

# Heraldo

## de la Veterinaria

ORGANO OFICIAL

de los Colegios Veterinarios de las provincias de Zaragoza, Huesca y Logroño

y de la Sociedad Académica «Los Escolares Veterinarios de Zaragoza»

---

### Explotación de las vacas lecheras

---

ENTRE las muchas, variadas é importantísimas cuestiones que la ciencia zootécnica estudia, una de las que figuran en primera línea es la que sirve de epígrafe á este artículo.

La *galactopogesis*, que así se llama esa zootecnología que estudia la explotación de las hembras lecheras, es importantísima, puesto que la leche no se considera sólo como alimento, si que también como excelente medicamento, pues hay enfermedades cuya curación no puede conseguirse si no se emplea la leche como base de la medicación. Teniendo por lo tanto estos dos usos principalísimos, el consumo de tan excelente producto es cada vez mayor y de aquí que la explotación de las vacas lecheras, de una manera científica y racional, sea cada día más lucrativa.

Pero como quiera que para que así suceda es necesario poseer profundos conocimientos científicos y no hacerlo de una manera rutinaria y empírica (como generalmente sucede), vamos á exponer, siquiera sea



á grandes rasgos, los agentes principales que pueden contribuir al buen resultado de la referida industria.

Estos agentes son, entre otros, la clase de ganado, las condiciones de medio en que vive y la alimentación.

*Clase de ganado.* El primero é indispensable factor es el ganado, y de éste es preciso tener en cuenta la raza de vacas que más conviene someter á la explotación, pues es tal la influencia que ejerce dicha condición en la cantidad y en la calidad de la leche, que es imposible prescindir de hacer una elección rigurosa de entre todas las razas vacunas, optando por las que mejores condiciones reúnan.

Entre las razas que se deben preferir, al menos en lo que afecta á la cantidad de leche que producen, figura en primer término la holandesa, pues los caracteres étnicos que posee demuestran hasta la evidencia su excelente aptitud lactífera.

A grandes rasgos los consignaremos para demostrar su diferencia de otras razas, y el siguiente grabado representa un tipo excelente de vaca de raza holandesa, de la *Vaquería Higiénica*, que los marca ostensiblemente.

En las vacas holandesas la capa es *generalmente* berrenda en negro, la cabeza pequeña, descarnada, de figura de pirámide truncada, provista de cuernos cortos dirigidos adelante y formando como un paréntesis; su cuello largo y flexible, con poca papada; cruz, dorso, lomos y grupa rectos; nacimiento de la cola alto y ésta á su vez corta; extremidades finas y provistas de amplias articulaciones; piel fina y flexible, con un pelo corto y lustroso y especialmente un aparato mamario muy desarrollado, surcado por venas y arterias muy manifiestas, provisto con frecuencia de pezones rudimentarios y cubierto por una piel finísima, con glándulas sebáceas en gran número, hacen que las vacas





VACA «ATREVIDA»

pura raza holandesa, número 9 de la *Vaquería higiénica*, de Zaragoza

pertenecientes á esta raza sean las mejores para ser explotadas, pues son las que mayor cantidad de leche producen.

El ganado suizo reúne también condiciones lactíferas excelentes, no sólo por la gran cantidad de leche que produce sino por su excelente calidad, pues es muy mantecosa, carácter éste que la diferencia de la leche de las vacas holandesas.

Aunque existen otras razas de vacas lecheras, cuales son, las bretonas, fribourguesas, simenthal, etc., no lo son tanto como las que acabamos de indicar, y de aquí que éstas sean las que se someten á la explotación generalmente en la mayor parte de los países. En Zaragoza de 1.200 vacas que habrá próximamente, puede decirse que un 70 por 100 son holandesas.

Una vez dicho qué raza de vacas debe preferirse en la explotación que nos ocupa, veamos de hacerlo de las condiciones de medio ó cósmicas que son más adecuadas.



*Condiciones de medio.* Si importante es la acertada elección de las vacas, no lo es menos cuanto hace referencia á los locales, establos ó habitaciones donde han de vivir, pues de las buenas ó malas condiciones higiénicas que posean, depende la salud de dichas reses y por lo tanto el éxito de la empresa zootécnica.

Cuestión es ésta que no se lleva á la práctica más que en exceptuados casos, y por eso se ve en poblaciones como Zaragoza, donde el consumo de leche es cada vez mayor, y grande el número de vaquerías (pues existen unas ciento ochenta y ocho), que no reúnen la mayoría las debidas condiciones higiénicas y de explotación; sólo exceptúase una, pero de modo muy señalado, como quizá no haya otra en España; la titulada *Vaquería Higiénica*, debido sin duda alguna á la acertada dirección que tiene en el peritísimo é ilustrado catedrático de Zootecnia de esta Escuela de Veterinaria D. Demetrio Galán y Jiménez.

En el establecimiento de referencia la capacidad de los establos, orientación y situación, se ajusta á las necesidades exigidas por la función económica de las reses que en ellos habitan; la limpieza es rigurosa, tanto de las vacas como de los establos; el cuidado que á aquellas se prodiga se hace con el mayor esmero; calcúlase su alimentación ajustándola á las necesidades galactógenas de las vacas en explotación; se averigua la temperatura y condiciones higrométricas de los establos; es vigilada la operación del ordeño para que se ejecute con la oportunidad debida; se exige esmerada limpieza en los vaqueros y en los utensilios de conducción de la leche; contiene los modelos más modernos de esterilización del líquido y locales varios para atender en todo cuando pueda exigirse en dicha vaquería para responder—como responde cumplidamente—al nombre de higiénica que lleva.

Muchas veces nos ha llamado la atención el hecho



de que, así como para la construcción de edificios se encomienda la dirección á persona perita, al Arquitecto; la explotación de muchas fábricas, á los Ingenieros; por qué las grandes empresas zootécnicas no serán encomendadas á la dirección técnica correspondiente, á un Veterinario, que es en realidad el verdadero ingeniero de toda máquina animal, debido á los conocimientos biológicos y económicos que posee?

El caso que dejamos referido, el único que nosotros sepamos, dirigido en las condiciones debidas, resulta bien elocuente y de enseñanza debe servir á los ganaderos é industriales para que sepan á quienes deben dirigirse en las explotaciones pecuarias para que les resulte lucrativas.

Nos hemos permitido hacer la anterior digresión por juzgarla de oportunidad á nuestro objeto, ya que tratando de demostrar la conveniencia de las buenas condiciones higiénicas de los establos para la explotación galactógena, en la *Vaquería Higiénica*, al hacer la Inspección encomendada á nuestro cargo, es donde mejores las hemos encontrado y de ellas nos vamos á ocupar con aplicación á todos los casos.

En primer término todo local que haya de destinarse para vaquería debe estar separado de las habitaciones del hombre, situado en terreno más elevado que los demás de la superficie, orientado si es posible al Este, pues las orientaciones Norte y Sur no son convenientes; la primera, por demasiado fría, y la segunda por excesivamente cálida; han de tener una perfecta ventilación por medio de grandes ventanas y barbacanas, chimeneas, etc., capacidad suficiente, y para esto es necesario hacer la cubicación del local al objeto de saber la cantidad de aire existente y de esta manera asignar el número de cabezas que pueden colocarse; se requiere luz algo difusa, pues este agente físico al conducirse como un verdadero excitante del sistema



nervioso, es necesario atenuarlo y esto se consigue por medio de persianas, toldos ó mejor todavía, con telas metálicas muy tupidas, pintadas de color verde ó violeta, consiguiendo además que los insectos no molesten á las vacas; el pavimento ha de estar formado de una sustancia que no sea muy dura, porque la pezuña de estos animales no tiene gran consistencia, y además ha de ser impermeable, para que no haya filtraciones, especialmente de las deyecciones líquidas; es conveniente una temperatura de 14 á 18°, nunca más, pues de lo contrario se provoca la sudoración y por lo tanto se perjudica la secreción láctea; el aire ha de ser algo húmedo, *halituoso*, porque favorece la secreción de la leche y por esto es indispensable que dentro del local se tengan el termómetro y el higrómetro; es muy útil se disponga de un pequeño parque donde á las vacas se las pueda tener en libertad un poco tiempo y si es posible rodeado de árboles á ser posible plátanos, pues ésto hace que en el estio no haya tantos insectos que molesten á los animales.

Estas son, aparte de algunas otras más, las condiciones que deben reunir los locales destinados á la explotación de las vacas lecheras, pues en ellas es como las susodichas hembras gozan de buena salud y dan mucha y buena leche.

Réstanos tratar del alimento.

*La alimentación.* No es cuestión baladí, como parece á algunos, la alimentación de las vacas lecheras. De nada serviría tener excelentes vacas y colocadas en inmejorables condiciones de medio, si la alimentación fuera insuficiente ó no apropiada para tal explotación.

La alimentación de las vacas destinadas á la producción de leche, ha de ser abundante y nutritiva, pues es tan grande el desgaste orgánico efecto de esta secreción, que de no reunir los alimentos estas condiciones, las hembras pronto se pondrían en un estado



marasmódico, y hasta podría sobrevenir la muerte; además, para alimentar á las vacas lecheras es necesario tener en cuenta la composición de la leche, para procurar que los principios que en los alimentos existan sean análogos á los componentes de la leche, pues siendo el organismo verdadera máquina donde se transforman los alimentos merced á combinaciones químicas y á efectos mecánicos, de las buenas ó malas condiciones de aquellos dependerán, no ya sólo las bondades de la leche, si que también la cantidad.

Siendo la leche un producto excesivamente acuoso (contiene un 85 por 100 de agua), es necesario que los alimentos de que se haga uso posean este componente en gran cantidad, como sucede en las hierbas tiernas, en las raíces y tubérculos; la leche también tiene en su composición algún principio salino (aunque en pequeña cantidad) y por esto es necesario proporcionarlo con los alimentos, condimentando éstos con pequeñas cantidades de sal común; entran también como componentes de la leche principios calizos, como son los fosfatos y carbonatos de cal, y por lo tanto es preciso que estos elementos entren en la composición de los alimentos, proporcionando harinas y despojos de la molturación de granos y semillas.

Se pueden emplear como alimentos para las vacas lecheras, residuos industriales, como las pulpas de remolacha y algunas tortas como las de coco, linaza, etc.; pero para emplear estos alimentos es necesario tener mucha precaución, pues algunos de ellos comunican sabor poco grato á la leche, debido al gran poder eliminador de la glándula mamaria. Las pulpas, debido á su poco poder nutritivo, pueden ser la causa del padecimiento de ciertas enfermedades, como la osteomalacia y raquitismo, que den al traste con la vida de las vacas. En Zaragoza existen tristes recuerdos de la implantación de las fábricas de azúcar de remolacha,



pues los vaqueros, sin consultar á quien debían, á los Veterinarios, comenzaron á dar las pulpas de remolacha, figurándose que con este sólo alimento las vacas darían mucha más cantidad de leche, y resultó que fué apoderándose de las vacas una verdadera hidroemia que terminó con el desarrollo de la osteomalacia en muchas de ellas, quedando algunos establos *en cuadro*. Estas son las consecuencias que trae el explotar de una manera empírica y rutinaria las vacas lecheras.

No perdiendo de vista, pues, los principales agentes de la explotación, es como se pueden conseguir grandes productos y caminar con paso seguro en tan importantísima industria.

JOSÉ ORENSANZ  
Veterinario municipal.

---

## Estudios experimentales sobre la difteria de las aves

EN los *Annales de l' Institut Pasteur* ha publicado Monsieur Guérin, distinguido veterinario francés y Jefe de laboratorio en el Instituto Pasteur de Lille, el resultado de sus largas y pacientes investigaciones sobre la difteria aviar, exponiendo detalladamente cuanto se refiere á la inmunización contra tan terrible mal por medio de la vacunación y de la suero-vacunación.

Observándose con alguna frecuencia en España la enfermedad que nos ocupa, y siendo un verdadero azote de gallineros y palomares, parécenos oportuno y conveniente dar á conocer á nuestros lectores, aunque no sea más que en extracto, lo más importante de los estudios experimentales de referencia.

Aunque la difteria de las aves ha sido objeto de numerosos trabajos y los diferentes autores que de ella se han ocupado han reconocido con precisión cual era el agente casual de este mal, enseñanzas tan contradictorias han



proporcionado, datos tan incompletos dieron respecto á una intervención profiláctica activa contra el mismo, que en realidad se imponía un estudio complementario.

A instancias de M. Detroy, entusiasta avicultor y vicepresidente honorario de la Sociedad de avicultores del Norte, encargó el Doctor Calmette á M. Guérin, que se dedicara al estudio de esta cuestión; y aun cuando tropezó con grandes dificultades, y tuvo que emplear mucho tiempo, y necesitó repetidos tanteos é infinidad de ensayos y de pruebas y de contrapruebas, los resultados no pudieron ser más felices y á tan laborioso veterinario se debe hoy el conocimiento de los medios que pueden ponerse en práctica para prevenir el desarrollo y difusión de tan mortífera enfermedad.

El agente patógeno aislado por Guérin es un *coco-bacilo* muy exigente en cuanto á las condiciones de vida y de gran inestabilidad de virulencia. Está dotado de movimientos oscilatorios, no toma el Gram, ni licúa la gelatina, ni coagula la leche cuya reacción no cambia, ni vegeta sobre la patata natural ácida, ni dá el indol, ni hace virar la gelosa de Wurtz. Facultativamente aerobio ó anaerobio, sus culturas, sobre todo si son algo viejas, despiden un olor especial.

El coco-bacilo de la difteria aviar no puede colocarse en el grupo de las *Pasteurella* de Lignieres, á causa de su movilidad, tampoco en el de las *Salmonella*, del tipo *hog-cólera*, por no vegetar sobre la patata. Y Guérin insiste respecto de este último carácter, porque Loir y Ducloux mencionan en su memoria el cultivo fácil de este microbio sobre dicho tubérculo.

Cultivándose mal este coco-bacilo en los medios artificiales ordinarios, Guérin ha conseguido, después de varios ensayos, que se desarrolle y veje en abundancia, *in vitro*, en una mezcla de caldo fresco peptonizado y de suero de caballo, en la proporción de ocho partes del primero por una del segundo.

Los microbios aislados de las lesiones crónicas de las gallinas son muy poco virulentos. Muéstranse sin embargo patógenos algunas veces para los pequeños animales como el gorrión y el ratón; pero nunca para el palomo, la gallina y el conejo. Esto no obstante, Guérin ha conseguido exaltar su virulencia por medio de cultivos sucesivos en el palomo, eligiendo como materia para las inoculacio-



nes las falsas membranas de la faringe, de la pleura y de los sacos aéreos, porque en estas falsas membranas, y muy particularmente en las de los sacos aéreos, encuéntrase el microbio de la difteria sin estar asociado á los de otras especies. A los diez cultivos ó *pasajes* sucesivos en el palomo, haciendo las inoculaciones en el tejido conjuntivo del párpado inferior, se exalta la virulencia del microbio á tal extremo, que con un cuarto de centímetro cúbico de cultura en caldo-suero, mátase seguramente al palomo, en 18 horas, por inoculación sub-palpebral. Después de 15 cultivos sucesivos, muere el palomo en el mismo tiempo y con un octavo de centímetro cúbico de cultura de 24 horas, haciendo la inoculación sub-cutánea. Las lesiones que se observan en la autopsia de los palomos muertos á consecuencia de estas inoculaciones, son las de una septicemia de marcha extremadamente rápida, y todos los tejidos y humores del organismo contienen considerable número de coco-bacilos.

Con este microbio, exaltado en su virulencia por el procedimiento que acabamos de indicar, muere el conejo de las 36 á las 48 horas que siguen á la inyección sub-cutánea de un quinto de centímetro cúbico de cultura. Los cultivos sucesivos en el conejo atenúan la virulencia del microbio, no sólo para este animal, sino también para el palomo. A los 24 *pasajes*, tarda el conejo cinco días en morir y el palomo de seis á siete.

El cobayo, completamente refractario á la inoculación del microbio ordinario, muere en tres ó cuatro días por inoculación subcutánea de un cuarto de centímetro cúbico de cultura virulenta. El gorrión y el ratón mueren con dosis pequeñísimas: inoculando tan sólo una gota de estas culturas, la muerte se presenta de las 18 á las 24 horas.

La gallina es mucho más resistente que el palomo á las inoculaciones y acaso haya sido ésta la causa de no haber completado antes el estudio de la difteria aviar.

La inoculación bajo la piel de la gallina de una dosis de cultura virulenta cuatro y seis veces mortal para el palomo, no produce generalmente ningún resultado: lo mismo sucede cuando estas inoculaciones se practican en el peritóneo.

La inoculación intravenosa de una dosis de un centímetro cúbico produce la muerte, por lo general al tercer día, y en este caso, al hacer la autopsia, aprécianse los



caracteres de una afección de forma septicémica, pero nunca las lesiones de la enfermedad natural. Algunos individuos inoculados resisten más tiempo y mueren caquéticos en un plazo más ó menos largo, encontrándose en la autopsia, en una ó varias serosas, los depósitos fibrinosos amarillentos que acompañan generalmente á la evolución de la enfermedad natural.

M. Guérin ha tratado de exaltar la virulencia del microbio para la gallina, empleando el mismo procedimiento que tan buenos resultados le dió para el palomo. Para ello se sirvió de jóvenes polluelos criados por él y procedentes de incubación artificial, con objeto de estar completamente seguro de su estado de salud. Estos polluelos resultaron tan resistentes á la inoculación experimental como las gallinas; y no obstante los distintos modos de inoculación empleados y las diversas tentativas puestas en prácticas, jamás pudo Guérin fijar de un modo absoluto la virulencia del microbio. Esta circunstancia explica por qué tan hábil experimentador se ha servido para todos sus ensayos de vacunación, del palomo, pues en este animal, en efecto, la virulencia del microbio, una vez fijada, no se debilita.

Con este microbio, pues, de virulencia fija considerablemente exaltada, ha podido Guérin determinar la patogenia de la difteria aviar y reproducir todas las localizaciones graves de tal afección, dejando á los animales de experiencia que se infectaran solos mediante la ingestión de alimentos y de bebidas mezclados con culturas virulentas con caldo suero.

Cuando los animales son poco resistentes, como los jóvenes pichones, la ingestión de tales alimentos y bebidas determina en ellos, en tres ó cuatro días, una forma septicémica de marcha sobreaguda, encontrando en la autopsia todos los tejidos plagados de la bacteria específica. Si los individuos son más viejos y resistentes, los síntomas varían según el asiento de las lesiones, que reproducen siempre las de la enfermedad de marcha crónica.

Puede observarse, según Guérin, desde los primeros días del régimen infectante, la aparición en la boca y faringe de una ó varias placas pseudo-membranosas, que pueden, algo más tarde, ser eliminadas y desaparecer, ó bien constituirse en el punto de partida de una lesión proliferante local que termina ordinariamente por la generaliza-



cion del microbio. En ciertos sujetos encuéntrase lesiones extensas del pulmón y de las pleuras. Los pulmones presentan, en efecto, focos de neumonía caserosa y falsas membranas espesas de color blanco amarillento que tapizan las paredes pleurales y que, en algunas ocasiones, hasta recubren la mucosa de los sacos aéreos.

Los excrementos de los animales de este modo infectados son virulentos y de ellos es muy fácil aislar los cocobacilos. Basta tomar una pequeña cantidad de estos excrementos, diluirla en un poco de agua esterilizada é inocular un cuarto de centímetro cúbico de esta dilución bajo la piel del párpado inferior del palomo: la muerte no sobrevendrá generalmente á esta primera inoculación; pero será suficiente tomar la falsa membrana que se forma y volver á inocular con ella un segundo palomo para que al cabo de tres ó cuatro *pasajes* sucesivos puede aislarse el microbio patógeno en toda su pureza.

Esta virulencia de los excrementos dá la explicación de por qué la difteria reviste con tanta frecuencia la forma ocular. Aparte los numerosos peligros del contagio directo, las gallinas y los palomos se inoculan ellos mismos en virtud del hábito que tienen de rascarse frecuentemente los párpados con sus patas, infectadas por los excrementos.

La transmisión de la enfermedad de los individuos enfermos á los sanos necesita de un *contagio íntimo y prolongado*, y asegurada está en los gallineros y palomares infectados, en donde los animales están en contacto constante con los excrementos que en tanta abundancia contienen la bacteria específica.

### **Vacunación preventiva contra la difteria aviar**

Cuantos autores se dedicaron al estudio de la difteria de las aves preocupáronse, y no sin justa causa, de los medios de conferir á los animales la inmunidad contra dicho mal. Desgraciadamente los resultados á que todos llegaron muy poco de satisfactorios tuvieron, debido acaso á las grandes dificultades que presenta el estudio de esta afección. Por este motivo el triunfo conseguido por el distinguido Veterinario M. Guérin es de los que forman época y así lo han reconocido las principales autoridades en bacteriología.

El procedimiento de vacunación preconizado por Loir y



Ducloux, no ha dado á Guérin ningún resultado aplicado á la paloma. Antes al contrario, los animales que resistían á una inoculación virulenta muy pequeña, como por ejemplo, la practicada con un hilo virulento colocado bajo la piel á guisa de sedal, no adquirían la inmunidad después de curada la lesión local: sucumbían, de igual modo que los testigos, á una inoculación más fuerte.

Y aún cuando no es posible en la actualidad explicarse este resultado, Guérin opina que podría admitirse que es preciso, para conferir la inmunidad contra estas afecciones septicémicas, colocar los virus atenuados directamente en relación con un gran número de leucocitos, bien introduciéndolos en la circulación general, bien en el peritoneo. La inoculación subcutánea produce, en efecto, según este Veterinario, un trabajo local de defensa seguido de la muerte de cierto número de leucocitos, que deben, por este mismo hecho, ser eliminados, no quedando por consecuencia el organismo influenciado por estas inoculaciones subcutáneas, sino muy débilmente.

Partiendo de esta idea, Guérin hizo ensayos de vacunación inoculando en el peritoneo virus atenuados, habiendo sido los resultados tan demostrativos, que le condujeron á inmunizar á las aves mediante dos inoculaciones intraperitoneales practicadas con doce días de intervalo.

La inyección en el peritoneo debe hacerse en el lado derecho de la cavidad abdominal; y este detalle tiene gran importancia, porque en las aves el izquierdo está ocupado en gran parte por la molleja, órgano muy resistente y sobre el cual podría chocar y hasta romperse la punta de la aguja de la jeringuilla. En el lado derecho puede introducirse la aguja aproximadamente hasta un centímetro; la herida del intestino es muy problemática y Guérin asegura que en algunos centenares de inoculaciones que ha practicado jamás observó el menor accidente.

La primera inoculación se hace con medio centímetro cúbico de una cultura virulenta en caldo-suero de 24 horas y calentada durante una á 55°. A esta temperatura y en el indicado tiempo de una hora, mueren todos los agentes virulentos de la difteria. La segunda inyección, que debe practicarse doce días después, hácese con medio centímetro cúbico de cultura virulenta, también en caldo-suero y de 24 horas, pero calentada durante una nada más que á 50°. El microbio en este estado queda todavía en condicio-



nes de vegetar, si se siembra, pero está lo suficientemente atenuado para que pueda tolerarse por el organismo sin el más ligero peligro.

De los doce á los quince días de esta segunda inoculación las aves han adquirido una inmunidad tan sólida y perfecta, que pueden resistir, sin ningún peligro, una inyección sub-cutánea de un cuarto de centímetro cúbico de cultura virulenta, dosis que es siempre mortal.

Además de las experiencias de inmunización en su laboratorio, Guérin ha practicado las inoculaciones preventivas en 77 pollos de M. Detroy, pertenecientes todos á razas de lujo y por consecuencia más sensibles á la enfermedad, y no obstante no haber mediado más que seis días de la primera á la segunda inyección, sólo dos de estos animales murieron de difteria aguda: los 75 restantes fueron enviados á un gallinero infectado y ninguno contrajo la enfermedad. Guérin cree, que si en lugar de los seis días hubieran mediado doce de la primera á la segunda inoculación, tal vez no se contarían esas dos bajas.

En la instalación avícola de Madame Verstracte, en el castillo de la Chapelle en Serval, procedió también Guérin á la *vacunación tardía* de 165 pollos; y la llama *vacunación tardía*, porque una cuarentena de ellos presentaban ya el catarro nasal, uno de los primeros síntomas de la difteria. Asegura que la vacunación no pareció agravar inmediatamente la enfermedad que ya padecían y promete, en otro trabajo, dar á conocer el resultado de estas últimas inoculaciones.

Siendo muy común la difteria en los gallineros y palomares, sobre todo en las jóvenes aves, Guérin opina que debe procederse á la vacunación preventiva tan pronto como los polluelos tengan la suficiente resistencia para soportarla sin peligro. La edad más conveniente, según este veterinario, es la de dos meses.

### Sueroterapia

En la ignorancia en que estamos respecto al modo de producirse la toxina del microbio de la difteria aviar y de la acción que esta misma toxina ejerce sobre el organismo, dice Guérin, fácil es convencerse de que no hay que pensar, por el momento, en la obtención de un suero *antitoxico*. La existencia de esta toxina, sin embargo, no pue-



de ponerse en duda, puesto que la caquexia, sin lesiones en la autopsia, es terminación muy frecuente de la enfermedad en su forma crónica.

En vista de esto, Guérin ha tratado de obtener sueros antimicrobianos, y lo ha conseguido, inmunizando caballos según el *modus faciendi* empleado para parecidos casos (inyecciones intravenosas é intraperitoneales).

Uno de estos caballos, que comenzó á inmunizarlo el día 5 de abril de 1901, proporcionó, en una sangría que se le hizo el día 5 de noviembre, un suero antimicrobiano de poder preventivo muy notable. Bastó inyectar bajo la piel de un palomo cuatro centímetros cúbicos de este suero, para conferirle una inmunidad tan fuerte que le permitió resistir, sin el menor peligro, la inoculación, hecha veinticuatro horas después, de un cuarto de centímetro cúbico de cultura virulenta inyectada en el peritoneo, procedimiento éste de inoculación tan severo como el de las inyecciones intravenosas.

Nos encontramos, pues, ya, con un segundo método de vacunación activa, basado en la *suero-vacunación*, método cuyo gran valor ha sido indicado y confirmado por el Profesor de la Escuela de Veterinaria de Toulouse, M. Leclainche, para el *rouget del cerdo*.

En la suero-vacunación contra la difteria de las aves son necesarias dos inoculaciones, hechas con 24 horas de intervalo solamente. La primera, que se practica bajo la piel, se hace inyectando una dosis de suero, variable según las especies y la sensibilidad de las mismas para la enfermedad; la segunda consiste en inyectar en el peritoneo una cultura virulenta, siguiendo las reglas antedichas.

Este suero obtenido por Guérin, y cuyo poder preventivo ha quedado perfectamente comprobado, no tiene, al menos hasta el presente, ninguna acción curativa. Experiencias que continúa practicando el autor, y que serán objeto de otro trabajo, nos dirán si podemos esperar algo respecto del papel curativo de este suero.

#### Conclusiones

He aquí las que formula Guérin, en vista de los resultados de sus trabajos de investigación:

*Primera.*—De todos los animales llamados de *corral*, la paloma es la más sensible á la difteria de las aves. En este animal se exalta y se fija la virulencia del microbio por cultivos sucesivos.



*Segunda.*—La transmisión experimental de la difteria aviar realizase fácilmente en la paloma, no sólo por inoculación, sino también por inyección de productos virulentos á la cabeza de los cuales deben colocarse las deyecciones de los enfermos.

*Tercera.*—Puede conferirse á los animales sensibles á la difteria aviar una inmunidad activa y fuerte, por inoculación en el peritóneo de virus atenuados. Las inoculaciones subcutáneas resultan ineficaces.

*Cuarta.*—Puede obtenerse del caballo un suero preventivo antimicrobiano de tal eficacia, que permite conferir á los animales sensibles una inmunidad activa por *suero-vacunación*.

Por el arreglo

D. G.

(De los *Annales de l' Institut Pasteur*.)

---

## OBSERVACIONES

sobre la acción del clorhidrato de morfina  
en los rumiantes, por Kerse

Es indudable que la morfina es una de las substancias farmacológicas más importantes que se conocen. La receptividad de este agente medicinal es muy distinta en el hombre y en los animales. En general se admite que dicha receptividad para la morfina es mayor en el hombre que en los animales y que cuanto más desarrollado está el sistema nervioso de un individuo es menor la cantidad de morfina necesaria para narcotizarlo. Por otra parte, tanto el hombre como los animales, se habitan por el uso prolongado de la morfina, llegando á tolerar dosis elevadas del medicamento que serían mortales para un individuo no acostumbrado.

Según los experimentos de Faust la costumbre de la morfina no dependerá de la de los tejidos, sino de la aptitud siempre creciente del organismo para transformar la morfina en productos de desecho inofensivos. Las dosis mortales de la morfina en inyección hipodérmica, en los animales domésticos, es según Guinard:



Para el perro . . . . .	0,0065	por kilogramo de peso.
» el caballo . . . . .	0,007	» »
» el asno . . . . .	0,009	» »
» los rumiantes . . . . .	0,0150	» »
» el gato . . . . .	0,04	» »
» el cerdo . . . . .	0,2	» »
» la cabra . . . . .	0,4	» »

La dosis mortal según Vogel será:

Para el perro . . . . .	3 á 4	gramos.
» el caballo . . . . .	10 á 20	»
» los rumiantes . . . . .	15 á 30	»
» el cerdo . . . . .	3 á 5	»
» el gato . . . . .	0'5 á 10	»

En efecto; las observaciones relativas á la acción de la morfina en los animales domésticos, son numerosas; pero no está aún resuelta del todo esta cuestión, particularmente en lo que se refiere á los rumiantes.

Con este objeto Hess ha emprendido una serie de experiencias en estos animales, habiéndolas efectuado en 6 bueyes, 3 carneros, 8 cabras y 2 cerdos. De toda esta serie de observaciones resulta:

1.º Que el buey, el carnero, y la cabra soportan dosis de morfina mucho mayores que el hombre; el perro y el conejo no sufrieron la narcosis.

2.º Que la cabra es casi totalmente refractaria á la morfina. En este animal una dosis de un gramo por kilogramo de peso, es decir 5,26 gramos de morfina, no provoca la narcosis; la sensibilidad apenas se modifica y el animal se agita durante largo tiempo.

3.º Que se necesitan dosis enormes de morfina para narcotizar los grandes rumiantes. Se han administrado 90 gramos de morfina á una ternera de 90 kilos de peso, sin lograr provocar el sueño; al contrario, el animal murió á las 24 horas de una grande irritación. En otra ternera se administraron 0,877 gramos de morfina por kilogramo de peso y murió á las 31 horas y media. La inyección de 0,024 gramos de morfina por kilogramo de peso, produjo la narcosis completa al cabo de 50 minutos en una ternera de 3 semanas. Otra murió paralizada, por efecto de la misma dosis, pero al cabo de las 48 horas y sin haberse narcotizado. Sucede sin embargo que pequeñas dosis producen efecto. Así con 0,0043 gramos de morfina por kilogramo de peso, se presenta al cabo de 20 mi-



nutos una agitación, que duró en una ternera seis horas. Con una doble dosis se determinó en otra ternera, una fuerte agitación.

4.° La narcosis sobrevino, en un carpero, con una dosis de 0,366 gramos de morfina por kilogramo de peso, mientras que en otro, una dosis de 0,208 gramos del mismo agente, provocó en un principio una fuerte agitación, á la que siguió el abatimiento.

5.° Que el cerdo muere en una narcosis profunda con una dosis de 0,3 á 0,6 gramos por kilogramo de peso.

6.° No se ha presentado la constipación en ningún animal de los sometidos á estas experiencias.

Por el arreglo

M. BELMONTE

Catedrático de Operaciones.

*Archives Veterinaires Russes*, 27 julio 1902.

## La Actinobacilosis <sup>(1)</sup>

por D. M. Juan Barcia y Trelles

**N**INGUNA ciencia, desde su principio, ha hecho progresos más grandes y más rápidos que la ciencia microbiológica. Eso no debe asombrarnos, pues no se trata de partes de una doctrina basada en hipótesis más ó menos lógicas, como la célebre teoría de los miasmas, por ejemplo, sino de una verdad adquirida, fundada en hechos precisos, innegables, y una experimentación minuciosa llevada al último límite del rigorismo científico.

De sobra son conocidos estos progresos: gracias á ellos, la medicina, la agricultura, la industria y el comercio han entrado en un nuevo camino que ha permitido resolver problemas que hasta entonces habian permanecido ocultos en la obscuridad de la ignorancia.

Gracias á los nuevos procedimientos de conservación, el comercio de carnes, frutos, granos, manteca, leche, etc., se ha desarrollado poderosamente, facilitándose el transporte de estos productos á grandes distancias.

(1) Resumen de una conferencia dada en el Instituto agrícola de Gembloux.



Conocemos también las luces que Pasteur y sus discípulos han prestado á la industria, modificando la técnica quesera y mantequera, y en la fabricación de bebidas fermentadas y conservas alimenticias.

La influencia de la escuela pasteuriana no fué menos afortunada en el campo agrícola; sus descubrimientos permitieron, entre otras cosas, deducir aplicaciones importantes para la fabricación del estiércol y para la conservación de los forrages; ellos descorrieron el velo que envolvía el misterio de la asimilación del ázoe de la atmósfera por las plantas leguminosas; introdujeron bases racionales en los sistemas culturales y en la aplicación de los abonos; se aclaró el estudio de la nitrificación, estableciéndose prácticas agrícolas de todos conocidas, con el fin de disminuir las pérdidas de nitrógeno del terreno; se abrieron nuevos horizontes á la patología vegetal, y por último el gran Pasteur, con sus memorables estudios acerca de la pebrina del gusano de seda, salvó en otro tiempo de la miseria los pueblos sericícolas del mediodía de Francia.

Pero, en donde la escuela pasteuriana ha hecho notar sus beneficiosos efectos, ha sido en la lucha grandiosa, noble y humanitaria contra esas legiones infinitamente pequeñas que destruyen la vida, desorganizando la materia. Sus descubrimientos fueron el punto de partida del método antiséptico que pone al abrigo de toda complicación ulterior las operaciones quirúrgicas, expuestas en otro tiempo á graves complicaciones; por otra parte, sus aplicaciones lograron arrancar de la muerte la mayor parte de esos pobres seres nacidos en el arroyo, esos niños abandonados, cuyo destino fatal parecía ser el de perecer víctimas del veneno que recibían en forma de alimento en las casas de maternidad. El descubrimiento de las verdaderas causas de la rabia, de la difteria, de la malaria, y de otras enfermedades que antes diezaban la especie humana, perfeccionó los métodos curativos ó profilácticos y la lectura de esas cifras que se llaman estadísticas de mortalidad se hizo cada vez menos horrorosa. Recientemente, se ha encontrado un método seroterápico para combatir la fiebre tifóidea, cuyos primeros resultados parecen bastantes satisfactorios. Mr. Sclavo está practicando en la actualidad experimentos con un suero anti-carbuncoso, aplicado al hombre; el sabio clínico de Florencia cuenta ya un caso de curación en una mujer cuya enfermedad se encontraba en un pe-



riodo muy avanzado, con existencia de bacillos específicos en la sangre.

Por último, los grandes maestros de la ciencia veterinaria sacaron de la doctrina microbiana poderosas armas para combatir las enfermedades contagiosas de los animales domésticos. Poco á poco los nuevos métodos antisépticos, profilácticos é inmunizantes alejaron ó contribuyeron á alejar de nuestras granjas uno después de otro, el carbunco, el muermo, la peripneumonía contagiosa, la morriña, el mal rojo, la tuberculosis y otros azotes respecto á los cuales en otra época se estaba completamente desarmado. Una época nueva empieza en la historia de la ganadería, los enemigos de nuestros animales domésticos se baten en retirada y seguramente llegará un día en que los ganaderos no temerán ya la obra destructora de los microbios patógenos, gracias al concurso precioso de la ciencia, de esa ciencia que germina en los grandes cerebros de los espíritus superiores, los cuales producen á cada instante ideas fecundas y descubrimientos maravillosos.

La escuela pasteuriana viene haciendo en estos últimos tiempos conquistas notables en el campo de la patología animal.

Mr. Nocard ha sido llamado á Irlanda para estudiar allí dos enfermedades productoras de grandes estragos en los becerros de este país; la *white scour* ó diarrea blanca y la *lung disease* ó enfermedad del pulmón. Este sabio veterinario ha obtenido un buen éxito al establecer su origen microbiano, y ha formulado para estas dos enfermedades una profilaxia eficaz.

Mr. Phisalix ha encontrado el remedio de la enfermedad de los perros, conocida con el nombre de moquillo, y ha demostrado su naturaleza microbiana.

Mr. Guérin, del Instituto Pasteur de Lille, ha descubierto últimamente un suero para combatir la difteria aviar.

El profesor Behring estudia actualmente un método de inmunización de los bóvidos contra la tuberculosis, y según la comunicación presentada por este sabio bacteriologista alemán á la Academia de Ciencias de Suecia, los resultados de sus primeros experimentos autorizan las mejores esperanzas.

Mr. Lignieres ha estudiado hace poco tiempo en la República Argentina, una enfermedad conocida con el nombre de *tristeza* ó melaria bovina, que trató durante mucho



tiempo en los bóvidos americanos. El joven profesor jefe de los trabajos de Alfort, después de haber descubierto el germen de la enfermedad, ha obtenido un suero para combatirla. Pero al propio tiempo, ha demostrado la naturaleza microbiana de la *hematuria*, afección conocida todavía con el nombre de *mal de brotes* ó *enfermedad de los animales que han comido brotes* y que se atribuía á la acción de ciertas sustancias irritantes mezcladas con los alimentos, tales como los retoños de roble, de las ranunculaceas, etc.

Ultimamente los Sres. Lignieres y Spitz han hecho investigaciones muy interesantes sobre una nueva enfermedad que descubrieron en la República Argentina y que han denominado *actinobacillosis*.

Esta es la enfermedad que me propongo tratar en la presente conferencia. Pero antes de abordar el objeto que me guía, creo de gran utilidad decir dos palabras acerca de otra afección que tiene grandes analogías con la actinobacillosis: me refiero á la actinomicosis, enfermedad de todos bien conocida.

La actinomicosis se observa generalmente entre los bóvidos, menos frecuente en el caballo y cerdo y muy excepcionalmente en el carnero, ha sido también señalada en el hombre.

La actinomicosis se debe á la invasión de los tejidos por un organismo microscópico que se presenta bajo la forma de abundantes grupos de copos, constituidos por una masa central filamentosa, ramificada, semejante á un micelium, que se colorea por el Gram, y ofrece relieves periféricos en forma de mazas ó de cayados. Estos copos ó grupos tienen el aspecto de hongos; además se les ha clasificado entre los vegetales conocidos con el nombre de *actinomyces*. Posteriormente, se han observado copos constituidos únicamente por filamentos desprovistos de relieves periféricos; entonces se vió que no se trataba de un hongo sino de una bacteria filamentosa, que ciertos autores han clasificado dentro del género *Streptothrix* (1) y otros en el género *Cladothrix*. Hoy parece que ya no ofrece duda y que se trata de un streptothrix; y también se le llama *Streptothrix bovis* en vez de *Actinomyces bovis*.

Lo primero que se ha tratado de explicar ha sido la sig-

(1) Sanvagean dice que los streptothrix no son bacterias sino hypomicetos del género *Oospora*.



nificación de los elementos en maza; algunos autores los han atribuído á una degeneración de los filamentos microbianos, y otros han dicho que se trataba de una actividad, de una secreción gelatinosa de las paredes de los microbios; se creía que eran las producciones morbosas, pero nosotros demostraremos más tarde que no hay tal cosa.

El *Streptothrix* produce tumores en diferentes partes del organismo. Estos tumores residen en la lengua, produciendo entonces lo que se llama *lengua de madera*; se les ha observado igualmente en la región superior del cuello, en los maxilares y en la faringe. Se presentan también, aunque raras veces, en las vías digestivas y respiratorias, en las mamas, en los órganos genitales, en el peritoneo, en varios huesos, además de los maxilares citados, y en la piel de diversas regiones del cuerpo. Como dato importante, hay que tener en cuenta, *que la forma ganglionar es excepcional.*

Por último, conviene no perder de vista, que la actinomycosis reviste siempre un carácter esporádico, alguna vez se ha observado con forma enzoótica (en diversas poblaciones de Dinamarca), *pero esta enfermedad no se manifiesta jamás con la forma epizootica.*

Hecha esta rápida y corta exposición de la actinomycosis, nuestro único propósito es el de llamar la atención acerca de los puntos siguientes:

- 1.º La actinomycosis es producida por un microbio que forma montones filamentosos y que se colorea por el método de Gram.
- 2.º Afecta muy raras veces la forma ganglionar.
- 3.º No se presenta nunca en forma de epizootia.

Dicho ésto, pasaremos al estudio de la actinobacilosis.

La actinobacilosis presenta caracteres análogos á los de la actinomycosis y hasta el presente ha sido confundida con esta última enfermedad. Apareció en la República Argentina en 1901, en el estado epizootico, carácter opuesto á la actinomycosis, que como sabemos ya, afecta en general un carácter esporádico ó cuando más, la forma de enzootías limitadas.

(Continuará.)

Por la traducción  
JUAN ROF  
Veterinario militar.



## Intereses profesionales

DE la importante Ciudad de Tarazona hemos recibido la siguiente carta, que, por el espíritu que la informa, juzgamos conveniente publicarla, como prueba del apoyo que estamos dispuesto á prestar á todos los Veterinarios que obren con dignidad y corrección.

Tarazona 10 septiembre 1902.

Sr. D. Demetrio Galán.

Muy Señor mío y estimado comprofesor: Me figuro habrá V. leído en la *Veterinaria Regional* un suelto, *Así se procede*, que trata de un asunto importante para los profesores de esta localidad; máxime cuando jamás nos ocurrió pensar que el acuerdo de elevar una miseria las antiguas y depresivas igualas, fuese motivo de tanta algarada en los labradores, hasta el punto de poner en práctica, toda clase de medios, para traer un Veterinario que haga fracasar la más justa y legítima pretensión, que desde luego sometemos á la reconocida ilustración de V.

Desde tiempo inmemorial, nuestros abuelos albéitares, tenían las igualas en 6 almudes de trigo por caballería mayor ó menor, ó sea 2 pesetas al año por asistencia facultativa; asignación en nuestro concepto, tan mezquina y denigrante, que verdaderamente constituye el escarnio y vergüenza del profesor que la soporta.

Individualmente no era factible la empresa de cambiar en redondo tal situación, rompiendo de un solo golpe las antiguas y rutinarias costumbres que impedían el mejoramiento moral y material por tanto tiempo vanamente reclamado.

Se hace la Colegiación (en tan buena hora), y nos sentimos con suficientes alientos para poner término á tal estado de cosas. Lanzamos al público nuestro pensamiento, expuesto en la circular colectiva que se acompaña, por el cual, desde 1.º del actual, las antiguas igualas quedan sustituidas por otras, consistentes, en 12 almudes de trigo por caballería mayor (equivalente á 4 pesetas), y 9 por menor;



(equivalente 3 pesetas). Los labradores, rechazan nuestra invitación y se oponen á la justa pretension de los cuatro profesores, tres de ellos, hijos de esta localidad, con establecimientos que cuentan 100 años de existencia.

Excuso decir á V., que penetrados de la bondad, razón y justicia que nos asiste, firmes en nuestro propósito, perseveraremos hasta el fin, en pró de la honra y dignidad de la clase.

Ruégole por tanto, en nombre de mis queridos compañeros y en el mío propio, haga todo cuanto esperamos de sus grandes prestigios y de su bien probado cariño.

Exponga si le parece bien, en el periódico órgano de la Colegiación nuestra noble conducta y excite á los colegiados al sagrado cumplimiento de sus deberes, mientras nosotros luchamos por el engrandecimiento y prosperidad de una clase, que no solamente tiene derecho á la vida, sino á ocupar un puesto preferente en la moderna sociedad.

Reciba V. la consideración y respeto, de su atento SS. y buen amigo q. b. s. m.

El Secretario de la Junta del Distrito,

*José María Pérez.*

#### «A los propietarios de ganados

En virtud de acuerdo de los profesores veterinarios establecidos en esta localidad y de conformidad con el espíritu de la colegiación veterinaria provincial, desde primero de septiembre próximo, cesan las antiguas igualas del servicio facultativo á los ganados, rigiendo desde tal fecha la tarifa generalmente adoptada en los pueblos rurales que anualmente señala 12 almudes de trigo por caballería mayor y 9 por menor.

Tarazona 1.º agosto 1902.—*José M.<sup>a</sup> Pérez.*—*Constantino Vieta.*—*Felipe Noqué.*—*Constancio Cornago.*»



## Colegios Veterinarios

### EL DE ZARAGOZA

EL día 21 del presente celebró sesión la *Junta provincial* de este Colegio Veterinario, y acordó que se celebre la Junta general el 14 de octubre próximo, á las diez de la mañana, en la Escuela de Veterinaria, y que se invite á los Presidentes de los Colegios de Huesca, Teruel y de Logroño, al objeto de tratar si es ó no conveniente la constitución de un Colegio regional.

Dióse cuenta de un oficio del Presidente de la Junta de distrito de Calatayud en el que se lamenta de la no concurrencia á las sesiones por los Colegiados, con lo cual no pueden tomarse acuerdos de interés para todos.

Importa mucho para la vida de los Colegios Veterinarios que cada Colegiado contribuya con todos sus entusiasmos é iniciativas á la buena marcha y fines de tan útil institución, pues las Juntas de distrito son las que más pueden influir á mejorar la situación de los Veterinarios.

### DISTRITO DE BELCHITE

Se ruega á todos los compañeros que deseen solicitar la Inspección de carnes de Codo, consulten antes de verificarlo al Secretario de este Distrito, ó al Veterinario don Pascual Ejarque, establecido en dicho pueblo.

Por acuerdo de la Junta, *L. Coderque.*





# Sección oficial

Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas

## GANADERÍA

MES DE JULIO DE 1902

ESTADO mensual de las epizootias existentes en varias provincias, según los datos remitidos por los Gobernadores Civiles, que se publica en la Gaceta cumpliendo lo prevenido en el artículo 18 de la Real orden de 14 de mayo de 1901.

PROVINCIA	NOMBRE de las enfermedades	FECHA de la aparición	INVASIONES anteriores al 1.º de este mes desde su aparición	DEFUNCIONES anteriores al 1.º de este mes desde su aparición	INVASIONES en el mes de la fecha	DEFUNCIONES en el mismo
Alava	Glosopeda	2 Abril de 1902	2.310	4	319	16
Albacete	Idem	Idem	922	106	893	120
Idem	Carbunco	Julio de 1901	33	3	45	44
Idem	Sarna	Idem	»	»	4	»
Almería	Glosopeda	1.º Abril de 1902	4.876	3.037	102	35
Badajoz	Idem	15 Julio de 1901	14.250	1.350	»	»
Idem	Viruela	1.º Agosto	»	»	18	3
Baleares	Glosopeda	26 de Julio	»	»	20	10
Burgos	Idem	Mayo	438	5	162	13
Cáceres	Idem	8 de Julio	»	»	220	8
Cádiz	Idem	Idem	»	»	210	8
Castellón	Idem	1.º de Julio	»	»	600	40
Ciudad Real	Idem	5 de Julio	500	50	76	40
Coruña	Idem	17 Noviembre	11.853	739	1.557	126
Gerona	Idem	12 Marzo	1.795	34	282	8
Guadalajara	Idem	Abril	2.911	409	6.063	895
Jaén	Idem	15 de Diciembre	15.345	1.765	»	»
Lérida	Idem	1.º de Julio	3.274	75	2.763	67
Navarra	Idem	Agosto	8.000	138	200	»
Idem	Carbunco	1.º de Julio	»	»	14	14
Palencia	Glosopeda	3 de Noviembre	17.859	3.920	410	16
Salamanca	Idem	10 de Junio	28	1	8	»
Idem	Viruela	29 de Junio	56	»	259	5
Santander	Idem	Julio de 1902	6	2	»	»
Segovia	Glosopeda	Noviembre	4.595	554	752	69
Sevilla	Idem	Idem	»	»	425	20
Soria	Idem	7 de Febrero	18.773	1.762	2.211	60
Tarragona	Idem	Enero	5.156	206	»	»
Teruel	Idem	Idem	»	»	16.491	243
Toledo	Idem	13 de Mayo	812	32	47	»
Valencia	Idem	15 de Junio	5.893	466	462	6
Zaragoza	Idem	1.º de Junio	1.540	66	802	25
Pontevedra	Idem	Diciembre	2.514	326	64	7

### NOTAS

1.º Faltan datos de las provincias no comprendidas en este estado para determinar el número de invasiones y defunciones.

2.º A las provincias de Badajoz, Ciudad Real, Sevilla, Pontevedra, Córdoba, Cuenca, Oviedo y Málaga, donde la enfermedad presentaba caracteres más graves se enviaron inspecciones sanitarias encomendadas á Profesores Veterinarios que las han cumplido satisfactoriamente.

Madrid 6 de Septiembre de 1902.—El Director general, Domingo A. Arenas.



## Variedades

*La alimentación de las gallinas y conservación de los huevos.*—Según recientes ensayos verificados en Francia por M. Frederic Ibonssas, resulta que la alimentación carnívora, es superior á la granívora para conseguir que las gallinas pongan huevos en mayor número y de dimensiones extraordinarias.

Los experimentos á que nos referimos, testifican que una gallina alimentada con grano dá 127 huevos, que pesan seis kilos, mientras que alimentada con carne pone de 153 á 176, que arrojan un peso de más de 10 kilos. El huevo de las gallinas granívoras pesa por término medio 55 gramos, y el de las carnívoras de 58 á 59.

El sabor de los huevos procedentes de gallinas carnívoras no difiere en nada de los otros.

El mismo resultado se consigue con el sistema mixto de alimentar á las gallinas con grano y con carne, procurando ésta de vez en cuando y no continuamente.

De todos modos, este trabajo de fisiología experimental, merece la pena de que se estudie en las explotaciones agrícolas.

Como idea general para la conservación prolongada de los huevos, hemos de indicar, ateniéndonos á lo que dice *La Agricultura Industrial*, la conveniencia de que éstos sean de los llamados sin *galladura*, pues si proceden de gallina que vivieron con gallo, como están fecundados, fácilmente se corrompen.

Teniendo esto presente, podemos afirmar que el *agua de cal* conserva muy bien los huevos por espacio de uno ó dos años. Los abastecedores de los grandes mercados extranjeros emplean este procedimiento con magníficos resultados. Ya en 1820 se vendieron en París más de 30.000 huevos conservados por este medio, y al enterarse el Consejo de salubridad de que habían estado más de un año depositados, dispuso que una comisión especial los examinase, hallándolos en perfecto estado, dictaminando que parecían recién puestos.

Uno de los miembros de esta comisión notó en el cascarón de aquellos una tenue capa de carbonato de cal, y dedujo de aquí el procedimiento que acabamos de indicar y que ha venido siguiéndose hasta ahora, por su facilidad y economía.

R. P.





## Bibliografía

**P**atología bovina.—Diagnóstico de la tuberculosis por la tuberculina, por D. José López Sánchez. Un folleto de 28 páginas, Málaga, 1901. Su precio, una peseta.

El ilustrado Veterinario municipal de Málaga, Sr. López Sánchez, llevó para su lectura ante la docta *Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales*, de Málaga, en agosto de 1900, un excelente trabajo en el que se demuestra bien palmarmente la última palabra de cuanto se refiere á las bondades de la tuberculina, como medio revelador de la tuberculosis. Aplaudido como se merecía el referido trabajo, su autor lo dió á la estampa, y la aceptación que tuvo entre las clases médicas lo revela el haber tenido que hacer una segunda edición, donde lleva una *Carta-prólogo* del Dr. del Río, escrita con los entusiasmos que tanto le distinguen en favor de la Veterinaria.

Para poner de manifiesto el mérito que tiene este folleto, vamos á reproducir sus últimas conclusiones.

«1.<sup>a</sup> Que las inyecciones de tuberculina son inocentes ó inofensivas aún para las vacas preñadas.

2.<sup>a</sup> Que si en alguna ocasión su empleo ha determinado accidentes, éstos han sido sumamente leves y pasajeros.

3.<sup>a</sup> Que siempre reaccionan los animales tuberculosos, á menos que se hallen bajo la influencia del hábito por inyecciones anteriores.

4.<sup>a</sup> Que jamás se observa la reacción en los animales sanos, y que si alguna vez han existido motivos para creer lo contrario ha obedecido á impericia ó falta de paciencia en el experimentador para buscar los gérmenes denunciados por las inyecciones.

Y 5.<sup>a</sup> Que aun aceptado que en alguna ocasión se desechara alguna res sana por falta de veracidad en la inyección, ¿qué supone el perjuicio que había de irrogársele al dueño de ella con lo mucho que vale la vida de una sola persona que podamos arrancar al contagio?»

Todo el trabajo está escrito con gran corrección y merece ser conocido de todos los Veterinarios.

X.





---

## *Informaciones y notas*

---

**ADVERTENCIA.**—Siendo muchos los suscriptores que se hallan al descubierto en sus pagos, les rogamos que le efectúen, pues de no hacerlo dejaremos de enviarles la Revista.

---

*Propuestos para una recompensa.*—El claustro en pleno de esta Escuela de Veterinaria ha tomado el acuerdo por unanimidad, de que se eleve una exposición al Excelentísimo Sr. Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, proponiendo conceda una recompensa, conforme á lo dispuesto en el Real Decreto de 23 de mayo último, al ilustrado Director de la misma D. José Robert y Serrat y al catedrático D. Pedro Aramburu y Altuna, en atención á los méritos y servicios que durante muchos años han contraído en la enseñanza.

Reciban nuestra entusiasta felicitación tan ilustrados Profesores.

---

*Nueva obra.*—Desde el número 20, ó sea el correspondiente al 25 de octubre próximo, empezaremos la publicación de una obra de *Patología bovina*.

---

*La Agrícola.*—Esta importante Compañía anónima de crédito y de seguros de animales, domiciliada en Pamplona, y cuya representación en esta Capital le está confiada á nuestro particular amigo D. Francisco Griso, ha dado pruebas fehacientes de su acreditada seriedad, actividad y rectitud, con un siniestro acaecido el 15 del actual en una mula propiedad del vecino de esta ciudad D. Luis Bergua Pérez, puesto que el 18, le abonó al referido Bergua el Sr. Delegado, el importe del siniestro importante en 565 pesetas; probando de este modo la referida Compañía, cómo cumple sus compromisos con los asegurados.

---



*Wirchow.*—Ha fallecido este sabio en Berlin, á los 81 años. Fué una de las grandes figuras médicas del siglo XIX, y sus trabajos sobre antropología, tumores é histología le conquistaron fama universal.

X/ *Para León.*—Hemos tenido el gusto de saludar en esta Redacción al ilustrado catedrático de Patología de aquella Escuela, nuestro distinguido amigo D. Pedro Martínez Baselga, donde se dirige para empezar las funciones de su nuevo cargo, que deseamos desempeñe prolongados años.

*Vacuna preventiva.*—Con este número recibirán nuestros lectores un prospecto referente á la *Vacuna preventiva para pneumoenteritis infecciosa del cerdo*, y en el número próximo nos ocuparemos de su técnica.

*Actinobacilosis.*—Como verán nuestros lectores, en el presente número comenzamos la publicación de un importante trabajo sobre esta enfermedad, resumen de una conferencia dada en el *Instituto agrícola de Gembloux* por un compatriota nuestro, y perfectamente traducido por el distinguido Veterinario militar D. Juan Rof y Codina.

Cuando esté terminado, prometemos, aunque sólo sea en extracto, decir algo de la excelente *Memoria* de Lignieres y Spitz titulada «Contribución al estudio de las afecciones conocidas bajo el nombre de actinomicosis.»

→ *Reciente publicación.*—«La Yeguada Militar de Córdoba,» por D. Amaranto Miguel y D. Pedro Martínez Baselga, Veterinarios militares.

Un folleto de 90 páginas y 30 excelentes fotograbados. Córdoba, 1902. En otro número nos ocuparemos de este trabajo.

*Vacantes.*—En Calamocha (Teruel), la de Veterinaria é Inspector de carnes, con la dotación de 500 pesetas anuales, pudiendo ser solicitada hasta el 28 de este mes.

Debemos hacer constar que el ilustrado profesor que la desempeñaba, D. Doreto Almagro, Director del *Boletín de Medicina zoológica*, según aparece en un Suplemento de dicha revista, continuará en el partido, por haber sido de-



clarada la vacante indebidamente, y contra lo cual se alzará ante la autoridad superior, conforme á las disposiciones vigentes.

En *Herrera*, la de Veterinario é Inspector de carnes con 90 pesetas, (Plazo hasta el 29).

En *Codo*, la de Inspector de carnes, con 90 pesetas. (Plazo hasta el 28).

Seguirá en el pueblo el profesor que la desempeñaba.

En *Moneva*, la de Veterinario, cuya dotación es de 1,002 pesetas. (Plazo hasta el 27).

En *Ambel*, la de Inspector de carnes con 75 pesetas. (Plazo hasta el 28).

En *Moros*, la de Inspección de carnes, con 90 pesetas. (Plazo hasta el 30).

En *Casbas* (Huesca), la de Inspección de carnes con 100 pesetas.

*En el Matadero.*—El director del Laboratorio químico municipal, el jefe del cuerpo de veterinarios municipales y el arquitecto señor Magdalena, son los encargados de presentar el proyecto de concurso para la solubilización de las carnes insalubres del Matadero, por medio del ácido sulfúrico y con objeto de poderlas utilizar como abonos.

*Necrología.*—Ha fallecido en Fitero, donde se hallaba accidentalmente, D. Manuel Mur y Gómez, Subinspector retirado del *Cuerpo de Veterinaria militar*, ex-profesor de la extinguida Escuela de Herradores de Alcalá de Henares, Doctor en Ciencias físico-químicas y condecorado con varias cruces.

Enviamos á la familia nuestro más sentido pésame.

