

# LA VETERINARIA ESPAÑOLA

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA

38 (43) año.

20 de Agosto de 1895.

Núm. 1.362.

## PATOLOGÍA Y POLICÍA SANITARIA

### DICTÁMENES <sup>(1)</sup>

#### II

SOBRE SI ES Ó NO PERJUDICIAL Á LA SALUD PÚBLICA EL CONSUMO  
DE LAS CARNES DE RESES AFECTADAS DE GLOSOPEDA

*(Conclusión.)*

Pues bien, eso es lo que acontece en la cuestión que motiva este informe. Las carnes de animales enfermos de glosopeda han de producir, forzosamente á la larga, consecuencias nocivas, bien porque están desprovistas de los elementos nutritivos que normalmente le corresponden y que han perdido por efecto de la enfermedad, bien porque contengan toxinas, que se desarrollan en todo padecimiento infeccioso de carácter general, como lo es la glosopeda, carácter demostrado por la fiebre, que procede y acompaña casi hasta su terminación todo el proceso morboso. El aprovechamiento de estas carnes está fundado únicamente en interés de orden económico, muy respetable desde luego, pero que debe ceder al interés más respetable de la salud pública, que tiene el derecho de que se le atienda por encima de toda otra consideración. Y este argumento es de más valor aún, si se tiene en cuenta que las carnes de animales enfermos, naturalmente de peor calidad y aspecto, han de expenderse á inferior precio y han de consumirse por las clases menos favorecidas en el orden social y por lo mismo más necesitadas de una alimentación reparadora. Tiene otro inconveniente la utilización de las carnes de animales enfermos de glosopeda, y es el abandono de toda medida higiénica para evitar el desarrollo de la enfermedad, pues es evidente que el ganadero, antes que adoptar medios profilácticos, siempre largos y costosos, preferirá echar al consumo las reses enfermas, y el público estará condenado á comer constantemente un alimento que, aun pasando porque no fuera nocivo, sería cuando menos repugnante.

Los partidarios de la utilización de las carnes de animales con glosopeda hacen una salvedad: imponen el expurgo de todas las partes afectadas de la enfermedad; pero ¿ese expurgo es practicable? Las condiciones de instalación de nuestros mataderos, no ya de los pueblos

(1) Véase el número anterior de esta Revista.



de escasa importancia, sino hasta de las principales capitales, gofrecen garantías suficientes de que este expurgo se hará de un modo perfecto, y de que nunca las partes lesionadas estarán en contacto con las destinadas al consumo? Los que conocen la indolencia con que se practican comúnmente las medidas higiénicas saben cuán difícil, si no imposible, es de ejecutar disposición semejante, en la que se ve, más que una medida sería de higiene, una contemporización con los que rechazan el aprovechamiento de estas carnes. Surge, además, otra cuestión: ¿en qué período de la enfermedad deben sacrificarse las reses glosopédicas? El primer período, ó de incubación, pasa inadvertido; por tanto, no hay que tratar de él; en el tercero, ó de cicatrización, la enfermedad ha terminado; no existe ni virulencia ni contagiosidad, y el sacrificio del animal es inútil. Tan sólo el segundo período es interesante para el clínico y para el higienista: durante él se presentan la fiebre y la erupción, y aun suponiendo una completa inocuidad al elemento infeccioso, no puede negarse que la carne de estos animales se ha de encontrar, cuando menos, alterada por los productos de la sobreoxidación morbosa, que son arrastrados al torrente circulatorio y modifican esencialmente la composición íntima de los tejidos; y partiendo de este principio, fundado en los actuales conocimientos de la ciencia, la higiene no puede admitir como inofensivo para la salud pública el uso de las carnes procedentes de animales con glosopeda, aun cuando no puedan apreciarse de una manera inmediata los efectos nocivos de su uso.

En atención á las consideraciones expuestas, la sección somete á la superior decisión de la Academia la conclusión siguiente:

“Por más que no pueda comprobarse el peligro inmediato del consumo de carnes de animales afectados de glosopeda, entiende la Academia que estas carnes, privadas de sus condiciones fisiológicas y alteradas en sus elementos nutritivos, carecen de las propiedades necesarias para una buena alimentación; no siendo en este sentido conveniente su utilización para el consumo público.”

La Academia resolverá lo que estime procedente.

Madrid 20 de Febrero de 1894.—El Ponente, *A. F. Caro*.—En concepto de voto particular: *Modesto Martínez Pacheco*.—*Angel Pulido*.—*Manuel Rico Sinobas*.—*Marcial Taboada*.

### III

C. — Contestación del autor del dictamen de la mayoría al voto particular sobre el consumo de carnes de las reses atacadas de glosopeda.

Los señores Académicos D. Modesto Martínez y Gutiérrez Pacheco, D. Marcial Taboada de la Riva, D. Manuel Rico y Sinobas y D. Angel



Pulido y Fernández, presentaron como voto particular el informe que fué de la mayoría de la sección de Higiene, firmado por el Sr. D. Angel Fernández Caro como Ponente. El que suscribe, nombrado para dar contestación al mismo, ha vuelto á examinar este escrito, y tiene el honor de manifestar lo siguiente:

Que el voto particular no difiere del informe de la Academia sino en las conclusiones, pues mientras esta corporación, fundándose en cuanto actualmente se sabe sobre este asunto, y en lo que se practica y está legislado en todas las naciones cultas, consigna que la carne procedente de las reses aftosas no es perjudicial á la salud de los consumidores, y, por tanto, debe estimarse como buena, especialmente después de pasado el periodo febril, excepto cuando los animales se encuentren muy flacos; aquél asegura "que encontrándose estas carnes privadas de sus condiciones fisiológicas y alteradas en sus elementos nutritivos, carecen de las propiedades necesarias para una buena alimentación, no siendo en este sentido conveniente su utilización para el consumo público."

Mas como quiera que estas afirmaciones no se acompañan en el referido documento de la demostración y razonamiento necesarios, sino que antes bien se consigna en el mismo que la carne de referencia *nunca es virulenta, y que la enfermedad propiamente tal termina al principiar el tercer período ó de cicatrización*—que es precisamente cuando desaparece la fiebre—viene á resultar corroborada, en vez de contrariada, la bien meditada opinión de la Academia. Por otra parte, como en la amplia discusión sostenida en el seno de la corporación se ha probado, recurriendo á los datos suministrados por la observación clínica, la experimentación directa y el razonamiento fisiopatológico, que la carne objeto de la cuestión reúne, en las condiciones ya dichas, las cuatro cualidades que los higienistas más escrupulosos exigen para este alimento, á saber: buen aspecto físico; el valor nutritivo y la digestibilidad que le corresponden; no contener en exceso productos de las oxidaciones orgánicas, y no ser virulentas, sin que á esto se haya opuesto fundamento alguno positivo, la Academia siente no poder tomar en consideración el supradicho voto particular, ateniéndose á lo que tiene manifestado.

Madrid 14 de Mayo de 1894.—*El Ponente*, EPIFANIO NOVALBOS.



TEORÍAS MODERNAS DE LA FÍSICA <sup>(1)</sup>

## EL CALOR

*El calor*: no puede haber en estos meses cuestión de más oportunidad. Bien puede asegurarse, sin forzar mucho la metáfora, que es cuestión que está sobre el tapete, sin perjuicio de derramarse en lluvia de fuego por calles y por plazas, por campos y por montes, calcinando piedras, caldeando aguas corrientes, inflamando la sangre y la savia y empujando hacia los 50 grados todos los termómetros. En rigor, al que sufre altas temperaturas, no le importa mucho saber lo que el calor sea, si es persona que sólo vive de los sentidos que con ellos se estremece de placer ó con ellos se retuerce de dolor; pero al que viva con la vida intelectual y sienta nobles aspiraciones, y á sus impulsos busque *la razón* y el *porqué* y el *cómo* de las cosas, á ese no le disgustará saber lo que es el calórico, ó por lo menos conocer las hipótesis que se han forjado para explicar este universal orden de fenómenos. En los tiempos de la Escolástica y en los que heredaron sus tendencias, la explicación de cualquier fenómeno natural era bien fácil. En inventando una *entidad* que lo representase; una especie de *Dios* de la metafísica, no más firme ni más verdadero que cualquiera de los dioses del Olimpo pagano, la dificultad quedaba zanjada y el problema quedaba resuelto.

Con las *entidades metafísicas* por un lado y con las *cualidades ocultas* por otro, no había fenómeno, por dificultoso y enmarañado que fuese, que no quedara explicado por modo perfecto. Los fenómenos de la *luz*, por fluido *luminoso* y por su propiedad de *brillar*. Los fenómenos del *calor*, por el fluido *calórico* y su cualidad intrínseca de *calentar* los cuerpos. Por el fluido *eléctrico* todos los fenómenos de la electricidad. Y si el opio hacía dormir era por su propiedad dormitiva ó *dormilona*.

No hay misterio que no se explique ó que no se haya explicado de este modo. Los astros corren por el espacio, porque unos ángeles invisibles van tirando de ellos por manera más ó menos poética; pero en el fondo, como van tirando los caballos de punto de los coches de alquiler. Y en dando vida, intención y potencias ocultas á todos los objetos de la Naturaleza, los hechos más complicados se reducen á hechos bien sencillos: el imán atrae al hierro, por no sé qué oculto linaje de *pasión amorosa*, y el agua sube en los tubos de las bombas porque la Naturaleza tiene *horror al vacío*. El mundo pagano pobló la Naturaleza de dioses y la antigua física pobló también de otra caterva de dioses menores todos los fenómenos del universo. Los primeros eran dioses holga-

(1) *El Liberal* del 26 de Julio último.



zanes y vanidosos; los segundos eran dioses trabajadores, aunque tampoco eran modestos, y unos y otros, ante la ciencia moderna, se han desvanecido, como se desvanece la neblina de ondulantes pliegues y caprichosos contornos al herirla los primeros rayos del sol naciente. No quiere esto decir que la ciencia moderna no forje multitud de hipótesis, unas racionales y diariamente comprobadas por el método experimental, otras más ó menos aventuradas, pero todas ellas inspiradas por la ciencia positiva. Así, por ejemplo, y viniendo al objeto de este artículo al buscar una hipótesis que explique el calor, no se pretende penetrar en la esencia de las cosas, ni llegar al germen de los seres, ni explicar los recónditos misterios del Cosmos. La ciencia limita sus ambiciones y formula el problema de esta manera: los fenómenos del calor, ¿no podrán explicarse por otros fenómenos, de los que estamos acostumbrados á ver diariamente, de los que nuestros sentidos perciben ó por la vista, ó por el oído, ó por el tacto; de los que, en fin, los hombres de ciencia miden y pesan y reducen á números?

¿Será el calor un fenómeno nuevo y sin ejemplo ni término semejante, como no busque la semejanza en sí mismo, ó será un fenómeno complejo, pero reducible, en descomponiéndolo, á otros fenómenos y hechos conocidos? La opinión de casi todos los físicos, empezando por el ilustre Tyndall, es esta última. El calor y los fenómenos que engendra no son de un género especial, sino que, bien al contrario, se reducen á fenómenos que todo el mundo conoce, mejor dicho, á uno solo: *el movimiento*. Porque, digámoslo de una vez, el calor, según la hipótesis moderna, generalmente admitida, no es más que *la vibración rapidísima de las partículas que constituyen cada cuerpo*. Cuando la vibración es *muy rápida* se dice que el cuerpo está *á alta temperatura*. Cuando la vibración *disminuye* el cuerpo se *enfria*. Cuando es relativamente pequeña el cuerpo en cuestión está muy frío. Y si las partículas quedaran inmóviles, ó poco menos, habríamos llegado al verdadero *cero del termómetro*, que está muy debajo del cero aparente.

Un cuerpo está á mayor temperatura que otro cuando esta vibración interna es mayor en el primero que en el segundo, y la tendencia á equilibrar sus temperaturas no es más que la tendencia á equilibrar sus movimientos vibratorios. Supongamos dos *estanques* ó dos lagos, separados por una *larga compuerta*. En el uno pasó sobre sus aguas una poderosa ráfaga de viento y levantó un *violento oleaje*. En el segundo apenas tocó el huracán y el *oleaje es pequeño*. Pues cuando se levante la compuerta y se pongan en comunicación los dos estanques, el mayor oleaje pasará á las aguas de oleaje más débil, buscando, por decirlo de este modo, un *equilibrio de agitación*; que los dos vibren del mismo modo, que no haya acción del uno sobre el otro, que en éste y en



aquél las olas tengan la misma altura. El ejemplo que precede es un símbolo perfecto, dada la hipótesis que hemos aceptado, de lo que sucede cuando un cuerpo caliente se pone en comunicación con un cuerpo á menor temperatura que la suya. Pasar calor del uno al otro no es más que pasar un *movimiento vibratorio violentísimo* adonde reina otro movimiento *más débil*.

Cuando un ascua cae sobre mi mano, la sensación será la que fuere, que este mundo de las sensaciones es más complicado que el mundo de la física, porque en aquél aparece un fenómeno nuevo, misterioso y sublime, *la conciencia*; pero en cuanto al hecho material del ascua que quema la piel, su explicación no es otra que la que hemos dado hace un momento con el ejemplo de los dos estanques. El ascua es el estanque de poderosa vibración; pasó sobre él el huracán de las llamas en el hogar de donde se extrajo. Todas las partículas del ascua vibran con vibración enorme, vibración tan grande que se hace visible en forma de luz. En cambio mi mano es el estanque de oleaje relativamente débil, y la consecuencia es la misma que antes apuntábamos: la agitación, el movimiento vibratorio, el oleaje de fuego del ascua invade con tempestuosas olas la mano en que ha caído, cuya piel no puede resistir la tremenda vibración y pronto se desorganiza y se destruye, como las olas del Océano destruyen la escollera de un muelle en los asaltos de sus titánicos furios. Esta teoría del calórico por el movimiento vibratorio de las partículas de los cuerpos explica del modo más natural todos los fenómenos de esta rama de la física: así la fuerza expansiva de los gases, como la formación de los vapores, como la dilatación de los cuerpos, y ha dado origen á toda una ciencia, la *Termodinámica*; por más que muchos escritores ilustres la constituyan como ciencia puramente experimental é independiente de cualquier hipótesis sobre la naturaleza del calor; pero, aun así y todo, no puede negarse que esta nueva rama científica está impregnada de la teoría que vamos exponiendo.

El calor dilata los cuerpos, hemos dicho, y no creemos que á nadie le quepa duda sobre esta verdad en los meses de verano que van corriendo ó van sudando. Pues bien, este fenómeno vulgarísimo se explica, dentro de nuestra hipótesis, de la manera más sencilla. Puede decirse que se está viendo materialmente cómo y por qué todo aumento de calórico trae consigo una dilatación necesaria.

Presentemos un ejemplo que haga comprender nuestra idea. Imaginemos en una llanura una masa apiñada de gente por cuyo contorno corra una especie de cinturón de goma elástica que impida á la muchedumbre desparramarse en todos sentidos. Supongamos ahora que en esta masa de gente estalla de pronto una gran agitación, que luchan,



que se empujan, que vibran, procurando cada individuo con sus movimientos convulsivos alejar de sí á los demás y ganar mayor espacio libre para sus giros, saltos y sacudidas. ¿No es evidente que esta agitación interna se irá transmitiendo al contorno; que la muchedumbre se extenderá por mayor espacio; que el cinturón elástico tendrá que estirarse, y que, en suma, aquella masa humana *se dilatará* ocupando mayor y mayor superficie cuanto más crezca y crezca su agitación? Pues esto mismo le sucederá á todo cuerpo cuya temperatura aumente, es decir, cuyo calor crezca, porque al fin y al cabo todo cuerpo es muchedumbre de moléculas. A mayor agitación interna, mayor ensanche; ensanche contenido tan sólo por las fuerzas de cohesión y por la presión exterior, simbolizada en nuestro ejemplo por el cinturón elástico que marcaba el contorno del gentío.

Más aún: la agitación de la masa humana puede ser tan grande, que rompa el cinturón que la estrechaba, y en este caso todos los individuos de aquella aglomeración *saldrán disparados*, y valga la palabra, en la extensión de la llanura, ni más ni menos que un líquido se reduce á vapor cuando la temperatura es tan elevada que rompe todos los lazos moleculares que sujetaban unas partículas á otras. Y no más son los vapores y los gases, conjunto de moléculas que corren aisladas é *individuales* por el espacio, como los individuos de nuestro ejemplo por la llanura. Así pudiéramos seguir paso á paso el estudio de todos los fenómenos ó apariencias del calor, y veríamos cómo todos ellos se explican admirablemente por las leyes del movimiento. Pero, ¿á qué fatigar á nuestros lectores? *Calor* ya tendrán bastante, sin necesidad de leer este artículo, que por lo demás mucho me temo que ha de parecerles, más que artículo interesante y *caliente*, mezcla frigorífica para el interés y curiosidad del que sienta curiosidad é interés por estas áridas lubricaciones.

De todas maneras, sabiendo ya *lo que es el calórico*, y que sólo se trata de la *vibración interna de los cuerpos*, yo creo que podrán sufrir con más resignación los calores caniculares, para lo cual el medio es muy sencillo. No tienen más que repetir con resignación filosófica, y si les es posible con cierta elevación científica, esta fórmula: "¡Qué demonio, yo creía que esto que me molestaba era el calor, el vulgarísimo calor de Julio y Agosto, y después de todo, *no hay tal calor*, lo único que hay es una vibración molecular más ó menos rápida del aire en que respiro y de los cuerpos que me rodean! Desde el momento en que *el calor no es el calor clásico* de los siglos ignorantísimos que nos han precedido, sino un mero movimiento vibratorio de la materia, el calórico ha perdido, al rasgarse el velo misterioso que lo envolvía, toda su *fuerza moral* y no puede hacer impresión alguna sobre espíritus verdaderamente



filosóficos. Sin embargo, las preocupaciones pueden tanto y puede tanto la costumbre, que yo, al escribir este artículo, sudo de la manera más vulgar y más anticientífica.

Julio 20, 1895.

JOSÉ ECHEGARAY.

## ALGUNAS CONJETURAS

SOBRE EL MECANISMO ANATÓMICO DE LA IDEACIÓN, ASOCIACIÓN Y ATENCIÓN

POR EL

DOCTOR S. RAMÓN CAJAL

Catedrático de Histología de la Facultad de Medicina de Madrid (1).

Aceptando este pensamiento concebiremos bien por qué la repetición, en igualdad de condiciones de la misma percepción, deja tan hondo y minucioso recuerdo; ello proviene de que dentro del mismo grupo piramidal se acumulan los esfuerzos sucesivos de la atención para crear la imagen latente. Por igual motivo se recuerda mal ó no se recuerda el objeto que fué percibido una sola vez ó lo fué sin las ordinarias condiciones de la percepción distinta. Posible es también que la analogía que subjetivamente establecemos entre dos representaciones, esté ligada en lo somático al número de grupos piramidales comunes que intervinieron en su producción; la semejanza dependería del corto número de grupos celulares comunes á dos representaciones sucesivas; en fin, la oposición sería resultado de la total falta de coincidencia de los grupos piramidales activos en cada percepción.

Imposible avanzar más en nuestro análisis del mecanismo del trabajo cerebral, ignorando qué cosa sea el movimiento psíquico y en qué forma queda latente la percepción directa para convertirse en recuerdo. No menos obscuro é inabordable se presenta cuanto se refiere al proceso histológico de la asociación. Únicamente osaríamos conjeturar que las llamadas asociaciones de lugar, de tiempo, de analogía y de contraste (leyes de Wund) correspondientes á un mismo orden de sensaciones, tienen por *substratum* las conexiones establecidas entre colaterales nerviosas y expansiones protoplásmicas de células residentes en el mismo centro cerebral, desempeñando en ellas quizás un papel importante las células de cilindro-eje ascendente de Martinotti y muestras pluripolares de la primera capa cerebral; mientras que las

(1) Véase el número 1.360 de esta Revista.



asociaciones realizadas entre imágenes de orden sensorial distinto (apercepción gustativa que evoca una visual, recuerdo acústico que suscita una idea de forma ó de color), tendrían por conductores las llamadas células de asociación y callosas de los hemisferios cerebrales. Merced á estas células, los grupos de pirámides yacentes en los centros visuales llevarían su acción á los pertenecientes á los focos corticales, auditivo, táctil, gustativo, etc., estableciéndose, en consecuencia, un vasto sistema de conexiones intercorticales, por cuya virtud, á partir de una primera apercepción, podría recorrerse todo el complicado registro de los recuerdos sensoriales.

## II.— Hipótesis sobre el mecanismo histológico de la asociación, del sueño y del estado vigil.

La impresión en el órgano sensorial, su transmisión al cerebro, su almacenamiento en grupos determinados de células, son fenómenos fatales necesarios que no podemos suprimir ni modificar. En cuanto nuestros ojos se abren y miran, la imagen del objeto es registrada en el cerebro; de nuestra voluntad depende atender ó no tales representaciones, pero una vez dadas las condiciones anatomofisiológicas del ejercicio sensorial, ella no puede impedir que entre en juego toda la serie de neuronas que median entre un cono y un grupo de células cerebrales. Esta fijeza del mecanismo de la impresión, transmisión y percepción de la imagen sensorial, nos fuerza á admitir en toda la cadena aferente de las neuronas visuales, auditivas, sensitivas, etc., una organización fija, invariable. No sucede lo mismo desde el momento en que la imagen ha sido registrada en el sensorio, y de percepción directa se ha convertido en percepción refleja ó secundaria.

El movimiento nervioso arribado á la corteza cerebral, aun en igualdad de intensidad y naturaleza, no sigue fatalmente la misma ruta. La energía de las corrientes aferentes es á menudo absorbida por el cerebro, como dice Forel (1), transformándose en ideas, en juicios, en voliciones; mientras que en ciertos casos parece reflejarse casi enteramente bajo la forma de reacción motriz. En lo que atañe á la asociación de ideas, todos saben que una primera percepción visual, por ejemplo, despierta en ciertos casos imágenes acústicas, en otros representaciones gustativas y en algunos no provoca ninguna representación secundaria. Por otra parte, el proceso de la asociación rara vez sigue el mismo orden (por ejemplo, el orden de analogía, coetaneidad, espacio y contraste) ni el círculo de las ideas evocadas alcanza constantemente

(1) A. Forel, *Gehirn un Seele*. Leipzig, 1894.



el mismo radio. La experiencia acredita que en ciertas ocasiones la palabra es difícil, la memoria torpe y la asociación en determinados sentidos casi imposible. Ocurre, á veces, que la idea trabajosamente buscada surge de pronto en la mente, como si se hubiera restablecido la continuidad de un conductor roto ó se hubiera removido el obstáculo que impidiera el contacto entre arborizaciones nerviosas y cuerpos celulares ó expansiones protoplásmicas. Todo esto parece indicar que la arquitectura de los centros sensoriales del cerebro, así como la de las vías de asociación, no es absolutamente fija; que existe acaso un factor histológico variable, al cual son imputables todas esas infinitas mutaciones del trabajo mental.

No ignero que semejantes variaciones podrían referirse, hasta cierto punto, á inhibiciones de ciertas zonas cerebrales, á interferencias de corrientes, á aumentos en la resistencia de los conductores con ocasión de cambios en la composición química de las fibras nerviosas ó del cemento intersticial, en fin, á meros desórdenes físico-químicos sin modificación anatómica ó histológica de la trama cerebral; pero estas hipótesis no descansan en base alguna, y ni aun aceptadas podrían explicar todos los numerosos hechos de variación dinámica de que es teatro la corteza cerebral. Tampoco nos satisface la ingeniosa hipótesis histológica de Duval (1), imaginada por este sabio para dar cuenta del sueño y del reposo cerebral provocado por los narcóticos. Sabido es que este autor, basándose en el hecho demostrado por nosotros de que las ramificaciones nerviosas terminales son completamente libres y se ponen en contacto con el cuerpo y expansiones protoplásmicas de las células nerviosas de los centros, ha supuesto que esta conexión podría hacerse más ó menos íntima, mediante la retracción amiboide de dichas arborizaciones nerviosas. Durante el sueño natural ó provocado, las ramificaciones nerviosas entrarían en retracción, apartándose de las células é interrumpiendo el paso de las corrientes; en estado de vigilia ocurriría el fenómeno contrario, pues las citadas arborizaciones se aplicarían nuevamente á los cuerpos celulares y las corrientes se comunicarían sin obstáculo de las fibras á los corpúsculos nerviosos.

(Concluirá.)

(1) Duval, *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 2 et 9 Fevrier, 1895.



## TRATAMIENTO DE LA DIFTERIA

POR EL

SUERO DE LA SANGRE DE CABALLOS INMUNIZADOS (1)

De todo lo expuesto respecto á la inmunidad queda fuera ya de teorías, de las cuales no podemos adelantar juicio sobre la que pueda triunfar; que aquélla es *natural*, por ejemplo, la de las cabras contra la tuberculosis, y *adquirida*, ya por enfermedad ó artificialmente, pudiendo ésta subdividirse en *activa*, producida por la acción lenta y progresiva de los elementos micróbicos cultivados ó de sus toxinas, y en *pasiva* por la inoculación de la antitoxina. Asimismo queda demostrada la existencia en los humores orgánicos, y, sobre todo, en el suero de la sangre, de elementos aun no definidos, pero no por eso menos ciertos y cuyo origen está en litigio, que se llaman antitoxinas, que, por lo tanto, este suero puede conceder la inmunidad á los animales á quienes se aplique, en relación con la cantidad, potencial ó actividad del mismo y condiciones individuales y exteriores.

MÉTODOS PARA CONSEGUIR LA INMUNIDAD.—El primero que demostró la posibilidad de inmunizar los animales de la difteria fué C. Fränkel, que siguió los dos métodos conocidos hace largo tiempo. El primero inyectando á los animales cultivos vivos atenuados natural ó artificialmente; el segundo inyectando cultivos muertos por el calor ó los productos químicos derivados del *bacillus diftericus*. Las experiencias por el primer método no le dieron resultado, pero las del segundo le condujeron á un procedimiento que le permitió inmunizar caviaes contra los efectos de inyecciones subcutáneas de cultivos virulentos, pero no contra la difteria de las mucosas. Consiste el procedimiento en introducir en varias y sucesivas veces, bajo la piel y en el peritoneo de las caviaes, de 10 á 20 centímetros cúbicos de cultivos diftéricos en caldo y calentados previamente durante una hora á 65 ó 70°; la inmunidad se conseguía al cabo de quince días, falleciendo los conejos testigos ó de comprobación durante ese período.

Basándose en esta experiencia, Fränkel ha formulado la hipótesis de que en los cultivos diftéricos se formarían dos substancias, una tóxica y otra inmunizante, diferentes, porque la primera se destruye á 70° y la segunda resiste hasta temperaturas de 90 á 100° sin descomponerse. Poco tiempo después apareció el primer trabajo de Behring, indicando cuatro procedimientos para vacunar los animales contra la difteria, admitiendo y confirmando, además, el anterior de Fränkel. Son los

(1) Véase el número anterior de esta Revista.

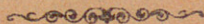


siguientes: 1.º, inyección de cultivos virulentos, filtrados ó no con la adición del tricloruro de yodo; 2.º, inyección del exudado pleurítico de los caviais muertos por infección diftérica; 3.º, inyección de los animales por los bacillus diftéricos virulentos, seguida de inyecciones subcutáneas de tricloruro de yodo; 4.º, tratando previamente los animales por el agua oxigenada, que tendría la propiedad de vacunarlos contra la difteria, como el tricloruro de yodo los vacuna contra el tétanos.

Zimmer ha comprobado que ninguno de estos procedimientos es seguro; con ellos la inmunización de los animales era una excepción, muriendo casi todos. Que sólo el primero le ha dado en algunos casos resultados positivos, y en esto ha convenido Behring, que modificó sus procedimientos por otro más complejo, que consiste en hacer sucesivas inyecciones de cultivos diftéricos calentados á 90, 80 y 70º; después inyecta mezclas diferentes de cultivos, con cantidades variables de tricloruro de yodo. Tampoco se obtiene por este método una vacunación segura, pues mueren casi todos los conejos y caviais; produce mejor efecto en las ovejas y carneros, y aun así se hace la inmunización con tales dificultades y lentitud que han sido precisos meses, y aun más de un año, para obtener un grado comparable á la alcanzada en el tétanos. En Julio del 92, Brieger, Kitasato y Wasserman declaran, en un trabajo sobre este asunto, que ninguno de los métodos expuestos es seguro, y dicen haber ensayado otro que consiste en inyectar cultivos de bacillus diftérico en extracto de timo, calentados por un cuarto de hora exactamente entre 65 y 70º.

Behring supone que para conferir la inmunidad ó aumentar la que los animales puedan poseer en cierto grado, es preciso que el organismo reaccione general y localmente después de la inyección. Si la reacción es nula no se producirá efecto alguno; si es excesiva, no sólo no produce efecto, sino que aumenta la facilidad para adquirir la difteria, y únicamente siendo moderada los animales adquieren cierto grado de inmunidad con las dificultades y lentitud arriba dicha. Aronson, en Enero del 93, presentó un perro inmunizado con cultivos de difteria, débiles en un principio, pero hechos en dosis crecientes y rápidas. Según la especie de los animales y virulencia del cultivo calculaba la dosis, pues aun con cultivos calentados á 70º y á la dosis de 20 cc. murieron perros de bastante peso (30 y 40 kilos). Las dosis las hacía, como hemos dicho, crecientes y rápidas, y así consiguió que el suero de aquel perro tuviera un poder vacunante, según el método de evaluación de Behring, de  $\frac{1}{4000}$ .

(Continuará.)





## MISCELÁNEAS

### **Matricula oficial.**—*Escuela especial de Veterinaria de Madrid.*—

Desde el día 1.º al 30 de Septiembre próximo, queda abierta en esta Escuela la matrícula oficial para todas las asignaturas que comprende la carrera de Veterinaria. Para comenzar estos estudios se necesita acreditar, por medio de certificación competente, los conocimientos que abraza la primera enseñanza completa y elementos de aritmética, álgebra y geometría con la extensión que se da á estas materias en los Institutos de segunda enseñanza, ó probarlos en un examen antes de formalizar la matrícula. La inscripción se hará por asignaturas sueltas, satisfaciendo por cada una 15 pesetas en papel de pagos al Estado, ó por grupos de cuatro asignaturas, abonando 25 pesetas por cada grupo.

Los exámenes de prueba de curso y los de ingreso empezarán el día 15 de Septiembre. Estos últimos se solicitarán del Excmo. Sr. Delegado regio, Director de la Escuela, en instancia firmada por el interesado, acompañando á la misma la cédula personal, y, debidamente legalizada, la partida de nacimiento del registro civil, los que en él se hallen inscritos, y los que no la fe de bautismo. Madrid 14 de Agosto de 1895.—  
*El Secretario, SANTIAGO DE LA VILLA.*

**Enseñanza libre.**—En cumplimiento del Real decreto de 22 de Noviembre de 1889, Real orden de 26 de Julio de 1893 y demás disposiciones vigentes para dar validez académica á los estudios libremente hechos en lo que se refieren á la enseñanza veterinaria, todos los días no festivos, comprendidos desde el 17 al 31 del corriente mes, *plazo improrrogable*, según las citadas disposiciones, se admitirán en la Secretaría de las Escuelas veterinarias, previa exhibición de la cédula personal corriente, las instancias de los que en Septiembre próximo deseen obtener dicha validez académica.

Las referidas instancias se dirigirán á los Directores de los expresados establecimientos, expresando literalmente el nombre y apellidos paterno y materno del aspirante, su naturaleza, edad y habitación ó igualmente por su orden las asignaturas ó estudios de carrera de que solicite examen. Estas instancias serán extendidas en un pliego de papel de *peseta* y firmadas por los mismos interesados, á fin de que en toda ocasión que se estime oportuna pueda ser compulsada la firma de cada uno.

Los que soliciten examen de materia que comprenda el primer curso de facultad ó carrera acompañarán á la repetida instancia los documentos requeridos para cada caso, á fin de que pueda autorizarse el examen,



según se exige en la enseñanza oficial. Los que deseen examen de estudios de la carrera que hayan comenzado ó estudiado anteriormente en otra Escuela deberán acreditar este extremo, dentro del mencionado plazo, por medio de certificación académica oficial, que anticipadamente habrá de solicitarse por el interesado del respectivo establecimiento. Al entregar la instancia presentará cada aspirante dos testigos de conocimiento, vecinos de la localidad en que radique la Escuela, provistos de cédula corriente, que identificarán su persona y firma. Quien tuviere hecha la identificación en convocatoria anterior está dispensado de hacerlo en ésta, á condición de que exprese en su instancia el curso académico y el mes en que lo efectuó.

El pago de los derechos que para cada caso fijan las disposiciones vigentes sobre estos alumnos, se efectuará al tiempo de obtener la papeleta de examen. Los alumnos matriculados en la enseñanza oficial que aspiren á dar validez á sus estudios como libres, necesitarán haber obtenido previamente del Director del Establecimiento la admisión de sus renunciaciones en aquellas matrículas, que les será concedida si no están sujetos á responsabilidad académica. Los aspirantes á dichos exámenes están sometidos á la autoridad y disciplina académicas en todos los actos que verifiquen como si fueran alumnos oficiales.

**Esos son premios.**—Un despacho de Nueva York dice que el Instituto Smith, de Washington, ha concedido un premio de 10.000 pesos fuertes á los sabios ingleses lord Ralleigh y el Profesor Ramsay, por el descubrimiento reciente del gas constitutivo del aire atmosférico, al cual se ha dado el nombre de *argón*. También ha concedido un premio de 1.000 pesos al sabio francés Enrique de Varigny por sus ensayos acerca de las propiedades de la atmósfera.

**Abono de años de carrera.**—El Diputado á Cortes D. Eduardo Baselga, Médico de Sanidad militar, presentó una adición al Congreso, al discutirse el articulado de la ley de presupuestos para el año económico de 1895-96, que dice así:

“... Art... Se restablece el art. 2.º de la ley de 20 de Marzo de 1860 para todos los que sirven actualmente y en lo sucesivo ingresen en los cuerpos de Sanidad y Jurídico militar del Ejército y Armada, quedando sin efecto lo dispuesto en el art. 11 de la ley de presupuestos de 1865-66 para los referidos cuerpos.”

El Congreso admitió esta adición en sesión de 22 de Junio. El Senado la ha admitido igualmente en sesión de 28 del mismo mes. Los cuerpos de Sanidad y Jurídico del Ejército y la Armada gozarán, por consiguiente, de hoy en adelante, del abono de los años de carrera como años de servicios para los efectos del retiro.



Y al cuerpo de Veterinaria militar que lo *parta un rayo*, según reza el antiguo adagio. Anda salero, ¡y nosotros que creíamos de buena fe que se había abolido para siempre la famosa ley de las castas!!! ¡Mas por lo visto, Veremundo, todavía hay razas!!!

**Uno que no cobra.** — Nuestro distinguido amigo el Veterinario de Mandayona (Guadalajara) no cobra lo que dicho Municipio le adeuda por la inspección de carnes, siendo inútiles hasta el presente cuantas reclamaciones ha practicado para ello:

Tenemos entendido que el expresado colega ha elevado al Gobernador de la citada provincia una solicitud en demanda de apoyo y de justicia por parte de la mencionada autoridad, la cual, ocupada sin duda en lo que más le interesa, cual es elevar hasta la sublimidad el caciquismo, en suspender Ayuntamientos y en destituir Secretarios y funcionarios dignísimos por el gravísimo delito de no opinar como S. E., no tiene tiempo para despachar, cual al presente, ni aun los asuntos de la más estricta justicia.

Por hoy, Sr. Ripollés, nos contentamos con llamar é interesar su atención en favor del pronto despacho de la indicada solicitud si, como se nos informa, obra en ese Gobierno; mas si, contra lo que esperamos, no fuesen atendidos nuestros ruegos, seguramente que tanto V. S. cuanto el... *liberal* Ayuntamiento de Mandayona tendrían que oírnos y satisfacer éste á su Veterinario municipal lo que dicha corporación parece le adeuda.

**Al Sr. Gobernador de Navarra.** — ¿Se pueden saber, Sr. Gobernador, las causas que impiden el despacho, por esa dependencia de su digno cargo, de una solicitud que en demanda de honorarios por trabajos profesionales realizados en Lodosa ha elevado á ese Gobierno el Veterinario municipal de dicha villa, D. José Ibarrola? ¿Puede, señor Gobernador de Navarra, conocerse asimismo el motivo de *estar durmiendo hace más de tres meses* en el expresado Gobierno el expediente de referencia?

Seguramente que con esa celeridad... de tren expreso parado despachando expedientes, ni los asuntos provinciales marcharán adelante ni S. S. se hará querer de sus gobernados, cosa esta última, después de todo, que le tendrá á S. S. sin cuidado alguno con tal de no *caer* en desgracia ante la omnipotencia del gran Sancho nacional, el Ministro de la Gobernación.

Otro día seguiremos esta tarea, mas la de curiosear acerca de otro expediente sanitario que también en ese Gobierno descansa... casi eternamente — ahí, por lo visto, todo duerme, incluso los empleados — en el caso de no ser atendidos como esperamos.



**Otro Veterinario Alcalde.**—Nuestro muy querido amigo y compañero D. Froilán Fernández Silva ha merecido el honor de ser elevado á la presidencia del Ayuntamiento de Almeida.

Damos la más viva enhorabuena, más que al interesado, al Municipio de referencia, el cual seguramente recogerá no pocos frutos y beneficios, habidas en cuenta las altas dotes de honradez, de inteligencia y de laboriosidad que adornan á tan estimado colega.

**Defunción.**—Ha fallecido en Valladolid, á las ocho de la mañana del 20 de Julio último y á la temprana edad de 39 años, la virtuosa señora doña Francisca Moro Maestro, esposa de nuestro querido amigo D. Seraffín Blázquez López, ilustrado Veterinario militar de la Academia de Caballería.

Muy de veras nos asociamos al profundo dolor que experimenta la familia de la finada, á la vez que deseamos á aquélla la necesaria resignación en casos tan amargos y tan desconsoladores.

**Resoluciones de Guerra.**—Por Real orden de 6 del actual se concede el empleo de Subinspector Veterinario de segunda al Veterinario mayor D. Gabriel Roldán Vellón, el de Veterinario mayor á los primeros D. Luciano Velasco Cuadrillero y D. Antonio Moya Córdoba y el de primeros á los segundos D. Leandro Rodríguez Navarro, D. Antonio Feito Sáez y D. Juan Vives Roque; por Real orden de 8 del corriente se destina á los cuerpos del distrito de Cuba que á continuación se indican á los Veterinarios segundos D. Claudio Riu Collado, para el escuadrón del Rey núm. 1; D. Miguel García Limorte, al de Sagunto número 8; D. Ramón Roig Fenollosa, al de Santiago núm. 9; D. Patricio Molerés Huarte al de Montesa núm. 10; D. José Ballesteros Romero, al de Treviño; D. Simeón Jiménez Moral, al de la Picesa núm. 19; don Alejandro de Grado y Arroyo al de Arlabán núm. 24, y D. José Alloza Solá al de María Cristina núm. 27; y por otra Real orden de 9 del mismo se destina igualmente á las baterías de Artillería de Cuba á los Veterinarios segundos D. Julián Alonso Goya y D. Pedro Castilla Rivas.

**Libros nuevos.**—Hemos recibido un ejemplar del *Nouveau Guide pratique du Vétérinaire dosimètre*, por el Veterinario francés monsieur H. Jacotin, á cuyo ilustre colega agradecemos el envío, y la entrega 16 del *Diccionario de las alteraciones y sofisticaciones de las substancias alimenticias* que en Palma de Mallorca publica D. Juan Mayol, á quien se harán los pedidos.