivamente, aunque la verosimilitud no es grande. Ciertamente que *Klempner* (1) ha realizado algunos interesantes ensayos que parecen demostrar la posibilidad de detener un proceso tuberculoso en evolución por medio de la inmunización activa, pero los experimentos efectuados paralelamente por nosotros, hasta el presente, no han tenido el mismo resultado. Por esto nos ocupamos en someter esta interesante y seria cuestión á más experimentos todavía.

(Traducción del Dr. P. FARRERAS)

---

## Contribución al estudio de la propagación de las enfermedades por medio de los mórvidos

POR EL DOCTOR

PEDRO FARRERAS

El estudio del Dr. A. Calmette, *Las ratas como propagadoras de enfermedades infecciosas*, publicado en el n.º 7 de esta REVISTA, me cogió teniendo en cartera una porción de notas para un trabajo semejante. Como el asunto es importantísimo y vasto, creo de oportunidad publicar las que puedan ser agregadas al precioso artículo del Dr. Calmette, sin incurrir en repetición.

(1) « Experimenteller Beitrag zur Tuberkulose-Frage. » (*Ztschr. f. klin. Med.*, t. LVI, cuadernos 3 y 4, 1905).

En estas mismas páginas (1) hemos publicado un estudio de la Dra. Lydia Rabinowitsch, en el que se afirmaba que los ratones y ratas están, á menudo, infectados de tuberculosis aviaria y que, por lo tanto, se podían considerar como propagadores de la misma.

El sudor miliar, según Chantemesse, Marchoux y Havry (2), se originaría en las picaduras producidas por las pulgas de los campañoles ó ratas de los campos (*Arvicola arvalis*, *rutilus*, etc.). En 1904 hubo una plaga de estos múridos en las regiones de Charentes y, dos años después, una epidemia enorme de sudor miliar que atacó á seis mil personas en mes y medio.

Palier, de New-York (3), sostiene que los ratones y ratas domésticos difunden las pneumonías y colibacilosis. Los diplococos y los colibacilos alcanzan, en los ratones, extraordinaria virulencia. Los roedores inféctanse con las heces y los esputos de personas enfermas y mueren, dejando en libertad, al descomponerse, gérmenes exaltadísimos, que son respirados ó deglutidos con el polvo que al barrer se levanta. En diciembre, enero, febrero y marzo, que es cuando hay más ratones en las casas, es también cuando hay más pullmonías.

Los ratones y ratas transmiten la triquina, no sólo al ser devorados por el cerdo, sino también directamente con sus deyecciones. H. M. Hogberg, de Copenhague (4), ha logrado comunicar la triquinosis á los animales, haciéndoles ingerir alimentos mezclados con excrementos de otros triquinados. Es, pues, posible, contraer la triquinosis por comer carnes con triquina y por ingerir alimentos infestados con deyecciones de animales triquinados. Por esto los ratones constituyen un peligro. Nada, en efecto, más corriente que la presencia de excrementos de ratón en los alimentos.

Es probable que las ratas infectadas con bacilos del tifus de los múridos, caso de morir y ser devoradas — por el cerdo, por ejemplo — le hagan enfermar ó hagan tóxica su car-

(1) L. Rabinowitsch. «Relaciones entre los bacilos tuberculígenos de los mamíferos y los de las aves y animales de sangre fría»; *Revista Pasteur*, vol. I, n.º 9.

(2) *Ac. de Méd. de Paris*, 23 octubre de 1907.

(3) Palier. «Le rôle joué par la souris dans la propagation des maladies à diplocoques et à colibacilles», *Semaine Médicale*, 1907, núm. 73.

(4) Hogberg. «Transmisibilidad de la triquina por las deyecciones de animales triquinados»; *Centralb. f. Bak.*, 1906, t. 44, p. 210.

ne. G. Shibayama, de Tokio (1), ha observado el caso de un caballo infectado con bacilos del tifus ratonil y cuya carne causó accidentes graves de intoxicación (gastroenteritis) á treinta y cuatro personas que la consumieron.

Es posible, por último, que los múridos contribuyan á diseminar la difteria, el muermo, el tétanos y las pasteurelosis. Recuérdese que son sensibles á todas estas enfermedades, que la misma peste bubónica, para Nocard y Leclainché, es una pasteurelosis murina y que por lo voraces, fecundos, móviles y exaltadores de casi todas las virulencias, reúnen todas las condiciones para multiplicar el contagio.

Además de todo eso, son perjudiciales por las destrucciones que determinan. Según H. de Parville (2), en las papele-rías de Lancey y en la fábrica de luz eléctrica de Gresivaudan, las máquinas funcionan durante los domingos, con el fin único de que los roedores no puedan atacar á las correas transmisoras de movimiento.

Es preciso, pues, exterminarlos implacablemente. Para ello, en algunas naciones, como Dinamarca, se ha legislado y presupuestado contra ellos. En el puerto de San Francisco de California, durante los cuatro meses últimos de 1907, se mataron más de 130,000 ratones. De éstos fueron examinados 11,400 y se hallaron 106 infectados de peste (3).

Veamos algunos procedimientos para exterminarlos. Uno clásico es el envenenamiento con arsénico. Se disuelven 7 ú 8 gramos de ácido arsenioso en 2 y  $\frac{1}{2}$  litros de agua y, en la solución, se sumergen 2 litros de trigo. Al cabo de veinticuatro horas de maceración se saca, seca y espolvorea este trigo con azúcar y se pone á disposición de los roedores. En vez de trigo se pueden usar trozos de zanahoria.

Pero este procedimiento es peligroso y poco práctico. Bordas (4) ha demostrado que los ratones resisten mucho al arsénico y soportan dosis siete ú ocho veces mayores que el hombre y que los demás animales.

Hace algunos años, W. Kolle (5) aconsejó la *escilitoxina*, principio de la escila marítima (*Urginea scilla*), que, según

(1) Shibayama, G. Ueber Patogenität des Mauseityphusbazillus für den Menschen *Munch. Med. Woch.*, núm. 20, 1907.

(2) H. de Parville. *Journal des Débats.*, 16 enero, 1908, folletín.

(3) P. L. *Rev. scientifique*, núm. 2, t. IX, 1907.

(4) Bordas. «Resistence des rats à l'arsenic»; *C. R. de l'Ac. des Scienc.*, 28 marzo, 1904.

(5) W. Kolle. *Arch. f. Schiffs und Tropfen Hygiene*, 1895, p. 2889.

él, tendría la ventaja de ser tóxica para los roedores y no para otros animales domésticos.

A. Buchanann, teniente coronel médico de Inglaterra, preconiza con entusiasmo el empleo de los gatos (1). Con una estadística elocuentísima, formada en la India, demuestra que la mortalidad es tanto mayor cuanto menor es el número de gatos en las casas.

El gato, empero, no está exento de peligro. Ya Koch, hace años, advirtió que los gatos contraen la peste con facilidad y pueden, por lo tanto, difundirla. Y Kitasato, en el décimo-cuarto Congreso internacional de higiene, celebrado poco ha, comunicó que, efectivamente, los gatos, en algunos casos aislados, habían propagado la peste.

Este mismo Congreso acordó que era necesario librar de ratas y ratones á los buques procedentes de puertos infectados. Y Giemsa, de Hamburgo, preconizó, para ello, el uso de una mezcla gaseosa formada por 5 por 100 de óxido de carbono, 18 por 100 de anhídrido carbónico y 77 por 100 de nitrógeno.

---

---

## Notas clínicas

POR

JOAQUÍN RAVETLLAT

Veterinario en Salt  
(Gerona)

I. Una yegua se presenta con cólicos, aumento de temperatura, deposiciones normales. Se le administran calmantes. Al día siguiente continúa en igual estado, observándose que no excrementa. La exploración rectal denuncia un cuerpo extraño de extraordinario volumen, en la parte anterior de la pelvis que se cree debido al cúmulo de excrementos en la curvatura pelviana del intestino colon.

Se administra un purgante á la yegua. Esta muere al día siguiente. En la autopsia se observa que el ovario derecho presenta un tumor de extraordinarias dimensiones, calculándose que su peso es de unas treinta libras. El tumor,

---

(1) A. Buchanann. «War against rats the value of cats»; *The Lancet*, 19 octubre, 1907.

de consistencia blanda, ofrece gran número de vesículas del tamaño de una avellana y menores, llenas de serosidad. A pesar de no haberse practicado examen microscópico, creemos se trataba de un *cistoma multilocular*. El ovario izquierdo se presenta normal, la cavidad abdominal contiene unos cuantos litros de serosidad rojiza. Gran inflamación del epiplón y algunas manchas rojas en la hoja visceral del peritoneo y la túnica serosa de los intestinos. Seguramente, la muerte fué ocasionada por peritonitis. La yegua había estado en celo hacía unos dos meses. El dueño había notado en ella un abultamiento del vientre que le parecía anormal y que la yegua se fatigaba más de lo regular en el trabajo.

II. Una vaca parida de cinco semanas, es atacada de paraplejia: postración, anorexia, ausencia de fiebre. Se hace la insuflación de aire en las mamas. A las ocho horas la vaca come y parece menos abatida, practicándosele otra insuflación. Por la noche, se levanta ella sola. Durante dos ó tres días el animal levanta el tercio posterior con alguna dificultad. Una vez cada día, y por espacio de varios seguidos, se continúa la insuflación de aire en las mamas. La curación es definitiva.

Otra vaca, en el octavo mes del embarazo, es atacada de paraplejia, postración, ausencia de fiebre. Se le insufla aire en las mamas, y al cabo de ocho horas el animal parece menos abatido. Otra insuflación, y al día siguiente la vaca se levanta sola, aun cuando se observa cierta dificultad en la firmeza del tercio posterior. Una vez cada día, y por espacio de unos cuantos, se continúan las insuflaciones de aire en las mamas. La curación es completa.

Escribo estas dos notas, no para acreditar los efectos de la insuflación del aire en las mamas, puesto que las excelencias de este tratamiento se hallan plenamente confirmadas en la fiebre vitelar (producida, según se cree, por un microbio anaerobio localizado en las mamas), sino para señalar que la fiebre vitular, no obstante la afirmación de muchos autores, según los cuales no se presenta sino hasta los dos ó tres días después del parto, puede observarse mucho antes de que éste se verifique, así como mucho tiempo después de él, y que toda paraplejia en la vaca preñada ó parida de algún tiempo, á menos de poder diagnosticar con exactitud

otra causa, debe tratarse por la insuflación de aire en las mamas.

Seguramente que la paraplejia de la vaca anterior al parto y atribuída á presiones sobre los cordones nerviosos, no es otra cosa que una fiebre vitular, pues dicha paraplejia se presenta muy rara vez en las demás hembras domésticas preñadas.

III. Una cerda sacrificada en el matadero de Salt (Girona) presenta un tumor tuberculoso del tamaño de una manzana gruesa, en el sitio donde se practicó la castración (tuberculosis completamente localizada).

El tumor es interno y no se advertía antes del sacrificio. A buen seguro que el castrador, que sin duda sería tuberculoso, inocularía el virus al practicar la castración, pues es sabido que estos individuos (castradores) tienen la sucia costumbre de meterse en la boca la cuchilla mientras operan.

Una tuberculosis local tan desarrollada, sin ninguna generalización, y en un sitio como la cavidad peritoneal en que las generalizaciones son tan fáciles, parece indicar ya, por lo mismo, que el virus procedía de una especie bien diferente del animal en que se había desarrollado. Si bien no conocemos experimentos de inoculación de la tuberculosis del hombre al cerdo, podemos deducirlos si tenemos en cuenta las grandes dificultades con que la tuberculosis humana se desarrolla en el buey.

---

---

## TRABAJOS EXTRACTADOS

### BACTERIOLOGÍA

SAZERAC, R. **Los microbios invisibles.** — Hay microbios grandes, como el *bacillus Butschlii*, de 3 á 6 micras de largo. A su lado, el temible y difundido de la grippe es un pigmeo, tanto, que, de ser cinco veces más pequeño, sería invisible.

Los microbios invisibles no son entes de razón. La límpida serosidad de las aftas de la *glosopeda* se ve, al microscopio, llena de glóbulos hemáticos y granulaciones muy refringentes y, si se filtra por medio de la bujía de Berkefeld, el resultado de la filtración conserva la virulencia. Tan pequeño es el germen, que atraviesa los poros de la bujía.

¿Indica esto que la esterilización por filtración del agua de bebida es ilusoria? No, porque las bacterias que hay en el agua potable son raras y de tamaño suficiente para no atravesar los poros del filtro.

El agente patógeno de la peripneumonía bovina, también atraviesa el filtro de Berkefeld (de tierra de infusorios) y la bujía Chamberland de tipo más permeable, pero ya no la Chamberland menos permeable. Viene á ser el tránsito de los microscópicos á los ultramicroscópicos.

Otro microbio ultramicroscópico debe de ser el causante de la enfermedad del tabaco llamada *mosaico*, por producir manchas decoloradas y alternadas, á modo de mosaico, en las hojas de dicha planta.

La *horse sickness*, especie de paludismo que ataca á los caballos del Africa del Sur que pasan la noche al descubierto; la *peste de las aves*, frecuente en Italia y semejante al cólera de las *gallinas*; la *peste bovina*; la *viruela ovina*; el *molluscum de las aves*; enfermedad pariente del cáncer y que se manifiesta por tumores alrededor del pico, y la *rabia*, de cuyo agente ya Pasteur decía que no era visible por su pequeñez y cuyo virus Remlinger ha filtrado y centrifugado viendo que la parte superficial se torna inofensiva y sólo es nociva la parte inferior, son otras tantas enfermedades causadas por elementos ultramicroscópicos.

¿Por qué no vemos tales elementos con el microscopio? Según la teoría, la menor distancia que debe separar dos puntos para que sus imágenes sean visibles es la de la cuarta parte de la longitud de onda, que viene á ser un octavo de micra.

Sin llegar á esta disminución, el hecho de iluminar las preparaciones por transparencia, con el espejo que hay debajo de la platina del microscopio, hace invisibles algunos microbios por iluminar el fondo del campo, del mismo modo que la luz del día impide ver las estrellas por iluminar el fondo del cielo.

Para poder ver los microbios muy pequeños hace falta iluminarlos en un fondo oscuro; es preciso que sólo recoja el objetivo los rayos del objeto iluminado y no los del haz iluminante. Para esto Cotton y Mouton colocan un bloque de vidrio, tallado en forma de paralelepípedo, sobre la platina del microscopio y lo iluminan oblicuamente de modo que al llegar los rayos á la cara superior del cubre-objetos, experimenten una reflexión total. Así sólo es posible ver las partículas que, rompiendo la homogeneidad de la preparación, difractan la luz y la envían á todos lados y, por ende, al objetivo del microscopio. Por esto aparecen como puntitos brillantes. De este modo se consigue ver hasta las partículas invisibles de los coloides.

Lo malo es que lo que se logra ver así es impreciso y

vago. No obstante Köhler, en el Congreso de Breslau (1904) indicó la posibilidad de avanzar más en el mundo de lo invisible, iluminando los objetos con rayos ultravioletas que son los de menor longitud de onda. Köhler, para ello, utiliza la luz del cadmio. Así se duplica el poder resolvente del microscopio y, al mismo tiempo, se fotografían con mucha exactitud, los microbios pequeñísimos. (*La Revue*, 15 de octubre 1907). — P. F.

WILSON, J. **Nuevo método para aislar el bacilo tifooso del agua.** — Evaporar el agua en bañomaría á 37-40° C. y bajo la aspiración de una bomba. Cuando está muy reducida, se siembra en placas de Drigalski y Conradi. No reducir cada litro de agua á menos de 20 cm.<sup>3</sup>; de lo contrario, se producirían precipitaciones que impedirían el desarrollo de las colonias. Poner en seguida las placas al termostato para evitar que el agua de condensación haga más difícil el hallazgo de las colonias al difundirse por el medio nutritivo. (*The British med. Jour.*, 18 mayo 1907; *La Riforma medica*, 15 junio 1907). — P. F.

MOUSSU. — **Cultivos de tuberculosis in vivo y vacunación antituberculosa.** — Cultivos *in vivo* (mediante saquitos de colodión ó bujías F), en especies (bovina, ovina, caprina y canina) tuberculosas, determinan reacción térmica como la tuberculina. Si están sanas no, pero éstas, al mes, reaccionan á la tuberculina *sin estar tuberculosas*. Esta reacción no traduce la presencia de bacilos en el organismo, sino la impregnación de éste por las toxinas del bacilo de Koch. (*C. R. de l'Académie des Sciences, de Paris*, 25 de noviembre de 1907). — P. F.

LOIR, A. **Desinfección del filtro Chamberland por el lusoformo.** — El Dr. A. Loir recomienda la esterilización de las bujías del filtro Chamberland por medio del lusoformo (combinación de jabón y de formol que contiene 20 por 100 de la solución comercial de aldehído fórmico). Este producto es un antiséptico muy eficaz, un perfecto desodorante, y no es tóxico.

El autor aconseja colocar las bujías, colector y tubos de goma en una solución de lusoformo al 5 por 100 por espacio de doce horas. La capa glerosa depositada en la superficie de las bujías y del caucho se desprende fácilmente por un simple lavado á consecuencia de la acción del lusoformo. La primera agua filtrada, aunque debe desperdiciarse, no tiene olor á lusoformo.

La experiencia de M. Loir ha demostrado que el lusoformo mata al bacilo del carbunco en cuatro horas; el estafilococo piógeno áureo, en cuatro; el coli, en diez á veinte

minutos; el bacilo tífico, en cinco á diez; el vibrión del cólera, en quince; el germen diftérico, en cuarenta.

El lusoformo es un perfecto desodorante y poco tóxico: se necesitan 7 gramos para matar un kilogramo de animal.

Según el autor, debe considerarse este medio superior al permanganato potásico, que no hace desaparecer bien el mal olor que impregna las bujías. La misma esterilización por ebullición ó en la estufa, fijan el olor á las bujías y éstas lo transmiten al agua. (*Le Caducée; Revista de Sanidad militar*, 15 noviembre 1907).

## ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

**ALBRECHT. Un par de investigaciones en las aves.** —

Como no se puede recoger la orina de las aves, es difícil estudiar cómo se comportan por lo que á la eliminación y absorción de medicamentos respecta. El profesor Albrecht ha tenido la idea de fijarse, para suplir esta desventaja, en la composición del huevo y ha visto que, administrando 0'1 gramos de un yoduro alcalino, á las 15-22 horas la clara y la yema dan la reacción del yodo. Lo mismo cuando se unta el pecho, por entre las plumas, con 1 gramo de yotion disuelto en 5 cm.<sup>3</sup> de alcohol, pero no si se unta con una pomada hecha con 1 gramo de yodo, 8 de yoduro potásico y 30 de lanolina. Las gallinas y las patas toleran bien el yodo, lo mismo administrado que aplicado. El yodo, en los huevos, parece hallarse, no en combinación albuminoidea, ni en combinación grasa, sino en forma de yoduro potásico.

Otro experimento de Albrecht, tuvo por objeto averiguar si la presencia de la cizaña en los granos que sirven de alimento á las aves, podía perjudicarlas.

La cizaña contiene un veneno narcótico (saponina ó saponina), globulicida, irritante de las mucosas y paralizante. Administró gran cantidad de semilla de cizaña, en polvo, á tres gallinas, hasta llenarlas el buche. Ninguna de ellas enfermó. De ahí deduce Albrecht que acaso en el aparato digestivo de estas aves, el veneno de la cizaña se destruye y hace inofensivo. (*Woch. für Tierheilkunde und Viehzucht*, 51, Jahrgang, n.º 27). — P. F.

**MAIGNON, A. Explicación del mecanismo general de la transformación del glucógeno en glucosa, por los músculos y tejidos animales.** — De los experimentos del autor resulta, que los músculos poseen una amilasa, que es el agente que transforma el glucógeno en glucosa. Esta transformación que, en estado normal, suele tener lugar continuamente, aumenta merced á ciertas influencias y especialmente cuando se magullan los tejidos, favoreciendo de este modo

el contacto de la amilasa y del glucógeno. (Acad. des Sciences, sesión del 28 octubre 1907). — J. F.

SABATÉS, A. **Un caso de pseudohermafroditismo completo.** — En el matadero público del suburbio de Gracia (Barcelona), fué sacrificada una res cabría, de unos cinco meses de edad, que ofrecía todas las manifestaciones orgánicas correspondientes á los dos sexos: el aparato genital era perfecto; el masculino, aunque sin un desarrollo general tan marcado, ofrecía sus órganos perfectamente significados: los testículos (descendidos ya en sus bolsas, suspensas de la parte posterior de las mamas) estaban dotados de epidídimo y conductos deferentes; las cápsulas ó reservorios (?) seminales, algo rudimentarias, así como las glándulas prostáticas; el pene bastante ostensible, con el conducto uretral practicable; todas las partes, en fin, ofrecían caracteres de autenticidad que, á no ser por el manifiesto vigor vital é integridad en los órganos femeninos y la comunicación directa de la vejiga de la orina con la vagina (que caracterizaban la hembra), con bastante dificultad se hubiera deliberado momentáneamente acerca aquel caso teratológico de fusión ovárica ó de raro atavismo que sólo con carácter de curiosidad científica trasladamos á la sanción del lector. — (*Auto-referencia*).

## PATOLOGÍA Y CLÍNICA

KEMENY (GABRIEL). **Resurrección de una ternera en apariencia muerta.** — Tras una intervención por parto laborioso, logró extraer Kemeny un ternerillo. Pero este ternerillo estaba echado, inmóvil, con los ojos cerrados y sin respirar. Entonces Kemeny ensayó el *resucitarle* por medio del procedimiento de Villemin. Para ello le introdujo una brizna de paja en una ventana de la nariz y le hizo cosquillas en la pituitaria. Pronto el recién nacido reaccionó con una inspiración profunda, seguida de un débil golpe de tos. Luego, Kemeny le introdujo la pajuela en la otra ventana nasal. Aparecieron más inspiraciones y, por fin, el ternerillo abrió los ojos. Para terminar de reanimarlo, le hizo algunos movimientos de respiración artificial.

Ya se comprende cómo obra el procedimiento. La excitación del nervio olfatorio se transmite al centro respiratorio. (*Allatorvosi hapode*, 1907, n.º 51; *Berliner Tierarz. Woch.*, 1908, n.º 8). — P. F.

VINCENT. **El frío en la etiología del tétanos (tétanos reumatismal).** — Sabido es que se han publicado muchos casos de tétanos sobrevenidos á consecuencia de mojaduras,

enfriamientos, dormir borracheras al aire libre, etc. Vincent ha visto que el enfriamiento *local* de un miembro, por ejemplo, paraliza los leucocitos y permite la germinación de los esporos tetánicos. El enfriamiento general tiene que ser muy fuerte para llegar á inmovilizar los glóbulos blancos de todo el organismo y por esto causa la muerte antes de que el tétanos tenga tiempo de desarrollarse. (*Ac. de Med.*, de París, 11 febrero 1908). — P. F.

**CESARI. El mal rojo del cerdo.** — Esta dolencia puede ser transmitida al hombre por medio de las placas cutáneas; en la mayoría de los casos resultan lesiones locales, coloración de la piel (rubicundez), tumefacción de las articulaciones é inflamación de los linfáticos vecinos. La curación es rápida y regular. Sin embargo, la muerte del veterinario Raner, sobrevenida cuatro días después de una inoculación accidental en la mano con un tubo de cultivo, ha sido atribuída al *rouget*.

La ingestión de carnes de cerdo atacado de mal rojo pueden determinar perturbaciones graves; y Lubowsky ha encontrado en las deyecciones de un niño, numerosos bacilos que se muestran en extremo virulentos para la rata blanca.

Cuando los animales atacados de mal rojo son sacrificados tardíamente, el diagnóstico es fácil; pero si el sacrificio tiene lugar al comienzo de la enfermedad, no lo es tanto y para precisarlo es necesario el examen bacteriológico. Examinando un fragmento de pulpa renal tomada al nivel de las capas cortical y medular, y colorada por el método de Gram, vense los bacilos del mal rojo dispuestos en montón.

Los bacilos que se encuentran en abundancia en la sangre, los músculos y todos los órganos son virulentos. Los medios de conservación ordinarios, tales como el ahumado y la salazón, son insuficientes para destruir el germen del mal rojo.

Las legislaciones francesa é italiana, prohíben el consumo de las carnes que procedan de cerdos atacados de mal rojo y sacrificados en el curso de la dolencia. En Alemania se practican décomisos totales ó parciales, según la importancia de las alteraciones del tejido muscular ó adiposo. En Austria y Bélgica se permite el consumo después de la cocción en las formas leves.

Cesari, como los profesores Liénaux, de Cureghem, y Morot, de Troyes, estima que los hechos de contaminación señalados, justifican el decomiso total de los cerdos atacados de mal rojo, hasta tanto que la práctica de la esterilización de las carnes insalubres no sea un hecho en los mataderos. (*Hygiène de la viande et du lait*). — J. B.

## TERAPÉUTICA Y FARMACOLOGÍA

BRETON. **Tratamiento de los cólicos graves del caballo por las inyecciones intraperitoneales de cloral.** — La indicación principal en el tratamiento de los cólicos, consiste en la supresión del dolor y para ello se han empleado, en las formas graves, las inyecciones intraperitoneales de cloral. Las ventajas de este método son: la facilidad de su ejecución, la acción rápida, la duración sedativa y lo poco peligrosa que resulta la intervención.

El cloral se emplea á la dosis de 30 á 80 gramos, según la alzada de los animales, á razón de 1 gramo por cada 10 kilogramos de peso vivo, en solución al décimo. Esta solución debe hacerse en el momento en que va á practicarse la operación, y se prepara al bañomaria en el mismo frasco que se utiliza para las inyecciones de suero artificial. Este frasco está cerrado por un tapón provisto de dos tubos acodados, de los cuales, uno descende hasta el fondo del vaso y el otro está poco sumergido en el recipiente. El primero de estos tubos, se enchufa con un tubo de cauchú, provisto de un ajustador que puede adaptarse á una cánula de uno de los que se usan para extraer sangre; el segundo tubo va unido á un insuflador de Richardson.

El manual operatorio no puede ser más sencillo: Después de haber desinfectado la piel, se introduce el trocar en la parte superior ó alta, del ijar izquierdo como si tuviera que hacerse la punción intestinal; se retira el trocar y se adapta la cánula al tubo provisto del ajustador. Por medio del funcionamiento del insuflador, se impulsa la solución de cloral al peritoneo. En los cólicos acompañados de timpanismo, puede hacerse la punción del intestino ciego, antes de las inyecciones de cloral.

Con este método se han tratado con gran éxito doce caballos afectados de cólicos graves. Sin embargo, es preferible reservar este método para aquellos casos graves en los que, el dolor muy vivo constituye el síntoma dominante.

Puede emplearse simultáneamente con los alcaloides que se utilizan para activar el peristaltismo intestinal, sin que al parecer influya para nada en la acción de los purgantes oleosos y del cloruro de bario. Durante la narcosis, este último debe sustituirse por la pilocarpina y la arecolina que favorecen la eliminación del cloral merced á la actividad glandular que se produce. (*Bull. de la Soc. cent. de Méd. Vét.*, 1907). — J. F.

CADIOT, P. J. **Acerca del tratamiento de las miocarditis pneumónicas.** — Los trastornos cardíacos que se observan durante la pneumonía del caballo, se traducen desde

su comienzo y durante dos ó tres días, por la precipitación y violencia de los sistoles, rapidez del pulso, agravación de la disnea, así como por la aparición de fenómenos de ansiedad y opresión. Después sobrevienen la arritmia y debilidad de los latidos cardíacos, ruidos sordos y modificación en los caracteres del pulso que, siendo acelerado, se transforma en débil, filiforme é inapreciable. Esta complicación que se observa, sobre todo durante el período de estado, puede manifestarse en todos los períodos evolutivos de la pneumonía. Puede coexistir con lesiones pulmonares amplias, limitadas ó en vías de regresión. Con mayor frecuencia las lesiones se localizan en el corazón, que en algunos puntos está inflamado, infiltrado, decolorado, equimósico y amarillento. Esta miocarditis aguda, no es consecuencia de la repercusión de las inflamaciones pulmonares sobre el corazón, sino más bien de la acción de los agentes infecciosos ó de sus toxinas sobre el miocardio.

Hay casos en que éste se halla inalterado ó, á lo sumo, ligeramente afectado; esta forma debe achacarse á desórdenes complejos que ejercen los venenos pneumónicos sobre la inervación del corazón y especialmente á la parálisis ó paresia de los filetes que emanan del pneumogástrico. En el animal vivo, es imposible diferenciar la miocarditis de los trastornos de origen nervioso. La observación de trastornos cardíacos, sea cual fuere su origen, agrava el pronóstico; su grado de agudez precisa la gravedad de la pneumonía. Las pulsaciones precipitadas, muy débiles ó arrítmicas, indican un estado alarmante; el pulso fuerte, moderadamente acelerado, salvo en las pneumonías consecutivas á la *pape-ra* es un indicio favorable.

En los pneumónicos, se combaten los trastornos cardíacos con la digital, la cafeína ó el éter.

La *digital*, que tiene acción eficaz en algunas cardiopatías crónicas, es casi ineficaz en las enfermedades agudas acompañadas de astenia del miocardio. Sus efectos son poco marcados ó nulos en las pneumonías con fuerte hipertermia; si se continúa su administración, aun con aumento de la dosis diaria, no se obtienen resultados favorables y puede producir una intoxicación grave. Esta se traduce por palpitaciones, arritmia, debilidad ó depresión del pulso, palidez de las mucosas, enfriamiento de las extremidades y aparición de cólicos. El hábito medicamentoso no existe para la digital; el acúmulo puede motivar la manifestación sucedánea de los accidentes tóxicos, tanto más temibles, cuanto que son irremediables.

Para el caballo, la dosis diaria ha de ser de 3 á 5 gramos, suspendiendo la administración cada dos ó tres días. La tolerancia de dosis cotidianas prolongadas de 8, 10, 12 gramos, debe atribuirse á la mala calidad del medicamento.

El empleo de la digital debe hacerse con cierta prudencia y, en los casos de miocarditis aguda, no hay que esperar ningún efecto útil.

La *cafeína* se administra al caballo en inyecciones hipodérmicas á la dosis de 1 á 2 gramos, repitiéndola dos ó tres veces en veinticuatro horas y la adición de benzoato de sosa la hace soluble en el agua. En las neuromiocarditis infecciosas, es variable en sus efectos, que á veces son débiles ó nulos, y es impotente cuando los trastornos son graves, la circulación muy acelerada ó el miocardio muy debilitado.

El *éter* se utiliza en inyecciones subcutáneas ó intramusculares, de 10 á 25 gramos cada una y á razón de tres ó cuatro intervenciones en cada veinticuatro horas. Se emplea con utilidad en las pneumonías adinámicas complicadas por accidentes cardíacos con tendencia al síncope. Sus efectos son inmediatos, á menudo pasajeros é insuficientes, y su actividad se aumenta si se le añade alcanfor.

El *alcánfor* es el excitante cardíaco que hay que elegir en las neuromiocarditis. Es un «remedio excelente en las pneumonías cuando sobrevienen trastornos circulatorios graves por astenia del miocardio, cuando el corazón decae, cansado ó afectado, ora en su substancia muscular, ó en su aparato nervioso». Puede emplearse en *inyecciones hipodérmicas*, disolviéndolo en éter ó en aceite, ó bien en ambos líquidos partes iguales, preparando estas soluciones al décimo (solución débil); al quinto ó al cuarto (solución fuerte). En veinticuatro horas, se administra en tres ó cuatro veces, de 60 á 100 gramos de aceite alcanforado fuerte. Las dosis iguales ó superiores de 10 cm.<sup>3</sup> producen, por lo general, tumefacciones inflamatorias persistentes, que se absceden durante la convalecencia; de aquí la conveniencia de practicar las inyecciones en las tablas del cuello, partes laterales del pecho, ó á nivel de la masa de los extensores del antebrazo.

La medicación, inofensiva en absoluto, debe subordinarse al estado del corazón y del pulso; las dosis inyectadas deberán disminuirse á medida de la retrocesión de los síntomas y aumentarse cuando el pulso sea más débil y acelerado. (*Rev. de Méd. Vét.*, 17 octubre 1907). — J. F.

ECKARDT. **La cura de la omfalitis y piohemia de los potros.** — Los medios locales ó por vía inférna hasta ahora utilizados para curar tan grave afección, han fracasado por completo. De nada ha servido la administración de preparados de yodo (solución de Lugol, yoduro potásico). Eckardt tuvo la idea de administrar el yodo por medio de la leche materna. Los animales que lactan toleran el yodo sin inconveniente. Vacas y yeguas han tomado, en catorce días, 200 gramos de yoduro potásico y una cabra tomó 50 gramos

sin alteración alguna en su salud. Partiendo de esta idea, Eckardt curó catorce potros enfermos de omfalitis y artritis pihémica. Las yeguas tomaban, con el agua de bebida, 20 gramos de yoduro potásico cada día y, si era preciso, cada dos. El muñón del cordón umbilical se bañaba con una solución antiséptica (sublimado, 1; alcohol, 100 y agua destilada, 400), y sobre las articulaciones se aplicaban cataplasmas calientes y húmedas. De los catorce potros enfermos, doce curaron.

El veterinario Beck ha querido experimentar esta cura y se halla satisfechísimo de sus resultados.

De seis potros, entre los que dos tenían pocos días, y tres varias semanas, curaron cinco. Las madres sólo tomaban 10 gramos diarios de yoduro potásico en lugar de 20. No se hizo ninguna cura local en el ombligo ni en las articulaciones y los potros se hallaban en tales condiciones que, sin esta cura, no se hubieran restablecido. (*Woch. f. Thier.*, n.º 49, 1906 y n.º 8, 1908). — J. F.

GALTIER, V. **Tratamiento de la tuberculosis por la estriknina.** — Mis diversos experimentos — concluye el autor — demuestran:

Que la medicación por el empleo simultáneo del arsénico ó del yoduro de sodio y de la estriknina, ó por el uso de la estriknina sola, puede mostrarse de cierta eficacia contra la tuberculosis experimental.

Que el tratamiento por la estriknina, empleado á continuación de la contaminación, aumenta las resistencias del organismo, puede prevenir la generalización de la enfermedad y conseguir la cicatrización ó la extinción de las lesiones.

Que el mismo tratamiento empleado después de un lapso relativamente largo de tiempo después de la inoculación, cuando se han formado numerosas y grandes lesiones, puede aún producir un resultado muy apreciable, detener la evolución de la enfermedad y prolongar la existencia de los enfermos. (*Jour. Méd. Vét. et Zootech.*, XII-07). — C. S. E.

## INSPECCIÓN DE ALIMENTOS

GALTIER, V. **Peligros inherentes al consumo de carnes procedentes de animales tuberculosos; no-toxicidad de las carnes, de las leches y lesiones esterilizadas.** — La mayor parte de las lesiones tuberculosas parecen debidas al contagio por ingestión. Está comprobado que la ingestión de una débil dosis de materia tuberculosa en las vías digestivas no infecta más que excepcionalmente los animales de experimentación. En muchos casos esta infección se acrecienta

cuando las comidas son frecuente y fuertemente infectadas, y cuando los gérmenes van en suspensión en una materia líquida (agua, leche).

Según resulta de mis experimentos, la ingestión, repetida con más ó menos frecuencia, de carne tuberculosa, carece de peligro para los animales cuando ha sido despojada de los órganos y ganglios enfermos. La carne de bóvido tuberculoso, es excepcionalmente virulenta y de escaso peligro; por eso jamás he conseguido infectar ningún animal (perros, carneros, cabras, terneras, cerdos, conejos y cobayos) de experiencia, alimentados con carnes crudas de animales decomisados en los mataderos de León.

También conceptúo carne poco peligrosa la que no presenta lesión aparente, según he podido observar en dos perros á quienes durante dos años se alimentó con carne de reses tuberculosas en abundancia; sacrificados á los nueve y cinco meses de la última comida infectante, resultó negativa la autopsia. Ultimamente, (30 marzo de 1907), ocho perros me sirvieron para idéntica comprobación; dos de ellos recibieron, en inyección intratraqueal, una emulsión de productos tuberculosos y á los cuatro y cinco meses después, el uno murió tuberculoso, y sacrificado el otro presentó una franca tuberculosis pulmonar; los seis restantes, que se comieron 10 kilogramos de lesiones crudas, á los siete y ocho meses que se les autopsió, dos aparecieron infectados, forma pulmonar, y los restantes indemnes.

La leche bacilífera puede causar la infección á las personas que la consuman sin previa esterilización; pero si el uso frecuente de esta leche en tales condiciones es peligroso, los que las toman accidentalmente, y más si son adultos, no deben temer peligro ninguno; la ebullición hace sean inofensivas las leches más virulentas. Comparando la leche de vacas tuberculosas con lesiones mamarias á la carne de bóvidos tuberculosos, resulta ésta infinitamente menos peligrosa, aun consumida sin cocción previa. El consumo de carne tuberculosa no ocasiona más que un peligro hipotético, sobre todo cuando provienen de animales que no han llegado al período de consunción, porque el hombre la consume cuando ha sufrido una cocción más ó menos completa y porque los músculos, cuando son virulentos — que es excepcional — lo son en tan poca intensidad, que son incapaces de infectar ni á los más sensibles, aun ingiriéndolos crudos. Se puede y debe suprimir el decomiso de carnes de animales tuberculosos cuando no hayan enflaquecido demasiado y no presenten lesiones óseas ó musculares graves.

Esta conclusión se deduce de las numerosas experiencias que he realizado, comprobatorias de la no-toxicidad de las carnes, leches y lesiones tuberculosas, en años anteriores y durante 1906 y 1907, y puede reducirse á éstas:

Que las leches infectadas por adición abundante de substancias tuberculosas, no ocasiona ni la infección ni la intoxicación, consumida después de esterilizada por la ebullición, aun cuando el consumo sea constante y abundante.

Que la cocción, convenientemente operada, destruye la virulencia que pueda tener la carne y que la toxina que contenga después es en tan insignificante cantidad, que su acción es nula.

Que las carnes de bóvidos tuberculosos no son tóxicas ni para los animales ni para las personas que las consumen después de esterilizar y aun sin esterilizar.

Que el consumo accidental de órganos tuberculosos, no puede provocar ninguna lesión.

Que la ingestión de lesiones de bóvidos tuberculosos está exenta de peligro cuando sufren la cocción.

Que es igualmente inofensivo el caldo de la cocción de lesiones tuberculosas.

Que no es peligroso el consumo de órganos con alguna lesión tuberculosa siempre que se haga después de cocidos.

Que, aun en las comidas repetidas en las cuales entren lesiones tuberculosas esterilizadas, no provocan ninguna indisposición.

Que el consumo de carnes ú órganos tuberculosos esterilizados por el calor (cocción) no causa alteración alguna, ni tampoco agravan ningún estado de los sujetos tuberculosos.

*La carestía de la carne y la defensa que demanda la agricultura de sus intereses, sin que por ello se sacrifiquen los de la higiene y salubridad públicas, no nos autoriza el temor de un peligro imaginario para decretar los descomisos que no sean justificables. Las carnes de los bóvidos tuberculosos que no estén flacos ni febricitantes, no son peligrosas para los animales que las consumen crudas; menos podrán serlo para las personas que las consumen ordinariamente después de una cocción más ó menos completa. Además, para que desaparezca toda probabilidad de peligro, cuando se trata de carnes procedentes de animales atacados de tuberculosis avanzada, es posible poner al consumidor al abrigo de la infección recomendándole su cocción; se podrán así transformar en útiles para el consumo sin temer que intoxiquen ni infeccionen. Es urgente por tanto, atenuar el rigor de los reglamentos de Inspección de Carnes, vigentes en la actualidad. (Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie, diciembre de 1907). — C. S. E.*

**MOREAU, A. Hipofagia. — El caballo de carnicería.** — El caballo sacrificado para el consumo no es, como el buey ó el carnero, un animal creado y mantenido para el uso alimenticio. Producido en parecidas condiciones, su carne resultaría, evidentemente, á un precio considerable.

La hipofagia utiliza los caballos que la edad, el uso, los accidentes, etc., hacen impropios para el servicio de motores animados.

La agricultura es la mayor proveedora de las necesidades de la hipofagia. Los caballos de las compañías de transportes urbanos, vendidos á la carnicería, relativamente jóvenes, son muy apreciados de los tablajeros y forman no despreciable contingente.

Los grandes abastecedores de caballo tienen sus corredores por el campo. En París, el mercado de caballos está casi exclusivamente destinado al aprovisionamiento de la hipofagia.

El caballo destinado á la carnicería es apreciado según la naturaleza de las enfermedades y demás causas que han motivado tal decisión; según su raza y estado de nutrición (los caballos de raza fina, alimentados y bien nutridos con grano, son más buscados que los caballos comunes nutridos con forrajes); según la capa que ostentan (los tordos y blancos son muchas veces atacados de melanosis); según el estado de gordura, criterio principal de la cualidad; según el sexo (los caballos enteros tienen las masas musculares más desarrolladas; las yeguas y caballos capones son, ordinariamente, más gordos). La edad tiene poca influencia respecto á las condiciones de la carne para que sea más ó menos tierna (Leblanc).

El rendimiento en carne es de 51 á 59 por 100 de su peso vivo, según Goubaux; de 52 á 64 por 100, según Galibert y Vieillard.

Un buen caballo de 500 kilogramos, vale de 300 á 350 francos. Diez años atrás un caballo en iguales condiciones valía 150 francos.

Un caballo flaco dará apenas 145 kilogramos de carnes y vale 145 á 150 francos (es utilizado para el salchichón).

Actualmente, los caballos peores no se compran á menos de 100 francos, y quince años atrás se pagaban á 25 y 30 francos.

En 1880, el precio medio del caballo no pasaba de la mitad del precio de la carne de carnicería, tratándose de piezas de carne iguales (Decroix).

Hoy, los precios medios del caballo y del buey, en calidad análoga, son los siguientes:

	Francos		Francos
Filete. . . . .	2	el kilogramo	Buey. 2'40 á 3
» falso. . . . .	1'80	el »	» . 2 á 2'40
Tajadas . . . . .	1'60	el »	» . 1'60 á 1'20
Falda. . . . .	0'60	el »	» . 0'80 á 1
Trozos bajos . . . . .	0'45	el »	» . 0'40 á 0'60

Por estos datos vemos que si el precio del buey ha aumentado sensiblemente en los últimos años, el del caballo ha

tomado una progresión mayor, de tal suerte, que los trozos de mediana estima y los de baja categoría son tanto ó más caros que los de buey.

Esta considerable alza en los precios de la carne de caballo, obedece á la incesante demanda para la creciente fabricación de embutidos. Esto tiende á que la hipofagia pierda su razón de ser inicial: procurar á las clases menesterosas carne á bajo precio.

Hoy el consumidor no puede ya comprar carne de caballo por una ventaja pecuniaria apreciable, y por otra parte el carnicero hipofágico ve disminuir sus beneficios de día en día.

Lo que prueba que esta situación se irá agravando cuando empiecen á faltar los caballos activamente reemplazados por los automóviles.

El burro y la mula, cuya carne es más apreciada, entran en bien poca escala de proporción entre las carnes equinas de consumo.

(De la *Revue pratique des Abattoirs*, págs. 27, 28 y 29, marzo de 1908).

\*  
\* \*

Lo que antecede prueba hasta la saciedad cuánta razón teníamos al decir que se habían equivocado los que pretendían introducir la hipofagia en España. Si no hubiera razones de más peso, que las hay, bastan y sobran las apreciaciones del Dr. Moreau, de París, que aquí han de ser aumentadas considerablemente por la razón de los toros y por otra razón: la de que en ganado caballar somos tributarios del extranjero. — J. B.

**PERRAULT. La electrocución de los animales de carnicería.** — El profesor Leduc ha querido aplicar á los animales de matadero sus curiosos descubrimientos sobre la anestesia eléctrica. La anestesia se puede obtener rápidamente inmovilizando por completo al animal y permitiendo practicar la sangría perfecta.

Los electrodos son aplicados: uno (0,20 × 0,05) sobre la región lumbar, otro (algo mayor) sobre la región frontal. La región se prepara esquilándola é impregnándola de agua acidulada y recubriéndola de un lienzo empapado del mismo líquido conductor. En seguida se aplica el electrodo y se fija por medio de aparatos de cuero. Pero todos estos preparativos son demasiado largos y es posible que se sustituyan por el uso de electrodos guarnecidos de puntas que actúen á través de la epidermis.

La corriente es tomada de la canalización urbana y transformada por medio de un interruptor á alta frecuencia. La

intensidad es regulada á voluntad con la ayuda de un *milli-ampère aperiódique*.

El animal debe ser colocado sobre una plataforma aislada por pies de cristal, y el matarife hallarse calzado y enguantado de caucho. El olvido de estas precauciones de aislamiento, cuando la primera experiencia, valió al matarife operador fuertes sacudidas que obligaron á interrumpir la corriente.

Así que se establece el circuito, el animal (buey, caballo, cerdo, ternera ó carnero) cae instantáneamente y queda inmóvil y anestesiado: la ablación de las orejas ó de la cola no da lugar á que el animal se defienda en lo más mínimo.

La corriente eléctrica debe mantenerse, sin que el animal vuelva inmediatamente á la vida; pero al *minuto y tres cuartos* los músculos ceden y el animal muere por efecto de un síncope cardíaco.

En este intervalo, menor de dos minutos, debe practicarse la sangría (degüello) sobre el animal inmóvil, porque después la parálisis del corazón y la supresión de las contracciones musculares darían lugar á la sangría incompleta.

La sangría (degüello) efectuada en este período de anestesia, es más perfecta que por ninguno de los otros procedimientos de matanza. Los vasos suelen quedar completamente exangües, cosa que no se observa siempre con la máscara Bruneau.

Con este procedimiento no aparece ninguna lesión visible de los órganos ni del tejido conjuntivo subcutáneo: la carne es absolutamente normal y no ofrece ninguna diferencia de gusto. Esta carencia de lesiones se explica por la débil tensión de la corriente, la cual actúa sobre la función nerviosa y no destruye los elementos del organismo.

La carne de los animales así sacrificados se conserva tan bien como la carne ordinaria, y parece que la rigidez se presenta más rápidamente que en los otros procedimientos de matanza.

La caída brusca determina algunas veces fracturas.

En suma: la electrocución todavía es un procedimiento poco práctico que aumentará en sus dificultades cuando se trate de animales de mal carácter. Mientras, con algunas modificaciones puede aplicarse útilmente en los animales pequeños, los cuales son, casi siempre, objeto de brutalidades en el momento del sacrificio por parte de los ayudantes de los matarifes. (*Revue pratique des Abattoirs*, marzo de 1908, págs. 39 y 40). — J. B.

VAUDIN. **Prueba de la leche.** — Desde 1897 este observador viene señalando la decoloración del carmín de índigo bajo la influencia de los microbios de la leche y propone esta reacción para estudiar la riqueza microbiana de este

líquido. Otros experimentadores han ensayado el procedimiento, habiendo obtenido resultados que no concuerdan con el resultado primitivo anunciado por Vaudin. El atribuye dicha discordancia de resultados á la diversidad de productos empleados, é indica de manera precisa cómo es conveniente proceder para preparar la solución de prueba.

Esta nota fué comunicada al Congreso Internacional de las «Gotas de leche» en Bruselas, en 1907, y por unanimidad se adoptó la siguiente proposición:

«El segundo Congreso Internacional de las «Gotas de leche». — Considerando que las diferentes demandas dirigidas á los poderes públicos con el propósito de conseguir una legislación especial concerniente á la producción y venta de la leche no pueden alcanzar una inmediata solución,

»Todos sus miembros, y en general todas las personas que se ocupan de higiene pública, se comprometen á propagar por todos los medios de que dispongan, la manera de hacer la prueba de la leche por medio del carmín de índigo y, por consiguiente, se acuerda que se redacte una instrucción para esta prueba, que será confiada inmediatamente á la oficina del Congreso y luego será repartida al público con profusión». (*Revue d'hygiène et de police sanitaire de Vallin*).—J. B.

## HIGIENE COMPARADA

**SPARTZ, M. Acerca del papel del alcohol en la génesis de la tuberculosis bovina.** — Es universalmente admitido que el alcoholismo es una de las causas principales que favorecen la pululación del bacilo de Koch en el organismo humano. Empero, aun cuando en las especies domésticas no se observe el alcoholismo, en el verdadero sentido de la palabra, no hay que dudar que en los bóvidos los productos derivados de las destilerías agrícolas (muy alíbiles y que favorecen el engorde) juegan papel muy importante en la génesis de la tuberculosis. El hecho es bien conocido por nuestros aldeanos, quienes lo explican diciendo que los residuos de las destilerías *quemán* los pulmones de los animales destinados al engorde.

En el matadero de Luxemburgo, la mayor parte de los bóvidos tuberculosos procedían de destilerías agrícolas é industriales.

Generalmente se recriminan como condiciones predisponentes á la bacilosis bovina, los establos bajos, mal aireados, en los que la temperatura es excesiva, y que albergan mayor número de animales.

Pero estos factores adyuvantes, no pueden achacarse á los animales de los grandes destiladores, ya que casi todos poseen establos construídos con arreglo á los últimos pre-

ceptos de la higiene. A menudo las vacas que proceden de dichos establos, son tuberculosas en una proporción del 90 por 100, cifra algo menor para los bueyes.

Podrá objetarse, sin duda, que los animales introducidos en estos locales, son ya tuberculosos cuando se compran, aunque esto es muy raro. En algunas explotaciones en las que las vacas de engorde se distribuyen en dos establos y se las somete á un régimen alimenticio diferente con sub-productos de destilerías y los otros no, se ve que las primeras se tuberculizan en la proporción arriba indicada (un 90 por 100) mientras que las otras permanecen indemnes.

Los residuos de destilerías encierran siempre sustancias volátiles y por lo mismo, alcohol, y dándolos en gran cantidad determinan en las vacas y en los cerdos la embriaguez completa. Estos animales, sometidos al régimen que indicamos, contraen la tuberculosis con más facilidad que los que se alimentan con patatas y alimentos farináceos.

Las lesiones casi siempre se localizan en el pulmón, porque con el influjo de la alimentación intensiva los animales engordan con rapidez. A los cuatro ó seis meses se dan al carnicero y por esto la infección no tiene tiempo de propagarse á los demás órganos.

Convendría no dar á los niños leche de vacas alimentadas con residuos de destilerías. (*Bull. de la Soc. Cent. de Méd. Vét.*, 30 abril 1907). — J. F.

---

## NOTICIAS

---

**El trabajo del profesor Baumgarten.** — El sensacional artículo que publicamos al principio del presente número, habrá llamado de seguro la atención de nuestros ilustrados lectores. Constituye las primicias de los resultados obtenidos tras un cuarto de siglo de labor incesante y tenaz. El profesor Baumgarten, al adelantarnos tan transcendentales noticias, ha colmado de honor á la REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA, que tributa la más rendida expresión de gratitud á tan insigne investigador, deseándole fervientemente la gloria incomparable de que descubra la vacuna contra la tuberculosis.

**Las epizootias en España.** — Según parte de los nuevos inspectores provinciales de higiene pecuaria, existen, en el actual mes, las enfermedades que siguen: viruela ovina (en Cuenca, Guadalajara, Cáceres y Segovia); carbunco, mal rojo y glosopeda (en Huelva); fiebre carbuncosa (en Zamora, Valladolid y Salamanca); pneumonía contagiosa del cerdo (en Cáceres y Córdoba); mamitis contagiosa de la cabra y un caso de *cow-pox* (en Tarragona); sarna de la cabra (en

Navarra, Cáceres y Logroño); papera (en Zaragoza); bronquitis verminosa de la oveja (en Albacete y Cuenca); poliartrosis infecciosa de los corderos recién nacidos (en Ciudad Real), y coccidiosis intestinal de los cabritos lechales (en Albacete).

**Ocas congeladas.** — Desde febrero del corriente año se venden en los mercados de París ocas congeladas de Rusia, muy finas, á 160-180 francos los 100 kilogramos.

**Humanización de la matanza de reses.** — Con fecha de 20 de marzo último ha publicado una circular el «Local Government Board», de Londres, recomendando cuantas medidas puedan disminuir la crueldad y el dolor que suponen los sacrificios de reses para el consumo.

**Los perros en la guerra.** — En Cours la Reine (París) hace poco se ha celebrado una exposición de perros sanitarios, educados para buscar heridos en los campos de batalla. En las últimas grandes maniobras del 18.º cuerpo de ejército francés fueron ya ensayados. En Alemania, Italia y Austria Hungría se les utiliza y adiestra desde hace años con el objeto dicho. Los perros de pastor, de San Bernardo y de los Pirineos parecen ser los más á propósito. Sabido es también que en Bélgica y en algunas ciudades de Alemania, Suiza y Austria los policías nocturnos van acompañados de grandes perros que siguen la pista y persiguen á los malhechores.

**Un timo á los farmacéuticos.** — Dos *puntos* alquilan y amueblan una tienda en una calle céntrica de París. Disponen unos estantes y en ellos una hilera de frascos llenos de agua y etiquetados así: «Fermento Neriot, según la fórmula del Dr. Henrys. — Curación segura de todos los trastornos y enfermedades de las vías digestivas».

Hecho esto, recorren las farmacias con una receta que pide obleas de quinina y dos ó tres frascos de «fermento Neriot». El farmacéutico dice que no tiene tal fermento; pero como en la receta el *médico* ha puesto una nota que dice: «Este fermento se halla en todas las buenas farmacias y en particular en el *depósito central*, calle tal, número tantos» (la tienda de los *puntos*); el farmacéutico lo lee y promete que por la tarde podrá proporcionar lo que pide la receta. Para ello manda su criado al *depósito central*. Allí le dan tres ó cuatro frascos de *agua* por 12 pesetas cada uno. El boticario aguarda en vano al *punto* de la receta; éste no parece. Más de 200 farmacéuticos de París han sido víctimas de este timo.

**Intoxicación por la carne.** — A consecuencia de haber comido carne tóxica, enfermaron en la cárcel de Sevilla todos los presos, según leemos en los diarios del 21 del corriente.

**Hospital militar para ganado.** — Se vuelve á estudiar en Madrid la idea de establecer un hospital militar para el ganado.

**Clínica Veterinaria.** — En la Facultad de Veterinaria de Montevideo se ha inaugurado recientemente un hospital para animales domésticos.

### NECROLOGIA

**Friedrich von Esmarch.** — Ha muerto en Kiel en 23 de febrero último. Tenía ochenta y cinco años. Nació en Tönning (Schleswig-Holstein) en 9 de enero de 1823. Terminó la carrera en 1847. Un año antes era ya ayudante de Langenbeck. Más tarde lo fué de Stromeyer, inspector médico de Sanidad Militar.

Esmarch, en 1848, tomó parte importantísima en la guerra de Schleswig-Holstein, cayendo prisionero, por su abnegación, cuando estaba cohibiendo una hemorragia. En las guerras de 1864 y 1865 dirigió hospitales en Schleswig, Flensburg, Sundwit, Kiel y Berlín. En la de 1870 organizó el servicio médico voluntario.

Von Esmarch ha sido uno de los hombres geniales que más han contribuido al espléndido florecimiento de la cirugía contemporánea. El y Neuber iniciaron la fase aséptica de la misma, es decir, la era de la obtención y del mantenimiento de la asepsia de las heridas operatorias, con el menor uso posible de antisépticos, asombrando al mundo quirúrgico con los éxitos que alcanzaron.

El nombre glorioso de Esmarch va unido al procedimiento de la isquemia previa de los miembros á operar, lograda con la venda y el tubo elásticos y la pinza de Langenbeck. La cosa, sin embargo, no era nueva. Parece que fué usada ya por el rabino Akiba y por Ambrosio Pareo. Pero estaba olvidada y Esmarch la resucitó en 1873, facilitando así enormemente la operatoria de los miembros.

El irrigador y la mascarilla para la anestesia fueron inventados por él. Varios años antes que Lister, sabía ya evitar la podredumbre de hospital y la difteria de las heridas por medio de apósitos humedecidos en una solución diluída de ácido clorhídrico. Desde 1854 hasta 1899 dirigió en Kiel una clínica quirúrgica, que alcanzó nombradía mundial.

Influyó mucho en el progreso de la cirugía de guerra. Facilitarla y perfeccionarla fué su desvelo constante. A él se debe la implantación en todos los ejércitos de los paquetes antisépticos de curación individual del soldado, hasta entonces tenidos como inútiles y engorrosos.

En 1851 escribió su libro *Ueber Resektionen nach Schusswunden*. En él preconiza el reposo y la conservación en las fracturas de las diáfisis, por conminutas que sean. Diez y seis años más tarde von Bergmann preconizaba lo mismo. En 1877 publicó el *Handbuch der kriegchirurgischen Technic*.

Por último, en previsión de la necesidad de auxiliares idóneos numerosos en los modernos campos de batalla, por la enorme cantidad de heridas que ocurren, y para divulgar el tratamiento científico de las que sobrevienen á diario, fundó las « Samariterschulen » ó Escuelas Samaritanas.

Estuvo casado primero con la hija de Stromeyer. Quedóse viudo, y en 1872 contrajo matrimonio con la princesa Enriqueta de Schleswig-Holstein-Sonderburg-Augustenburg, viniendo á ser desde aquel momento tío del actual emperador de Alemania y rey de Prusia Guillermo II. El era hijo de un humilde médico de Tönning.

Dr. PEDRO FARRERAS

**R. Bell.** — Profesor de materia médica y terapéutica en el Colegio Veterinario americano de New York; murió el 8 de febrero último. Había nacido en 16 de septiembre de 1858.

**G. de Bruin.** — Era profesor de Obstetricia de la Escuela de Veterinaria de Utrecht. Publicó una *Obstetricia de los bóvidos* (en alemán) y tenía en prensa otra *Obstetricia de los animales domésticos pequeños*, que saldrá en breve. Murió el 7 de marzo próximo pasado, á consecuencia de una infección tifoidiforme que se contagió practicando una operación en los dientes de un caballo. Tenía cuarenta y nueve años.

**José Imminger.** — Era profesor de Cirugía en la Escuela de Veterinaria de Munich. Tenía cincuenta y cuatro años. Hombre sagaz, observador y de gran memoria, era el *Maestro de la práctica*. Sus discípulos, una vez terminada la carrera, le veneraban, llenos de gratitud, por la utilidad de sus enseñanzas. Murió el 2 de abril corriente.

#### PUBLICACIONES RECIBIDAS

- C. V. PIRQUET. — *Die Allergieprobe Zur Diagnose der Tuberculose im Kindesalter*. Comunicación á la Sociedad de Medicina Interna y Pediatría de Viena, en 6 de junio de 1907.
- Idem. — *Die Kutane Tuberkulinprobe*. Comunicación al 79 Congreso de naturalistas y médicos alemanes, celebrado en Dresde en 1907.
- H. MARTEL. — *Application de la méthode de von Pirquet au diagnostic de la morve chez l'homme et chez le cheval*.
- Idem. — *La Radioscopie et la Radiographie des lésions tuberculeuses appliquées à l'inspection des viandes*.
- Idem. — *Radiographie et Radioscopie de quelques lésions pulmonaires. Alteration des œufs*.
- E. AUREGGIO. — *Hygiène de l'Alimentation*. Conferencias dadas en los cuarteles.
- Idem. — *A propos de l'attelage des chiens*.
- Idem. — *Les Abattoirs récents (1907) et les Abattoirs de la Ville*. (Higiene pública y fraudes).
- Idem. — *La ferrure rationnelle préconisée dans l'Armée française*.
- J. M. KOWALEWSKY. — *Klinisches und pathologisch anatomisches Bild der «atypischen Form» der Piroplasmose*.
- Idem. — *Sur la question d'examen d'animaux sur pied et de visite sanitaire après l'abatage, qui répondent les plus aux exigences de la science*.
- DR. ANGELO CATALRI. — *Contributo alla conoscenza anatomico-topografica delle guaine sinoviale tendinee dell'arto anteriore del cavallo*. Tipographia di A. Valenti, Pisa, 1908.
- CALIXTO TOMÁS Y GÓMEZ. — Discursos leídos ante la Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles artes de Córdoba.
- DR. A. MOREAU. — *L'Hippophagie*, Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation de France. (Revue des Sciences naturelles appliquées), Paris, 1908.
- DR. A. MOREAU Y A. CARREAU. — *L'Abattoir et le Marché aux Bestiaux de Reims*.

VETERINARIOS EMINENTES

VÍCTOR GALTIER

