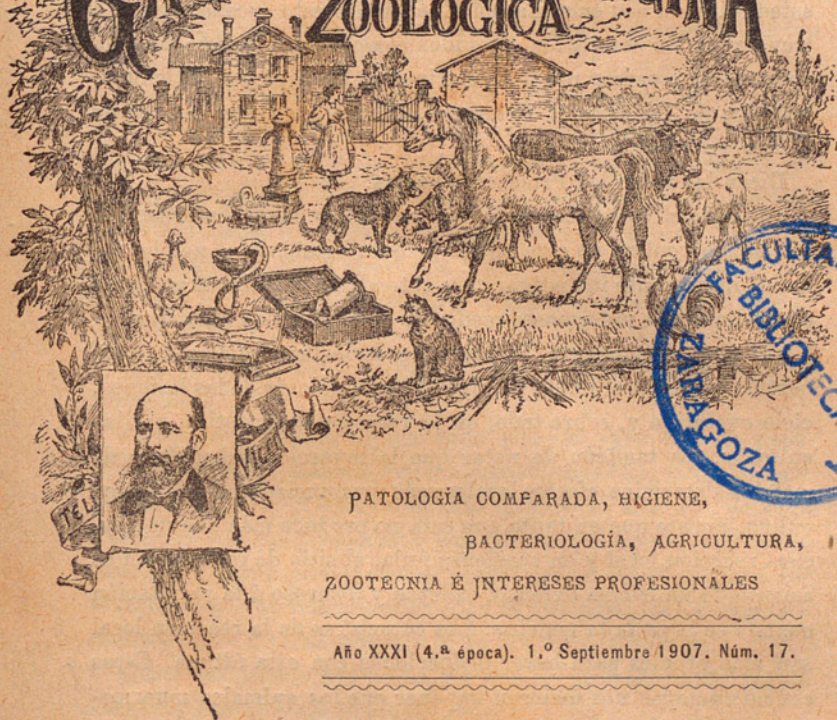


GACETA DE MEDICINA ZOOLOGICA



PATOLOGÍA COMPARADA, HIGIENE,
BACTERIOLOGÍA, AGRICULTURA,
ZOOTECNIA É INTERESES PROFESIONALES

Año XXXI (4.^a época). 1.^o Septiembre 1907. Núm. 17.

RESULTADOS DE LA CUTI-REACCIÓN

Y DE LA OFTALMO-REACCIÓN CON LA MALEÍNA

Hace algún tiempo que teníamos pensado distraer á los lectores de esta Revista con un artículo destinado á exponer la técnica y síntesis de las experiencias llevadas á cabo con el fin de establecer el valor que para el diagnóstico de la tuberculosis puede tener el nuevo método Von Pirket, designado con el nombre de *cuti-reacción* por M. Vallée, Profesor de Patología infecciosa en la Escuela de Alfort, así como las realizadas por los señores Calmette y Guerin y las del Profesor de Patología bovina en la antedicha Escuela, M. Moussu (que gracias á su amabilidad hemos tenido

el gusto de seguirlas con él); mas habiéndonos prometido tan distinguido maestro un trabajo de cuya traducción y publicación en estas columnas nos encargaremos, en tanto esto suceda, vamos á transcribir los resultados obtenidos *clínicamente* con este método, aplicado al muermo por los Veterinarios Putzeys y T. Stiennon, tomados de *La Semaine Vétérinaire*, la que á su vez lo hace de *L'Écho Vétérinaire*.

Dicen los referidos Profesores belgas:

«Aunque el valor real de la cuti-reacción y la oftalmo-reacción con la tuberculina no esté perfectamente establecido, nos ha parecido interesante investigar si se obtendrían reacciones análogas en los animales muermosos mediante el empleo de la maleína.

»El muermo presenta, en efecto, grandes analogías con la tuberculosis desde el punto de vista de la histología de las lesiones, ciclo evolutivo y, sobre todo, en la reacción diagnóstica, por las culturas. Es también de notar que la inyección subcutánea de maleína determina efectos locales más pronunciados que la tuberculina, puesto que en tanto que ésta no produce más que una escasa reacción local y en ocasiones nula, el sitio de inoculación es asiento de un edema extenso, caliente y doloroso á la palpación cuando se inyecta la maleína. Los caracteres de la reacción local son más propios para hacer deducciones con esta última. Estas consideraciones nos hicieron suponer que los animales muermosos reaccionarían con más intensidad á la instilación ocular ó á la inoculación dérmica de la maleína.

»La existencia actual de una epizootia muermosa en los alrededores de Lieja nos ha proporcionado una ocasión inesperada para llevar á cabo los ensayos.

»Dos experiencias hemos realizado.

»La primera en seis caballos de una misma caballeriza, reconocidos como muermosos mediante la maleinización practicada ocho días antes y en la autopsia después. Tres de ellos presentaban signos clínicos manifiestos, el cuarto era un lamparónico comprobado y los dos restantes no evidenciaban ningún signo clínico.

»Á cada uno de estos seis équidos le instilamos una gota de maleína en el ojo, y á cuatro de ellos, desde el punto de vista de

la cuti-reacción, practicamos dos grupos de escarificaciones en el cuello y en el periné; las escarificaciones de uno de los grupos fueron embadurnadas con maleína, las otras se conservaron como testigos.

»Resultados obtenidos diez y ocho horas después. *Oftalmo-reacción*: tres sujetos presentan una ligera hiperhemia conjuntival, que desaparece pronto; los otros tres no presentan alteración alguna. *Cuti-reacción*: tres caballos de los cuatro que han soportado escarificaciones impregnadas con maleína, no difieren en nada del lote testigo. En el cuarto, la superficie de escarificación maleinizada se muestra ligeramente edematosa y sensible á la palpación.

»En resumen: los resultados son variables y siempre poco acentuados.

»Habíamos quedado alguna duda sobre el valor de esta experiencia por ser la maleína empleada bastante añeja, circunstancia por la cual, si bien aparentemente no parecía alterada, pudiera haber perdido sus propiedades específicas, y por esto verificamos otra experiencia con maleína fresca en un caballo reconocido muermoso por la maleinización y en la autopsia; los efectos producidos en la mucosa ocular y en la piel han sido nulos.

»Ante resultados tan negativos nos ha parecido inútil seguir las experiencias en individuos sanos.

»En contra de lo que esperábamos, la maleína, tan irritante en el tejido celular subcutáneo, se ha mostrado completamente ó casi por completo inactiva para con la mucosa ocular y el dermis de los caballos muermosos.

»La maleinización, practicada ocho días antes en estos animales, no parecía augurar resultados tan negativos, máxime cuando la tolerancia á la maleína sería nula, y la diferencia que separa las inyecciones subcutáneas de las tumentarias. No obstante, pensamos comprobar el hecho.

»Los resultados obtenidos creemos nos autorizan á manifestar que la cuti-reacción y la oftalmo-reacción á la maleína no son suficientemente claras ni constantes para constituir un método *práctico* de diagnóstico clínico del muermo en el caballo.»

Termina el relato de estas experiencias el redactor de *La Semaine Vétérinaire*, M. Panisset, manifestando «que si bien las condiciones experimentales en que se han encontrado los Veterinarios flamencos no están al abrigo de toda crítica, no por eso sus investigaciones han de ser menos interesantes», sobre todo si se tiene en cuenta que estos autores demuestran haber ignorado los trabajos de Martel y Vallée, de los que resultan ser una confirmación.

TOMÁS DE LA FUENTE.

Paris, Agosto 1907.

ENTRENAMIENTO

SU PROBLEMA Y SU FISIOLGÍA

Hace unos cuatro años próximamente, al hacer el juicio crítico del tomo primero del magistral libro de Zootecnia del Sr. González Pizarro, nos expresábamos así: «Nosotros habríamos roto con ciertos *escolasticismos*, abordando resueltamente la cuestión del *dressage* y del *entrenement*, hoy casi casi monopolizado éste, más bien ó más mal, por contados *amateurs*. El asunto lo merece, tanto para borrar la idea de muchos de que el *entrenement* es sólo la preparación á que se someten los caballos que han de correr en los hipódromos...» Y este ilustrado zootecnista nos escribía, si la memoria no nos es infiel, estas ó parecidas palabras: «Tiene usted razón en lo que dice en la bibliografía de mi libro, y en el segundo tomo quedará roto el *escolasticismo* á que alude, porque allí es donde cabe y he de abordar extensamente esas cuestiones...»

Han pasado cuatro años y... como en nuestro país meterse á publicar libros de positiva utilidad es meterse á gastar el tiempo y á tirar el dinero en tonto, es posible que ese tomo segundo se publique cuando los españoles nos convenzamos de que las fuentes de riqueza, bienestar y regeneración patria no están en las regiones aéreas, huera de las *ciencias del espíritu*, y sí en las subs-

tanciosas entrañas y en la superficie de la madre tierra, en las ciencias de la materia mineral, vegetal y animal...

La palabra francesa *entrenement*, derivada del vocablo inglés *training*, no tiene equivalente en español, y se ha arraigado tanto en el lenguaje hípico de nuestros aficionados, que no hay más remedio que conservarla; pero nosotros, para evitar defectos de dicción, la escribiremos como se pronuncia en castellano: *entreneman*, entrenamiento.

Es tan difícil hacer definiciones exactas dentro de los límites que los clásicos señalan, que nosotros preferimos explicar las cosas á nuestro modo, á fin de facilitar la comprensión de ellas. Sin embargo transcribiremos algunas definiciones de los maestros antiguos y modernos.

Entrenamiento es el régimen particular que se hace sufrir á todo animal al cual se piensa pedir trabajos extraordinarios más violentos ó más duraderos que los de un servicio habitual y regular. (*Gayot.*)

Es la operación que tiene por objeto rendir el caballo capaz de emplear bien todas sus fuerzas, de ejecutar de la manera más ventajosa todos los ejercicios penosos. (*Magne.*)

El conjunto de prácticas por las cuales se llega á poner un hombre ó un caballo en las mejores condiciones posibles para efectuar ejercicios determinados. (*Cornevin.*)

Se designa con el nombre de gimnástica funcional el ejercicio provocado en uno ó muchos aparatos orgánicos, á fin de excitar la función fisiológica. Esta gimnasia, aplicada al caballo de carrera, lleva el nombre de entrenamiento. (*Dechambre.*)

Después de estas definiciones diremos que, cuando se quiere obtener en un momento dado de un animal ó de alguno de sus aparatos funcionales el máximo de un trabajo, de un producto ó rendimiento más ó menos permanente de un servicio determinado, precisa recurrir al *entrenamiento*, á una preparación sin la cual no se pueden exigir grandes esfuerzos mecánicos ni extremos rendimientos económicos. Consiste, pues, el entrenamiento en someter los animales á un régimen metódico, que se aumenta progresivamente hasta que por un cierto número de pruebas ó

por una determinada duración del rendimiento que se busca se adquiere la certeza de que sus organismos, ó alguno de sus aparatos, están ya al grado máximo ó en condiciones capaces de producir los esfuerzos más extremos que se les quieran exigir, sin llegar á ocasionar el estado patológico; ó lo que es igual, hasta que se tiene la persuasión completa de que la máquina animal ó alguno de sus aparatos orgánicos han alcanzado el límite superior de su aptitud individual, sin deterioro de los rodajes, ya sea en la prueba de los hipódromos, en los concursos hípicas, en los *raids* militares ó marchas de resistencia y en los trabajos agrícolas, ó bien en los rendimientos industriales.

PROBLEMA DEL ENTRENAMIENTO. — Lo anteriormente expuesto demuestra que el problema del entrenamiento es un problema de fisiología con sus ribetes marcadísimos de morfología, de higiología y de patología; que continuará en el empirismo mientras su solución esté en manos de los actuales *entrenadores* ó preparadores de caballos de carrera, de *raid*, etc., pues si bien es cierto que existen algunos buenos entrenadores de perros, de gallos de pelea y aun de caballos, no lo es menos que, particularmente los de estos últimos, hay muchos que los preparan muy mal, por defecto ó por exceso en los medios y prácticas empleados, á menudo más perjudiciales que útiles para el desenvolvimiento regular de las facultades todas de los animales, por desconocer su morfologismo y fisiologismo, por ignorar los efectos de la higiene y las causas que producen ó dan lugar á procesos morbosos, que insignificantes en la apariencia ó en el principio, acarrear á la corta ó á la larga la inutilización y aun la muerte de los caballos entrenados por tales procedimientos.

Bastante se ha conseguido desde que los higienistas Veterinarios señalaron los abusos de preparación y aconsejaron reglas higiénicas apropiadas, pues aunque parece que los *amateurs* hípicas desdeñan la misión de estos facultativos, por creerse ellos poseedores del *summum* de conocimientos veterinarios, no echan en saco roto lo que dicen los libros de Medicina zoológica ni lo que en revistas profesionales escriben los Médico-zootecnistas. Así se han desterrado las prácticas excesivas y los procedimientos vio-

lentos, que lejos de fortificar la máquina animal, acumulando en ella fuerzas, energía, facultades, la desgastaban hasta el deterioro completo, aun la de los individuos más fuertes y de mejores razas. Así se ha logrado que se considere el entrenamiento como un método de educación especial, que tiene el doble fin de aumentar el vigor del caballo, exaltando todas sus facultades y fuerzas al más alto grado y de quitarle todo tejido inútil, dotándole de una mayor suma de ligereza compatible con su conformación. En efecto, el caballo que no respira con libertad, no acusa ligereza ni resistencia en las carreras de velocidad ni en los *raids*, y para efectuar cualquier clase de trabajo necesita emplear una serie de esfuerzos que le obligan á consumir una suma considerable de trabajo muscular, debido todo ello al exceso de grasa, que no sólo dificulta la función respiratoria, sino que obstaculiza todas las funciones y ablanda todos los tejidos, que deben ser densos y fuertes para que los actos de locomoción se efectúen con desembarazo y libertad. Por eso es conveniente, indispensable, en cierta medida y según la clase de animal, edad, sexo, temperamento, aptitud, etc., limpiar todos los órganos de los estorbos que en parte limitan su acción, dándoles el tono necesario á su libre y completo funcionamiento.

Se comprende fácilmente que el entrenamiento no es un asunto tan baladí como creen muchos *profesionales del turf*, ni debiera estar monopolizado por los *sportivos amateurs* y los que se han dado, porque sí, patente de entrenadores; honrosa ocupación ú oficio más lucrativo que algunas profesiones. Esto no tiene nada de particular dada la liberalidad, mejor diríamos prodigalidad, que existe en la expedición de títulos profesionales. Y como la abundancia abarata la mercancía, no es extraño que entrenadores, *jockeys*, toreros, etc., gocen más regalada vida que muchos Médicos, Veterinarios, Farmacéuticos y otros profesionales de la ciencia, que tanto abundan.

Cuanto se ocupan de este asunto están convencidos de las ventajas del entrenamiento y de la favorable influencia que sobre el individuo y sobre la raza tiene la gimnástica funcional de los aparatos digestivo y locomotor; pero son contados los que saben

manejar con acierto este precioso recurso, los que pueden determinar la manera mejor de utilizar estos dos modificadores de la máquina animal, ni menos precisar los efectos que ejercen según la edad, sexo, temperamento, etc., de cada caballo. Conviene, pues, establecer reglas y formular métodos ó procedimientos para la aplicación racional de los regímenes alimenticios y de los ejercicios musculares, según la clase de individuos, á cuyo resultado se puede llegar estudiando previamente, ante todo, los efectos y las modificaciones, pasajeras ó permanentes, que producen los alimentos y el ejercicio en el organismo de cada caballo, y saber distinguir, entre estas diversas modificaciones, las que sean debidas á la cantidad y calidad de las sustancias alimenticias y al género ó intensidad del trabajo, para poder llegar á la determinación ó elección de la clase de entrenamiento más apropiado á las condiciones, asaz diversas, en que pueda hallarse el sujeto que se entrene. Estos conocimientos sobre que debe basarse el entrenador técnico para establecer el valor comparativo de cada régimen alimenticio y de cada método de trabajo, los suministra la higiene bromatológica y la fisiología del ejercicio muscular. Es, pues, de absoluta necesidad practicar con exactitud el análisis de cada modalidad de ejercicio para calcular su oportunidad ó su indicación en cada uno de los animales y establecer, por una especie de síntesis, la serie de efectos generales, útiles ó perjudiciales, que produce el entrenamiento en las grandes funciones orgánicas de los mismos, apreciar cómo sus efectos son diferentes según la cantidad de trabajo efectuado y según que la preparación inicial demande poco ó mucho ejercicio hasta quedar el caballo *en condición*; y, en fin, comparar los procedimientos empleados para establecer el valor y aquilatar la superioridad de cada uno de ellos, según los individuos y las circunstancias; sin embargo de que todas las variantes del entrenamiento pueden reducirse á la adaptación del organismo á ciertas condiciones particulares de funcionamiento. Para llegar á este conocimiento es preciso echarse en brazos de la Fisiología, única ciencia que puede suministrar datos racionales para un racional entrenamiento. Consiguientemente, el fisiologista es siempre un entrenador téc-

nico y no un empírico, como la mayoría de los que se ocupan en preparar caballos de carrera.

Asunto de tan grande importancia entendemos que no debe tenerlo en el abandono que lo tiene el Veterinario, á cuyo descuido acaso se deba el que el problema del entrenamiento no esté á la hora presente todavía resuelto, ya que los términos de este problema se hallan, como hemos dicho más atrás, en el dilatado campo científico de la Morfología, de la Higiene, de la Fisiología y de la Patología veterinarias, y no en el limitado círculo de la caballeriza, del picadero, de la afición, del capricho y de la rutina imperante, que tantos caballos inutiliza. Por eso creemos que se impone una dirección científica para la aplicación racional de los diversos procedimientos que exige la preparación de los caballos de hipódromo, de *raid*, de concursos hípicas, de guerra y de todos los servicios en que, como motor, se emplea este útil animal, de igual modo que otros animales de producción y renta. Así parece que lo entendió un Ministro de la Guerra en la vecina Francia, dictando, hace poco más de un año, una disposición prohibitiva de preparar ó entrenar caballos militares para concursos y *raids* á los Oficiales que no tengan demostrada suficiencia teórico-práctica en el asunto, á la vez que condenó á seis Oficiales al pago de los caballos que habían muerto ó quedado inútiles por la mala preparación á que los habían sometido sus jinetes. Así lo ha entendido también el Ministro español (General Loño) que llevó al programa de oposiciones á ingreso en el Cuerpo de Veterinaria militar dos temas para la redacción de la Memoria, relacionados con este importante asunto; resolución beneficiosa á los intereses del ejército y al prestigio del Cuerpo. Y si se complementa con una disposición prohibitiva semejante á la del Ministro francés... miel sobre hojuelas.

FISIOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO. — La fisiología del entrenamiento comprende dos modalidades de fuerzas denominadas energía cinética ó fuerza viva y energía potencial ó fuerza de tensión. La primera se distingue mientras está en acción ó engendra el movimiento, y la segunda mientras está latente, pero capaz de entrar en acción bajo ciertas y determinadas condiciones.

Sabido es que en la combustión del carbón aparece en libertad, bajo la forma de calor, la energía potencial, que otras veces, en la época hullera ó carbonífera, resultó de la transformación de la energía actual de los rayos solares por la actividad de las plantas y fue almacenada como afinidad química bajo la forma de grandes depósitos de carbón. Por otra parte, el carbón es transformado á su vez por la máquina de vapor, calentada por el carbón, en esta forma de energía, que no es otra cosa que el trabajo mecánico, el cual puede ser cambiado en electricidad por una máquina dinamo, para producir, por último, la luz eléctrica. La aplicación de la ley de la conservación de la energía á la energética fué intentada por Mayer y otros experimentadores, que demostraron es aplicable á la materia orgánica lo mismo que á la inorgánica, si bien en lo concerniente al mecanismo de la energía en cada función del organismo y en los efectos de su paso á través de la materia viva, son muy deficientes los actuales conocimientos. Esta insuficiencia de conocimientos no es sólo en lo que toca á los cambios de materia en la substancia viva, sino también en lo referente al escaso desarrollo de la teoría general de la energía en Física y en Química, puesto que, aun sobre los hechos perfectamente conocidos en sus manifestaciones materiales, se proyectan sombras en lo relativo á sus cambios de energía. La transformación directa de la energía química en energía mecánica apenas si se ha estudiado con fruto á pesar de las experiencias precisas y profundas respecto á este modo de cambio de energía en calor y en electricidad. En suma: que lo poco que se sabe se refiere á hechos aislados y sin cohesión alguna, y que la energética de la materia viviente ocupa uno de los capítulos menos claros de la Fisiología.

No sucede así en lo que se refiere á la fuente de la fuerza muscular ni á los movimientos ó mecanismos de la contracción y extensión de los músculos. En esta cuestión interesantísima han trabajado mucho los Fisiólogos, especialmente los Veterinarios, con el insigne Chauveau á la cabeza. Este sabio fisiologista, solo unas veces, en colaboración otras con Kaufmann y con Laulanié, antes y después de la publicación de su notable libro *Le travail musculaire et l'énergie qu'il représente*, ha hecho primorosos y profundos

estudios experimentales sobre estas materias, que han merecido la sanción del mundo científico. Sin embargo, todavía se discute cuál sea la naturaleza íntima de estos fenómenos, y cada autor considera como la mejor y más racional su hipótesis ó teoría. Las que han gozado de más crédito son la *teoría de la ondulación*, la de la *elasticidad*, la *termodinámica*, la *eléctrica*, la *microscópica* y la *química*, cuya exposición, siquiera fuese sucinta, alargaría demasiado este trabajo.

Una excepción, no obstante, debemos hacer de las opiniones del sabio Chauveau, quien asegura que el músculo es incapaz de transformar el calor en movimiento y, por consiguiente, que su trabajo mecánico no deriva de esta transformación ni procede de una forma de la energía; que se debe considerar la contracción muscular como una creación de fuerza elástica y esta elasticidad de contracción como una forma transitoria de la energía, y que todo trabajo fisiológico tiene por origen primero la energía que el animal recibe, por sus *ingestas*, del mundo exterior y por origen directo ó inmediato la fuerza viva desarrollada por las reacciones químicas interiores del tejido en el cual se efectúa este trabajo.

(Continuará.)

E. MOLINA.

II ASAMBLEA NACIONAL VETERINARIA

El *Sr. San Miguel* leyó y entregó después á la mesa un trabajo sobre diferentes extremos de la profesión, indicando la necesidad de que el Real Consejo de Sanidad y en la Real Academia de Medicina tengan más representación la clase civil y el Cuerpo de Veterinaria militar.

El *Sr. Guerricabeitia* habla en pro de la ponencia.

El *Sr. de la Iglesia* pide indulgencia por ser un Profesor de aldea que tiene ya mineralizadas sus células nerviosas; expone las deficiencias y obstáculos que se encuentran en muchos pueblos para cumplir á conciencia los deberes sanitarios contra las pla-

gas desoladoras de la ganadería que tanto dañan á la salud pública; manifiesta que en los pueblos no se hace caso de la ley, de las Autoridades, ni de los Subdelegados, que se sirven de los intrusos y de la ocultación en Policía sanitaria; que en algunos no hay mataderos y el sacrificio de las reses se hace en cobertizos próximos á los estercoleros; que en otros se venden reses muertas, sin previo reconocimiento facultativo, y que en muchos no se reconocen los cerdos ni existen elementos técnicos para su buen examen microscópico. Este es el cuadro, dice, realista del estado de la función veterinaria en los pueblos, sin que se pueda hacer otra cosa que lamentarlo, y de donde arrancan las causas de la propagación de las enfermedades contagiosas de los animales domésticos y su transmisión á nuestros semejantes. Que ocurre con frecuencia que al ser llamado el Veterinario para reconocer una ganadería infectada se encuentra con que la enfermedad ha recorrido todos sus períodos, y como el reglamento vigente restringe las funciones del Veterinario, se tiene que limitar á dar parte á las Autoridades que suelen hacer caso omiso de lo que se les dice. Por eso cree el orador que deben aprobarse las conclusiones de la ponencia, particularmente las que se refieren á la inmediata publicación de una ley de Policía sanitaria.

El *Sr. Molina* encarece con sobriedad de palabra el mérito del trabajo del Ponente, y dice que, excepto en las frases laudatorias para sus pobres trabajos y modesta personalidad, en lo demás está conforme con el *Sr. Medina*, creyendo que cualquiera que sea la resolución de la Asamblea respecto á las conclusiones de la ponencia, se darían por satisfechos los intereses sanitarios y ganaderos del país y la clase, si el Gobierno las aprobara tal como las expone el autor.

El *Sr. Alarcón* pide brevedad y exhorta á la concisión; conviene en que se apruebe la ley de Policía que se demanda imperiosamente. Respecto á Veterinarios sanitarios es partidario de que los cargos se den á la oposición, entendiendo que de la oposición pueden salir medianías, pero no nulidades; que debe someterse á esa prueba para que todo el mundo tenga confianza en la competencia de los agraciados. Se ocupa del intrusismo y dice que el

día que se invista al Veterinario de autoridad tendremos organización sanitaria. Remarca los peligros que ocasionan la insalubridad de los alimentos por no estar visurados por los Veterinarios. Indica la conveniencia de formar ó constituir tribunales de honor para juzgar y degradar á los Veterinarios apóstatas, á los que se venden y prevarican en cualquier sentido.

El *Sr. Moreno Amador* manifiesta que, como representante de sus compañeros oficiales y colegiados de la provincia de Huelva, la más castigada por la plaga del intrusismo, no cabe exigir leyes nuevas que corrijan esas, no ya faltas, sino verdaderos delitos, sino insistir para que se cumplan las disposiciones dictadas hasta el día, que no deben hacerse ilusiones sobre esto porque el caciquismo se encargará como hoy de oponerse á su cumplimiento.

En cuanto á la forma de hacer los nombramientos de Inspectores de carnes ó Titulares, debe cumplirse el Reglamento que está terminante y excitar el celo de la Junta de Patronato para que haga la clasificación de partidos. También entiende que debe aclararse si los Veterinarios nombrados por acuerdo de los Ayuntamientos, con anterioridad á la publicación del Reglamento de Titulares, tienen efectividad en sus cargos ó, por el contrario, pueden declararse esas vacantes, lo cual lesionaría los intereses de muchísimos Veterinarios.

El *Sr. Medina* rectifica.

El *Sr. Alarcón* rectifica á su vez y pide que conste que es partidario y decidido defensor de los derechos adquiridos.

El *Sr. Moreno Amador* rectifica.

El *Sr. López Sánchez* propone y razona que los Inspectores Veterinarios municipales que ejerzan cargos en los mataderos serán los Jefes técnicos de estos establecimientos y á ellos solamente estará encomendada su dirección facultativa. Estos funcionarios tendrán la autonomía necesaria para el ejercicio de sus funciones, y sólo darán cuenta de los actos que como técnicos ejecuten al Alcalde-Presidente del Ayuntamiento ó á la persona perteneciente al mismo que ostente la representación ó delegación de aquella autoridad y al Inspector provincial de que dependan.

El *Sr. de Miguel* expresa la conveniencia de que para evitar males á la salud pública y perjuicios al comercio y á la industria, no se autorice la inutilización, enterramiento ni aprovechamiento industrial de los animales que mueran sin previa certificación facultativa de los Veterinarios de asistencia. Fué aprobado por unanimidad.

El *Sr. López Guerrero* (*D. V.*) propone una modificación á la conclusión 6.^a de Inspectores de salubridad consistente en que, cuando estén organizados los Cuerpos de Veterinarios titulares y de Inspectores sanitarios de Veterinaria, sean cubiertas sus vacantes, estableciendo dos turnos, uno á la oposición y otro al ascenso, para evitar de este modo se acaparen por el favoritismo y establecer un equilibrio armónico entre la entrada del elemento joven y la aspiración legítima de ascender los que encanezcan en el desempeño de sus cargos; manteniendo así el espíritu de progreso individual que tanto contribuye en todos los órdenes de la vida y en todas las clases á la mayor asiduidad é integridad en el desempeño de sus cargos.

El *Sr. García Pérez* dice que con tal medida se cerrará la puerta en dichas inspecciones á los Veterinarios modernos y por tal entiende que lo equitativo y justo es que las vacantes que en lo sucesivo ocurran vayan todas á la oposición, máxime cuando lo preceptúa el Reglamento de Veterinarios titulares y ya se han anunciado 800 plazas á oposición y la convocatoria está pendiente de su tramitación oficial necesaria.

El *Sr. Bosch* hace exposición extensa, proponiendo varias modificaciones á nombre del Colegio Balear, en unión del *Sr. Mur*, dentro de lo manifestado por la ponencia, significando la importancia de la urgente resolución de los asuntos que atañen á tres problemas principales: Inspección, Policía sanitaria é intrusismo, estimulando á la Junta de Patronato á que procure sean eficazmente resueltos, encareciendo la formación de un comité especial.

El *Sr. López Guerrero* rectifica insistiendo en los extremos ya expuestos y se extraña de que el *Sr. García Pérez*, defienda tanto á la juventud veterinaria.

El *Sr. García* justifica su defensa puesto que son los que la ne-

cesitan, y en cuanto á las oposiciones no se hará más que cumplir con lo legislado ya.

El Ponente *Sr. Medina* acepta la modificación propuesta por el *Sr. Guerrero*, y la Asamblea lo aprueba.

(Continuará.)

Los Secretarios de sesión,
 AMADEO BARCINA.— JOSÉ BARCELÓ.

ALIMENTACIÓN Y PSEUDOALIMENTACIÓN DEL CABALLO DE CARRERA

La antitoxina de la fatiga, encontrada por el doctor Weichardt, la suministran los caballos á quienes se ha inyectado la toxina de la fatiga, que se halla en los músculos de los animales llegados á un agotamiento extremo. Si se inyecta la toxina de la fatiga en un músculo en reposo, produce una fatiga idéntica á la espontánea. Inyectada la antitoxina de la fatiga diariamente á dosis moderadas, produce una sensación general de bienestar, aumenta la capacidad normal del trabajo y desarrolla una suma grande de energía muscular en los caballos, que acusan gran resistencia sin que experimenten fatiga ninguna durante el trabajo.

El éter es un líquido de gran poder de volatilización y de absorción, produciendo sus efectos muy rápidamente por cualquiera de las vías que se introducen en el organismo. Según las dosis que se administren, obrará como estimulante, excitante ó anestesiante. La inyección hipodérmica de 20 centímetros cúbicos de éter no produce la anestesia, sino una excitación casi instantánea seguida de elevación de la temperatura, aumento de la tensión arterial, de los movimientos respiratorios y de la combustión pulmonar; combate los signos de fatiga general, dando vigor y energía, siquiera sea pasajera, á los caballos inyectados.

El arseniato de estricnina se emplea con preferencia á la estricnina, que como es sabido tiene un poder tóxico muy grande y exige suma prudencia y cuidado su empleo en cuanto á las dosis y su acumulación en el organismo. Este alcaloide obra sobre la

substancia gris de los centros céfalo-raquídeos, aumentando su excitabilidad refleja, sensibilidad y motilidad si las dosis empleadas son pequeñas, en cuyo caso el estímulo es moderado y la hiperestesia soportable: dosis mayores aumentan la sensibilidad general y las especiales, el organismo reacciona con más energía y los movimientos son más pronto y vigorosos porque, obrando sobre los nervios y el gran simpático, éstos estimulan de modo notable el sistema muscular. Kaufmann, Cagni y Desoubry recomiendan para el caballo la dosis de 5 á 15 centigramos de estriquina; Fournier y Curot prescriben el arseniato en forma granulada á la dosis de cinco gránulos de un miligramo cada uno, empezando por cinco y aumentando diariamente uno hasta llegar á 10 gránulos y llamando la atención sobre el hecho importante de que la estriquina tarda tres días en ser eliminada. Administrada esta sal durante los últimos meses del entrenamiento de los caballos de carrera, acumula en el organismo una energía y un poder superior al que dan los otros medios de preparación.

La cafeína, alcaloide del café ($C^8 H^{10} Az^1 O^2$), aplicada sobre las mucosas, produce una ligera excitación que activa la circulación y las secreciones. Se absorbe rápidamente por la vía buco-gástrica, hipodérmica y traqueal sin producir accidentes locales. Los efectos fisiológicos de la cafeína son muy remarcables; á pequeñas dosis eleva muy poco la temperatura, pero á dosis más crecidas produce hipertermia de uno á tres grados; el corazón late con más energía, el pulso es más acelerado y la tensión arterial es más manifiesta con dosis débiles y medias; pero cuando las dosis son fuertes, la aceleración del pulso está acompañada de presión arterial, y si son aún más fuertes se presenta la lentitud del pulso, la aritmia y el descenso considerable de tensión arterial hasta producir la muerte; la respiración es también acelerada ó disminuida, según la dosis de cafeína, y aumentadas las secreciones, atravesando el organismo sin descomponerse y eliminándose por las vías biliar y urinaria sin que se observen los efectos de la acumulación.

Una vez absorbido este alcaloide produce aumento de la sensibilidad general y de las sensibilidades especiales, traducido por

agitación y deseo de ejercicio. El caballo que sufre una inyección de 50 centigramos de cafeína adquiere un aspecto más fiero, levanta la cabeza, dilata las narices, endereza y mueve en todos sentidos las orejas y sus ojos aparecen más brillantes y vivos. La acción sobre el sistema nervioso es evidente; á los pocos momentos de su inyección se observa la excitabilidad del órgano central, que se transmite á todo el sistema y consiguientemente al muscular, que entra en acción con mayor energía. Es, pues, la cafeína un esténico para combatir el cansancio, la fatiga y la adinamia, pues en todos los músculos estriados y lisos se excita su energía de contracción, se tonifica el corazón, contrayéndose con más intensidad y los movimientos del caballo son más vivos y enérgicos cuando las dosis son moderadas; pero ya cuando son muy elevadas ó tóxicas, los músculos estriados pierden su excitabilidad, se contraen fuertemente y la curva de sacudimiento ó de contracción se alarga considerablemente como con la veratrina. El uso prolongado de la cafeína produce la desasimilación, pues la gran eliminación de substancias cuaternarias y de ácido carbónico, así como la elevación de temperatura, indican hiperproducción mecánica seguida de una verdadera desnutrición.

Los efectos terapéuticos de este alcaloide se observan á los pocos minutos de su inyección, llegan á su máximum de acción á los cuarenta y cinco y cesa á las dos horas proximamente, seguido de un estado de postración más ó menos pronunciado y prolongado según la dosis empleada y temperamento del caballo. Las dosis que prescriben Kaufmann, Desoubry y Cagni son de 0,50 á 1 gramo; pero Fournier y Curot dicen que las dosis de 0,25 gramos son suficientes para producir una contracción muscular más enérgica y transformar exteriormente la apariencia de un caballo fatigado, aunque también aseguran que las dosis excesivas de 10 á 15 gramos, que algunos emplean como *doping*, las soportan los caballos sin accidentes de intoxicación. Las dosis moderadas pueden administrarse varias veces al día en inyecciones hipodérmicas de preferencia, si bien puede hacerse en píldoras, gránulos, pociones azucaradas y hasta dentro de un trozo de zanahoria ó de remolacha.

La cocaína ($C^{17} H^8 Az O^4$) es otro alcaloide que se extrae del *erythroxyton coca* usándose con más frecuencia el clorhidrato y el sulfato. Aparte de su acción midriática, anestésica, analgésica y *reveladora de cojeras*, la solución de estas sales en inyecciones hipodérmicas á dosis terapéuticas, una vez absorbida, produce efectos generales, obrando sobre el sistema nervioso central y sobre los aparatos circulatorio y respiratorio que los excita. Acelera los latidos del corazón y los movimientos respiratorios, eleva la presión sanguínea y aumenta las fuerzas generales del individuo: es un vaso-constrictor. Dosis más elevadas producen con mucha rapidez una hiperexcitabilidad general tan intensa, que el animal sale como disparado corriendo con irresistible violencia; parece como que lleva al sistema nervioso y al aparato muscular una fuerza superior, á la manera de un fulminato, con la diferencia de que la cocaína no la cede de una vez sino lentamente. Y aunque pueda retrasar, ó retrase, el movimiento de desnutrición, como la renovación de los tejidos no pueden suspenderse por mucho tiempo, á pesar de la intervención de los *alimentos dinámoforos*, bien pronto se deja sentir la necesidad de los *alimentos plásticos y respiratorios*. Dosis mayores, de 30 á 40 centigramos, excitan de tal modo á los caballos de hipódromo, que se lanzan rápidamente hacia adelante en vertiginosa carrera, que ganan algunas veces, aunque revienten después, tras un cortejo de síntomas graves (debilidad, sudores fríos, disnea, convulsiones, vértigos, síncope), que les produce la muerte por parálisis respiratoria antes de la paralización del órgano cardíaco. La gran actividad de las sales de cocaína hace muy peligroso su empleo al interior: en cuanto excede la dosis de un cierto límite, que no está precisado, se presentan los signos de intoxicación y la muerte. Kaufmann y Cagni dan como tóxica en el caballo la dosis de cinco miligramos por kilogramo de peso vivo. Y sin embargo, se usa y abusa de su empleo para ganar carreras.

Las principales ó más corrientes fórmulas del *doping* son las siguientes:

Arseniato de estriquina, 25 centigramos; cafeína, 50 centigramos, y sulfato de cocaína, 1 gramo.

Arseniato de estricnina, 20 miligramos en dos veces por la vía bucal durante los cinco días que preceden á la carrera, y el día de ésta 1 gramo de cafeína y 50 centigramos de atropina, media hora antes de la salida.

Arseniato de estricnina, 5 centigramos en inyección subcutánea, aumentando progresivamente esta dosis hasta 15 y 20 centigramos, según la edad, temperamento, etc., del caballo.

Cafeína á la dosis de 1 á 2 gramos.

Todas estas fórmulas *con observación*, porque su actividad y toxicidad así lo exigen, á fin de no traspasar los límites de acción terapéutica ó de tolerancia orgánica y evitar las intoxicaciones y la muerte.

El modo de administración del *doping* ya hemos dicho más atrás que puede ser por diferentes vías, y aun en forma de supositorio por la rectal, debiendo preferirse la hipodérmica por ser así más rápida su acción. Y *dado que se trata de una trampa y de un momento dado*, parece que deberá administrarse *reservadamente* y con la *oportunidad debida*, para que produzca su efecto máximo durante la carrera. La *finalidad* es ganarla por este nuevo *medio de engaño*, mientras se permita ó se haga la *vista gorda* contra los que lo emplean. Ello no será muy *honroso*, pero es muy *corriente*.

El daño que produce el *doping* se desprende de lo que queda expuesto al hablar de cada una de las substancias que se usan como tal, de las dosis empleadas y repetición de las mismas. Los esfuerzos exagerados, excesos de fatiga y surmenage que produce el *dop*, dan en los caballos *dopé* un contingente de morbilidad y mortalidad muy elevado; lo mismo en los jóvenes, en los que la sobreexcitabilidad que imprime á todos sus órganos compromete su integridad funcional, que en los adultos, en los que el exceso repetido de violentos ejercicios los arruina prematuramente; unos y otros experimentan un desgaste físico general, revelado por la alteración de los huesos, debilitación de los músculos y un temperamento linfático transmisible por la generación. Por todo ello no deben emplearse estos medicamentos sino por prescripción y bajo la dirección y observación del Veterinario.

A juicio de Curot y Fournier, la diagnosis del *doping* presenta

un interés práctico considerable; pero los medios actuales de investigación no permiten descubrir de una manera científica el fraude, ya que los síntomas observados en los caballos *dopinados* son insuficientes para constituir una entidad mórbida definida, que pudiera bautizársela con el nombre de DOPINGOSIS ó DOPINOSIS. A lo sumo esos signos clínicos que se observan, asaz vagos, sólo permiten la sospecha en la mayoría de los casos, pero en muy pocos la certidumbre. La sudación, salivación, agitación, temblores, convulsión, ojo triste, inespresivo, abierto y algo inyectado, mirada vaga y marcha incierta ó ligeramente vacilante, signos clínicos de lo que para mejor inteligencia llamaremos desde ahora DOPINGOSIS, no son bastante claros y expresivos para arriesgar un diagnóstico cierto.

El nervosismo exagerado y la sudación no pueden constituir los signos clínicos del *doping* (ó DOPINGOSIS); no tienen más que un valor práctico restringido y no deben ser considerados en los casos sospechosos más que como una presunción. La acción excitante del medio, el ruido, etc., produce en algunos caballos impresionables una excitación que se traduce en sudación abundante y nerviosidad general que no se puede atribuir al *doping*; no debiendo confundirse los caballos nerviosos, que son muchos, con los *dopíngados*. Estos síntomas no pueden tener valor práctico en tanto no estén corroborados por conmemorativos serios y verídicos. Sólo un ojo clínico muy experto puede *ver algo* que le sirva para llegar á la diagnosis en la expresión de los ojos, dilatación considerable de la pupila, mirada vaga, *facies especialísimas*, relinchos *sui-géneris* y movimientos ó marcha característica. (Fournier y Curot.)

Lo mismo opina M. Barrier en esta delicada cuestión, que tampoco ha podido resolver el examen microscópico ni la autopsia. Así, pues, en cuestión tan delicada se debe ir con pies de plomo para no tirarse una plancha, ni perjudicar moral y materialmente el crédito de una cuadra de caballos de carrera, de su entrenador, *jockey* ó carrerista.

«Experiencias en curso, dicen Fournier y Curot, hacen esperar que el examen microscópico del suero de caballo *dopé*, permitirá

poner en evidencia los alcaloides empleados.... Desde el punto de vista médico-legal, la experimentación fisiológica (inyección del alcaloide aislado á un cobayo), permitirá, sólo por la identidad de síntomas clínicos observados, establecer la prueba irrefutable; el propietario, ante una acusación tan grave, tendría derecho, pensamos nosotros, de exigir este control científico.»

Terminamos este artículo ya largo en demasia, declarando que, á pesar de lo dicho, votamos por la absoluta proscripción de *doping*, como votaríamos por la del *fute* y de la espuela.

E. MOLINA.

REVISTA EXTRANJERA

I. Nuevo método de vacunación antituberculosa.

II. Sobre actinomicosis.

I. Los que ansiosos siempre de noticias que confirmen el triunfo de la ciencia leyeron las conclusiones de las experiencias sobre la vacunación antituberculosa hechas por Vallée y las de la comisión nombrada por el Ministerio de Agricultura, presidida por Dégive, creyeron llegada la hora, y no cabían en sí de gozo. Pero un sabio observador (1) emitió su opinión á fines del año pasado, y aquello que se creyó un hecho se convirtió en una esperanza no más.

Las esperanzas aumentan y las observaciones también. Heymans, en la sesión del 23 de Febrero último de la Academia de Medicina de Bélgica, ha manifestado lo por él conseguido. Su método varía algo del de Berhing; es más fácil, más breve y, según el autor, completamente inofensivo. La vacuna queda encapsulada bajo la piel, los bacilos no son libres y el organismo se tuberculiza lentamente.

Las experiencias con vacunados y testigos han dado buen resultado; pero la comprobación había de hacerse por convivencia. Un primer lote de cuatro vacas, después de permanecer catorce meses entre tuberculosas, ni por la tuberculina ni por la autopsia demos-

(1) Moussu. Le bilan actuel de la vaccination antituberculeuse. *La Sem. Méd.*, página 577.

traron estarlo. Un segundo de diez, cinco vacunadas y cinco testigos, al cabo de seis meses estaban atacadas cuatro testigos y una vacunada. Un tercero de diez vacunadas, al cabo de ocho meses, entre reses cuya cuarta parte estaban atacadas, dieron una que reaccionaba.

Aun hay más: parece que su acción llega á ser un tanto curativa; en 1.270 daban reacción negativa el 40 por 100 y positiva el 54; á los ocho meses las reacciones negativas ascendían al 55 y las positivas descendían á 36 por 100.

¿Ha sido más afortunado el comunicante que el Profesor de Marbourg? ¡Ojalá se compruebe en bien de todos! Lo deseamos, como deseamos la comprobación del método Semprum para la curación en la especie humana (1).

II. Verliac ha conseguido por soluciones etéreas aislar las toxinas del actinomices, é inyectándolas producir artificialmente nódulos actinomicosos idénticos á los provocados por el parásito espontáneamente. Es un dato de valor etiológico.

HUERTA.

JUNTA DE GOBIERNO Y PATRONATO

Sesión de 31 de Julio de 1907. — Abierta la sesión bajo la presidencia del Excmo. Sr. D. Angel Pulido y con asistencia de los señores Sánchez, Ortiz, Tallón, Bellán y Estrada, se aprobó el acta de la anterior y se tomaron los acuerdos siguientes:

Contestar, con arreglo á los antecedentes que existen en el Patronato, al Inspector general de Sanidad interior sobre las quejas del Gobernador de Zaragoza por no haberle contestado la Junta á varias consultas. Contestar, con arreglo á las disposiciones vigentes, al Gobernador de Málaga sobre la cesantía de los señores Becerra y Alvendin, interinos, y la supresión de dos plazas de Inspectores de carnes de Ronda que figuraban en presupuesto. Interesar del Alcalde de Barbadillo del Pez la creación de Titular, según denuncia del Sr. Peraita, y del de Torrecilla de la Orden que haga el debido contrato, por tiempo ilimitado, á su Titular D. Emilio Rodríguez. Pase á ponencia del Sr. Bellán el expediente de recurso de alzada interpuesto ante el Gobernador de León por el Veterinario D. Miguel Gutiérrez contra el acuerdo del Ayuntamiento de Valencia de Don Juan. Aprobar el informe del ponente en el expediente del Sr. Vidal, de Mequinenza. Enterarse de que el Inspector provincial de Sanidad de Badajoz or-

(1) *El Siglo Médico*, pág. 533.

denó el día 27 al Ayuntamiento de Hornachos que provea en debida forma su titular. Admitir en el Cuerpo de Titulares á don Emilio Blanes, de Jaraicejo; á D. José del Valle, de Peñafior, y á D. Esteban Sánchez, de Ciudad Rodrigo.

ECOS Y NOTAS

Conclusiones. — La Mesa de la Asamblea cumplió el encargo que le fué conferido de examinar los trabajos presentados que no se pudieron discutir. De ellos ha sacado conclusiones interesantes y proposiciones de importancia que ha unido á las aprobadas. De los Colegios de Cádiz, Ciudad Real y otros, partido de Huete y de varios asambleístas, son las conclusiones y proposiciones.

— También cumplió el acuerdo de ésta, de enviar al *VI Congreso agrícola*, en Palencia, un tema de ganadería. Dicha Comisión, ó sea la Junta directiva del Colegio oficial de Veterinarios de Madrid, ha designado á nuestro querido amigo D. Juan de Castro para desarrollar el tema *Producciones ganaderas más convenientes en la región palentina y medios de obtenerlas*, elegido ó redactado por el ilustre zootecnista de la Escuela Central de Veterinaria.

De Guerra. — Por Real orden de 23 de Agosto de 1907, se modifica el art. 10 de las Bases para oposiciones á Veterinaria militar, en el sentido de que sean dos Veterinarios los Vocales suplentes. Han sido destinados los señores Pacheco á Sesma, Roselló al escuadrón de Menorca, Martínez al regimiento de Sitio, Castro á Borbón, Civera á Numancia, Rodado Gómez á la Academia de Ingenieros, Opacio á Talavera y Jiménez á Pontoneros. El Sr. Castilla á Vocal suplente del Tribunal de oposiciones.

Exámenes. — En el mes de Junio último hubo en las Escuelas Veterinarias de Madrid y Zaragoza el movimiento de exámenes y reválidas siguientes:

Alumnos ingresados: En la Escuela Central 16, uno de ellos con el grado de Bachiller, y en la de Zaragoza 8, dos con el grado y 6 con más asignaturas de las reglamentarias.

Matriculas de honor: En la de Madrid una en Historia natural; en Zaragoza 13; 6 en tercer año, una en cuarto y 6 en quinto año.

Revalidados: En la de Madrid 26; 5 sobresalientes, 16 aprobados y 7 suspensos; en la de Zaragoza 32; 9 sobresalientes y 23 aprobados.

Pensionados ó agregados: En la de Madrid los señores Núñez Guasta, Guerrero Hita, Salvador Santillana, del Barco, Beltrán,

Neira Benito, García Cuenca y Alduncin; en la de Zaragoza los señores Montorió, Homar, Mauri y Gargallo.

Los nuevos Veterinarios sobresalientes son: D. Manuel Medina, D. Balbino Sanz, D. José Rubio, D. Cesáreo Sanz, D. Jesús Escribano, D. Joaquín Folch, D. Rafael Vich, D. Juan Garrido, don Juan Alcón, D. Pedro Crespo, D. Modesto Ferrer, D. Sixto Aguirre, D. Carlos Sarrasín y D. Baudilio Bosch.

Defunción. — Nuestro ilustrado compañero D. Tomás de la Fuente llora la pérdida de su buen padre, ocurrida casi de repente. Pensionado en el extranjero, no ha podido tener siquiera el consuelo de darle el abrazo de despedida. Sentimos la desgracia y damos el pésame á la distinguida familia del Sr. de la Fuente.

Números atrasados. — Atentos siempre á complacer, en cuanto nos es dable, á nuestros suscriptores, podemos ofrecerles hoy los números atrasados de esta Revista siguientes:

Del año 1901. — Todos los números menos el 7, 14 y 24.

Del año 1902. — Todos los números menos el 10, 15, 17 y 23.

Del año 1903. — Todos los números menos el 8, 11, 16 y 18. Del 24 hay ocho ejemplares.

Del año 1904. — Todos los números, algunos duplicados y triplificados.

Del año 1905. — Todos los números, algunos duplicados y triplificados, menos el 4, 6, 10, 11, 14, 17 y 24.

Del año 1906. — Todos los números.

A los suscriptores que les falten algunos de estos números para completar sus colecciones y los pidan primero se los enviaremos *gratis*, rogándoles que los reclamen durante el mes actual. Pasado este plazo inutilizaremos los sobrantes.

CORRESPONDENCIA ADMINISTRATIVA ⁽¹⁾

- D. Gregorio Polo, 18 pesetas, hasta fin de Junio de 1907.
- » Juan Monforte, 6 pesetas, hasta fin de Noviembre de 1907.
- » Pedro Peñalver, 6 pesetas, hasta fin de Diciembre de 1907.
- » J. A. Temprano, D. A. Hidalgo, D. E. Jara y D. J. Guerrero, 12 pesetas, hasta fin de Diciembre de 1907.
- » Mariano Calvo, 15 pesetas, hasta fin de Diciembre de 1907.
- » F. G. Cenarro y D. J. Rodríguez, 24 pesetas, hasta fin de Diciembre de 1907.
- » Juan Fernández, 12 pesetas, hasta fin de Junio de 1908.
- » Juan Miralles, 12 pesetas, hasta fin de Julio de 1908.
- » Emilio Corchero, 10 pesetas, hasta fin de Agosto de 1908.

(1) En esta sección aparecerán todos los pagos de suscripción que se hagan. Si publicados dos números seguidos después del abono no aparece el nombre de algunos es señal de extravío de giro y rogamos nos avisen por tarjeta postal.