

Una, sería obligatorio renovar los sacrificios y los gastos, practicando los cruzamientos alternados con reproductores de las razas y variedades cruzadas al principio, con el perjuicio evidente de los "derechos de fabricación", de los "individuos no logrados" o volviendo a comenzar de nuevo el cruzamiento, cuando la ley mendeliana de la disyunción de caracteres, hubiera ejercido su imperio, dirigiendo la descendencia hacia las características de las esencias formatrices, contrarrestando el atentado cometido y castigando el avance audaz a su dominio.

(Continúa)



La vacuna antirrábica de los perros por el método de Umeno y Doi

ESTADO ACTUAL DE ALGUNAS EXPERIENCIAS

Por el Dr. Carlos Freire Muñoz

Jefe de Trabajos del Instituto de Bacteriología de la
Escuela de Veterinaria del Uruguay

(Trabajo presentado a la VII Conferencia de Policía Veterinaria)

La profilaxis de la Rabia en los animales, particularmente en el perro, con el fin de preservar a la especie humana de aquel flajelo, plantea un problema de palpitante actualidad en el mundo entero. Limitada a medidas de policía veterinaria en la generalidad de los países más azotados, el éxito sólo ha quedado establecido para aquellos en que guardan estrecha armonía la aplicación estricta de disposiciones tan severas como racionales, con el espíritu disciplinado de sus habitantes, que adquirido tras la prédica educativa sistemática y tenaz desarrollada a través de muchas generaciones fácilmente accesibles por temperamento de raza, hoy ya lo exteriorizan sin violencia, como una modalidad propia del carácter, como una manifestación de lo que es nato. Pero los países que en la hora actual disfrutan de tal privilegio, son los menos, siendo por eso que se ha buscado con afán el medio más ventajoso complementativo de aquellas medidas, capaz de abrirse camino aún en aquellas zonas donde todavía no se hubiere alcanzado un grado tan elevado de cultura y civilización.

Estas circunstancias han provocado de unos años a esta parte, un movimiento general entre reputados investigadores científicos de distintas naciones, convergente hacia la preparación de un producto específico y de valor práctico y utilizable en ese sentido.

Desde los trabajos de Pasteur sobre inmunización antirrábica, ya se sabía que el perro era pasible de una protección duradera contra el virus,

mediante las inoculaciones repetidas de virus fijo a diversos grados de atenuación. Pero lo que ha llegado a constituir un factor precioso para la profilaxis directa de la rabia en el hombre, resultó inaplicable en la práctica veterinaria cuyas exigencias, en casos como el que nos ocupa, son muy distintas. Diversos investigadores han tratado de subsanar los inconvenientes de orden práctico de que adolece el método pasteuriano, ensayando la inmunización del perro con un número de inyecciones más limitado, ya sea inoculando virus fijo o de calle atenuados o muertos, ya sea procurando una inmunización pasiva con el empleo de sueros rabicidas, o aún usando un producto mixto a base de virus y suero combinados. Han llegado a proclamar excelentes resultados algunos de ellos, entre quienes merecen destacarse Marie y Remlinger, el primero con su método a base de virus y suero rabicida complementados y el segundo con su vacuna etérea. Pero, a pesar de haber logrado disminuir considerablemente el número de inyecciones, la inmunización practicada según sus métodos aún comporta varios actos y quizás por este motivo su empleo no se haya generalizado en la práctica. A partir de 1921, puede decirse que entramos en una nueva era frente al problema, ante la publicación de los trabajos experimentales de Umeno y Doi realizados en el Japón, quienes anuncian la consecución de una inmunidad sólida y relativamente larga, mediante el empleo de una sola inyección de la vacuna por ellos preparada. Las experiencias referidas por estos autores, llevadas a cabo sobre considerable número de perros, consignan resultados realmente alentadores y desde entonces el método es ensayado en distintos países. Los resultados obtenidos por los diversos experimentadores, no son exactamente concordantes, aunque la generalidad coinciden en reconocer la eficacia práctica de ese medio. Hoy en día ya podemos contar con una copiosa bibliografía sobre esta materia, compuesta en su casi totalidad por trabajos efectuados desde muy poco tiempo atrás. Es que la difusión alarmante de la rabia ha planteado una crisis angustiosa, llamando a la realidad a las autoridades científicas de muchos países, exigiendo una mayor dedicación para combatirla. Como episodio culminante que denota claramente toda la magnitud que entraña el problema profiláctico que nos ocupa, recordemos su repercusión en la Sociedad de las Naciones que por intermedio de su Comité de Higiene convocó a una Conferencia Internacional de la Rabia reunida en el Instituto Pasteur de París a mediados de 1927, donde estuvieron representadas 26 naciones por 57 delegados eminentes, en su mayoría directores de los principales institutos antirrábicos del mundo.

Entre los lugares donde la Rabia se hace sentir, puede incluirse nuestro país, por lo menos en lo que respecta a Montevideo. Ya tuve oportunidad, durante la IV Conferencia Anual de Policía Veterinaria, de señalar, con cifras que hablaban elocuentemente, el impulso que en los últimos años había tomado la enfermedad en nuestro medio y hoy puedo formular la triste afirmación de que el número de casos se ha multiplicado. Estas circunstancias y muy especialmente la necesidad de poder apreciar con ex-

perencias propias el valor de las vacunas antirrábicas cuyo uso se viene preconizando insistentemente desde algunos países y por diversos autores, nos ha movido a prepararla y ensayarla, lo que venimos haciendo desde el Instituto de Bacteriología de la Escuela de Veterinaria. Hemos creído de interés, dada la naturaleza de este torneo, dar a conocer algunas de las experiencias realizadas, como adelanto a un trabajo que requiere todavía algún tiempo mayor para poder extraer conclusiones.

Elección y preparación de la vacuna.

Después de analizar detenidamente las ventajas e inconvenientes de las distintas vacunas antirrábicas preparadas, llegamos a la conclusión que la aconsejada por Umeno y Doi era la que más convenía al medio y a las condiciones en que deberíamos trabajar, razón por la cual resolvimos prepararla. Elaborada, después de haber ajustado toda la técnica a las indicaciones de los autores japoneses, realizamos algunos ensayos preliminares que resultaron de apreciable utilidad, ya que desde entonces fué preciso introducir algunas pequeñas modificaciones en la preparación del producto mencionado.

He aquí como preparamos la vacuna: Como se sabe, es el virus fijo que constituye su base activa. El virus empleado por nosotros lo obtuvimos amablemente cedido por el Servicio Antirrábico del Consejo Nacional de Higiene. Se trata de un virus fuertemente adaptado al organismo del conejo y que hemos venido conservando por pasajes sucesivos en el mismo animal, observando, para ello, la técnica que según Viala, da excelentes resultados en el Instituto Pasteur de París y por la cual se consigue evitar todo accidente vaccinal debido al virus. Los conejos inoculados con ese virus bajo la dura madre, sucumben generalmente al 8.º día, iniciándose la parálisis al séptimo. Durante el verano hemos preferido sacrificar los conejos cuando la parálisis se halla bien acentuada, pues muchas veces la agonía es prolongada y las bacterias del intestino llegan a infectar los centros nerviosos del animal. Muerto espontáneamente o sacrificado, se practica la extracción del cerebro y del cordón medular lo más asépticamente posible, empleando, para la extracción de médula, el método indicado por Oshida. (Se pesan y luego se trituran finamente, depositándose en frascos esterilizados de gran abertura y tapa esmerilada, previamente provistos de perlas de porcelana; se agrega todavía, 20-30 c. c. de la solución siguiente: **Glicerina, 60 cc. Solución acuosa de ácido fénico al 1.25%, 40 cc.** Así dispuesto, el material es sometido a la agitación mecánica durante 1 a 1½ hora, tiempo al cabo del cual la trituration de la substancia nerviosa puede considerarse perfecta. Después de esta operación agregamos la solución glicero fenicada mencionada en cantidad tal que el peso de la substancia nerviosa represente 1/6 de su volumen. Aquí debemos hacer notar que nos hemos apartado un tanto de las indicaciones de Umeno y Doi, quienes en su trabajo original aconsejan la dilución de la substancia nerviosa en cuatro veces su volumen de solución glicero-feni-

cada, pero que posteriormente fijaron en cinco. La dilución, en la forma efectuada por nosotros, armoniza mejor con la aspiración formulada por la Conferencia Internacional de la Rabia, ofrece la ventaja de suministrar un producto de rápida absorción por el tejido celular sub-cutáneo y ser fácilmente inyectable, aún con agujas muy finas como las utilizadas para las inoculaciones sub-durales o intra-oculares, sin riesgo de sacrificar su actividad inmunizante en forma sensible, como más adelante veremos. En cambio las emulsiones concentradas no se pueden inocular con la misma facilidad, permaneciendo largo tiempo en el punto de inoculación antes de ser absorbidas, con el consiguiente peligro, lo que significaría un inconveniente en la práctica.

Atenuación del virus.

La solución glicero-fenicada contiene fenol en una proporción de 0,5%, operando así la atenuación gradual del virus, según el tiempo y la temperatura en que actúe. Hemos practicado esta atenuación en tres formas distintas:

- a) a la temperatura del laboratorio, durante 15 días.
- b) en la heladera, durante 30 días.
- c) en la estufa a 37.º, durante 7 días.

Vencidos estos plazos, la emulsión, bien homogeneizada, es filtrada a través de una doble gasa esterilizada. Con el filtrado son sembrados dos tubos de gelosa inclinada para verificar su estado de pureza y si éste es positivo la vacuna se halla en condiciones de ser usada.

Las dos primeras vías de atenuación que hemos empleado, son las preconizadas por Umeno y Doi, pero juzgamos necesario agregar una tercera, a 37.º durante 7 días, porque aquellas ofrecían algunos inconvenientes con respecto a las condiciones en que debíamos experimentar. En efecto, pudimos comprobar que durante los meses de verano, se registran oscilaciones considerables en nuestra temperatura ambiente y correlativamente en la del laboratorio, que distan mucho de las indicadas por Umeno y Doi (18-22.º). Resulta más constante la temperatura de la heladera aunque ofrece el inconveniente de obrar con marcada lentitud; ésto, no obstante, puede ser preferible cuando se dispone de buenas refrigeradoras eléctricas que no ofrezcan un ambiente tan húmedo como las anticuadas heladeras de nuestro laboratorio. Por eso, después de los primeros ensayos, hemos adoptado el procedimiento de la estufa, lo que nos proporciona un medio de atenuación absolutamente constante. Una vez lista la vacuna, es conservada en la heladera u otro lugar fresco.

Actividad del virus vaccinal para el conejo.

La actividad de la vacuna inoculada bajo la dura madre en el conejo, ha mostrado variable y el resultado de las observaciones no permite afirmar que esa variabilidad guarde relación con el procedimiento em-

pleado para la atenuación del virus. El virus que acusó mayor actividad corresponde a la vacuna designada con el N. 2, sometida durante 15 días a la temperatura del laboratorio que entonces osciló entre 17 y 23°. Este virus inoculado por la vía ya mencionada a los conejos Ns. 17 y 18 a la dosis de 0,05, produjo la parálisis al N. 17 a los 7 días de inoculado, manifestándose como un virus fijo fresco y diferenciándose de éste porque mató recién a los 10 días. En cambio, en otros tres conejos se mostró mucho menos activo, dos de los cuales sucumbieron a los 38 y 55 días, sobreviviendo el tercero que fué retirado de experiencias cumplidos los cuatro meses de inoculado.

El virus atenuado por permanencia de 30 días en la heladera, suministró la vacuna que designamos con el N.º 3, caracterizándose por una actividad que no difiere fundamentalmente de la mencionada antes.

En cuanto al virus sometido a la acción del calor a 37.º durante 7 días, puede decirse que se ha mostrado algo más regular, acusando una atenuación más intensa, pudiéndose registrar algunas observaciones que autorizarían a considerarlo como virus muerto. A este respecto podemos citar las inoculaciones practicadas en los conejos Ns. 46 al 53, ocho en total, con fechas 12 y 13 de Marzo ppdo, a la dosis de 0,10, retirados de experiencias cuatro meses más tarde sin que hubieran presentado trastorno alguno. En otra serie de experiencias, también sobre conejos, destinadas a demostrar el grado de atenuación sufrido por el virus a partir del primer día de permanencia a 37.º hasta cumplido el séptimo, también parecen confirmarse los resultados antes citados, mostrándose avirulento a partir del 5.º día. Sin embargo, aún no podríamos afirmar que se trata de virus muerto, en todos los casos al menos, pues en una oportunidad practicamos la centrifugación de esta vacuna, repetida cuatro veces durante 15 minutos cada vez, logrando separar el producto en dos partes bien distintas: una superficial, amarillenta, opaca, constituida principalmente por la substancia nerviosa, y la otra, ocupando la parte inferior del tubo, líquida, más o menos transparente, formada por la solución fenicada. Fueron inoculados dos conejos, por vía sub-dural, con la substancia mencionada en primer término a la dosis de 0.05 cc., sucumbiendo ambos, uno a los 29 y el otro a los 57 días de la inoculación, habiendo manifestado el segundo una parálisis típica, comprobándose, además, la presencia de los corpúsculos de Negri en el cuerno de Amonn. Esta observación induce a pensar que la concentración del virus desempeña un rol importante en la actividad de la vacuna inoculada directamente en los centros nerviosos del conejo.

Experiencias sobre perros.

En la especie canina hemos aplicado la vacuna en dos circunstancias distintas: ante y post-infección.

Ante-infección. — Con fecha 13 de Noviembre del año ppdo., fueron inyectados 4 perros, todos más o menos de la misma talla, tipo Fox-Terrier, numerados del 1 al 4. Los números 1 y 2 recibieron vacuna N. 1, es decir a

base del virus atenuado a 37°, a la dosis de 3 cc. al primero y 5cc. al segundo. Los números 3 y 4 fueron inoculados con vacuna N. 2, que corresponde a la vacuna atenuada a la temperatura del laboratorio, a la dosis de 5 cc. y 3 cc. respectivamente. La vacuna fué inyectada bajo la piel de la parte interna del muslo previamente depilada y tratada con tintura de iodo y alcohol. Las dosis de 5 cc. fueron inoculadas por mitades en cada uno de los muslos. Tres días más tarde se inocularon dos perros más, del mismo tipo de los anteriores, numerados 5 y 6, con vacuna N. 3 (virus atenuado en la beladerra). Las dosis empleadas fueron, también, de 3 y 5 cc., respectivamente pero esta vez los 5 cc. se inocularon en un solo punto a objeto de probar el grado de tolerancia local.

Estas pruebas fueron destinadas, en primera instancia, a demostrar el grado de inocuidad de la vacuna, tanto general como local y luego el de su poder inmunizante. Al efecto hemos empleado dosis de 3 y 5 cc. para animales cuyo peso no sobrepasó los diez kilogramos, estimando que de este modo resultaba mayor la severidad de la prueba con relación a las prescripciones de Umeno y Doi. En efecto, las vacunas empleadas por nosotros contienen, a las dosis indicadas, aproximadamente grs. 0,498 y 0,830, respectivamente, de substancia activa, mientras que las de Umeno y Doi contienen 0,6 y 1,2 de esa substancia a iguales dosis. Estos autores emplean la dosis menor para los perros cuyo peso coincide con el de los perros inyectados en nuestra experiencia, quiere decir que inoculan 0,102 más de substancia nerviosa. Con objeto de contrabalancear, decimos inyectar el 50 % de nuestros perros con una dosis mayor a la indicada, conteniendo 0,230 más de substancia activa que la inoculada por los autores japoneses. De modo que, en resumen tenemos 3 de nuestros perros inoculados con una dosis de substancia vaccinal activa menor y otros 3 con una dosis de la misma substancia mayor que la empleada en sus ensayos por Umeno y Doi.

Estos seis animales fueron dispuestos separadamente en jaulas apropiadas, alimentados en la forma corriente y observados diariamente, tomándoseles la temperatura durante los 30 días siguientes al de inyección. Sólo se registró una elevación térmica en el N.º 3, que se inició con 39° 4/5 dos días después de vacunado para llegar a 40° 2/5 al día siguiente y desaparecer 48 horas más tarde.

Con fecha 23 de Enero de 1929, o sea 70 y 67 días después de vacunados estos perros, se les somete a una inoculación de virus de calle fresco por vía intra-ocular. El virus de calle empleado proviene del perro N.º 73, muerto de rabia en el Hospital de la Escuela, comprobada por nosotros con la investigación positiva de los corpúsculos de Negri en el cuerno de Amonn. Al mismo tiempo se inocularon con este virus y por igual vía, cuatro perros del tipo de los vacunados, en calidad de testigos, marcándose con los caracteres T-1 a T-4; además, dos conejos fueron inoculados subduralmente. Estos dos últimos murieron de rabia a los 15 y 16 días de inoculados, después de haber presentado uno de ellos la parálisis rábica típica y el otro una simple dificultad en los movimientos, acusada sobre todo en el tren poste-

rior. Investigado el cuerno de Amonn de este conejo, presentó corpúsculos de Negri en abundancia.

El día 17 de Febrero mueren dos de los perros testigos, los T-2 y T-4, y un día después muere el tercer testigo (T-1) así como el vacunado N.º 3. Todos estos perros presentaron rabia clínica, forma paralítica de preferencia, particularmente típica el vacunado N.º 3. La investigación de los corpúsculos de Negri resultó positiva en todos, pudiéndose anotar estas particularidades: en número muy limitado en el N.º 3 y regularmente numerosos con gran predominio de formas pequeñas el T-4.

De esta experiencia, pues, sobreviven en buenas condiciones y sin haber presentado anormalidades dignas de mención, **cinco** de los seis perros vacunados y **uno** de los cuatro testigos sometidos a la acción del virus.

Vacunaciones Post-infección. — Considerando que en las condiciones de la práctica es más frecuente que se recurra a la vacunación cuando ya el perro ha sufrido mordeduras por sus congéneres rabiosos, hemos creído de interés ensayar la vacuna en estas condiciones, utilizando al efecto, perros voluntariamente cedidos por sus propietarios. He aquí un detalle de estas pruebas:

Ferro N.º 7. — Mordido por otro rabioso el 18 de Noviembre ppdo. Fué vacunado dos días después con 5 cc. de vacuna N.º 3 y vuelto a inyectar con igual dosis 8 días más tarde, pues se trataba de un animal de gran talla. Sobrevive, habiendo transcurrido 11 meses.

Ferro N.º 8. — Mordido como el anterior, por el mismo perro. También es sometido a la vacunación dos días más tarde con 5 cc. de vacuna N.º 3. Sobrevive, transcurridos 11 meses.

Ferro N.º 9. — Fué sometido a la vacunación el día 9 de Enero ppdo. 7 días después de haber sufrido mordeduras graves de otro rabioso (región cervical superior, próximo a la espalda). En el momento de ser vacunado este animal se hallaba atacado por la enfermedad de la «joven edad» en sus formas cutánea, ocular y brónquica. Se trataba de un pequeño perrito maltés de 5 meses de edad, y se le inocularon 6 cc. por mitades en dos puntos ditintos, de vacuna N.º 1, serie 24-25. Sobrevive, transcurridos 10 meses.

Ferro N.º 12. — Vacunado el 18 de Marzo ppdo. 48 horas después de haber sido mordido por otro perro que no fué posible llegar a comprobar seriamente si se hallaba atacado de rabia, porque desapareció luego de haber destrozado su casilla y mordido a otros perros y varias personas, según manifestación del propietario. Se le inocularon 5 cc. de vacuna N.º 1, serie 42-43. Sobrevive, transcurridos 7 meses.

Ferro N.º 13. — Vacunado en la misma fecha y condiciones del anterior, murió el día 6 de Setiembre ppdo. antes de cumplir los 6 meses de vacunado. Tres días antes había manifestado fenómenos nerviosos que por sus caracteres parecían de origen medular, los que se fueron acentuando hasta el momento de la muerte. Hemos sospechado que el virus rábico pudo haber determinado la muerte y cuadro clínico que la precedió. Investigamos prolijamente los corpúsculos de Negri en el cuerno de Amonn,

cortezas cerebral y cerebelosa, como en distintos sectores del cordón medular, con resultado negativo. El cadáver y centros nerviosos extraídos, fueron remitidos al Instituto de Anatomía Patológica para su autopsia y estudio histológico respectivamente. Además, se preparó una emulsión de médula en solución fisiológica que se inyectó bajo la dura madre a los conejos Ns. 115 y 116, los que hasta la fecha, algo más de un mes, sobreviven en buenas condiciones.

Perro N.º 14. — Vacunado el 19 de Marzo ppdo. cinco días después de haber peleado con otro rabioso. Aunque no se le pudieron comprobar lesiones, es lógico presumir que haya sido mordido. Se trata de un perro de gran talla, por lo cual recibió 7 c.c. de la misma vacuna empleada en los dos casos anteriores. Este perro padeció una nefritis en estos últimos tiempos, que lo llevó a un estado de intensa flacura, pero se repuso después de un tratamiento adecuado. Sobrevive, transcurridos 7 meses.

Perro N.º 15. — Vacunado el 26 de Marzo ppdo, tres días después de ser mordido por otro rabioso. Se trata de un perrito japonés de pequeñísima talla y 6 meses de edad, ofreciendo una mordedura grave en el labio superior. Se le inyectaron 5 cc. de vacuna N.º 1, serie 45. Sobrevive a los 6½ meses.

Perro N.º 16. — Vacunado en igual fecha que el anterior por haber peleado con aquel mismo rabioso mordedor. Se le inyectó 6 cc. de vacuna N.º 1, serie 45. Este animal murió el 26 de Agosto ppdo. a los cinco meses justos de vacunado, luego de haber sufrido un ataque de nefritis aguda. No obstante, se investigó el cuerno de Amonn en cuanto a corpúsculos de Negri y se inocularon por vía subdural los conejos Ns. 109 y 110 con una emulsión de bulbo en solución fisiológica. La autopsia practicada por el Instituto de Anatomía Patológica, reveló el siguiente resultado: "Nefritis aguda (tipo congestivo). Congestión y edema pulmonar. Catarro gástrico. **Uremia.**"

Perro N.º 17. — Vacunado el 4 de Mayo ppdo. 48 horas después de haber sido mordido gravemente por otro rabioso (mordeduras en ambos labios). Recibió 5 cc. de vacuna N.º 1, serie 59-60. Sobrevive, transcurridos más de 5 meses.

Todos estos perros han permanecido en el local del Instituto, diariamente observados, siendo propósito nuestro prolongar esa observación hasta cumplido el año. Hemos aplicado la vacuna en un número más elevado de perros del que acabamos de dar cuenta, pero como la calidad del perro agresor ha quedado confusa, pierden todo interés como reactivos destinados a comprobar el valor protector de la vacuna, de ahí que no los mencionemos.

En resumen, estas experiencias dedicadas a ilustrarnos sobre la eficacia de la vacunación antirrábica, han sido, por ahora, cumplidas sobre 15 perros, seis de los cuales inoculados preventivamente ante-infección sufrieron, pasados los dos meses, una inoculación de virus de calle muy activo, por una de las vías más severas, la cámara anterior del ojo. De estos seis perros, cinco, o sea un 83, 33%, han sido protegidos por la vacuna durante los nueve meses que ya llevan de observación y uno, que representa el 16,

67%, contrajo la rabia dentro de plazos y evolución normales sin que la vacuna hubiera imprimido la más leve modificación a la sensibilidad de su organismo. Los perros testigos de esta experiencia sucumbieron de rabia en la proporción del 75%. Los restantes nueve perros de esta prueba, fueron vacunados preventivamente post-infección en las condiciones de la práctica, es decir, después de haber sufrido mordeduras de otros caninos rabiosos, resolviéndonos a incluir en este número dos perros que no presentaban huellas de mordeduras después de haber reñido con rabiosos comprobados, porque difícilmente podrá admitirse que un perro atacado de rabia luche con otro sin lograr alcanzarlo con sus dientes. De estos nueve perros, siete sobreviven en buenas condiciones, uno murió por nefritis y el restante que murió después de presentar trastornos nerviosos hacia el sexto mes de vacunado, aún no nos creemos habilitados para poder afirmar o negar que el virus rábico haya tenido participación activa en aquel desenlace. Digno de mencionarse entre los siete sobrevivientes citados, es el N.º 9, animal que ha cumplido 10 meses después de ser vacunado en condiciones extraordinariamente desfavorables, en que a la gravedad de la mordedura sufrida (región cervical superior), se unieron el retardo con que se le presentó a la vacunación (7 días después de mordido) y la enfermedad de la «joven edad» que lo aquejaba entonces. Es de hacerse notar que entre el número de perros vacunados, se hallan representantes de diversos tipos, tallas, pesos y edades. Los hay desde el gran perro mestizo Collye-Danés (N.º 7), hasta el pequeñísimo Pekinés (N.º 15), desde la avanzada edad de 12 años (N.º 8), hasta la tierna de 5 meses (N.º 9).

La continuación de estas experiencias que se irán desarrollando sobre un número cada vez mayor de sujetos, se realizarán de preferencia en animales ya infectados, no solamente en las condiciones naturales, sino que las extenderemos a sujetos previa y experimentalmente inoculados con virus de actividad conocida. Será necesaria también la realización de experiencias extensivas de prevención ante-infección en las condiciones de la práctica para las cuales habrá que poner en vigor las medidas aconsejadas por la Conferencia Internacional de la Rabia.

Hemos dedicado un capítulo de nuestras experiencias para la comprobación del tiempo durante el cual se mantiene activa, la vacuna, sin pérdida de sus propiedades esenciales, conservada en distintas condiciones, y aunque ya algunos de los sujetos tratados se hallan comprendidos en esta prueba, preferimos dejar transcurrir aún algún tiempo antes de dar a conocer los resultados que entonces serán reforzados con el acopio de un mayor número de observaciones. Tampoco podemos referirnos en esta oportunidad al tiempo que dura la inmunidad conferida por esta vacuna, pues aunque las experiencias pertinentes ya han sido iniciadas, no han cumplido todo el tiempo indispensable como para poder abrir juicio.

De todo lo expuesto se deduce que un estudio consciente y serio sobre las distintas propiedades de la vacuna antirrábica preparada, demanda tiempo; y que las experiencias referidas en el presente trabajo solo marcan

la etapa previa, que podemos llamar orientadora, del largo camino a recorrer antes de llegar a formar juicios definitivos y formular conclusiones categóricas.



Constatación de la Tifosis-Aviaria en Treinta y Tres

Por el Dr. Varela Calzada

Jefe de la Inspección Veterinaria Departamental

Reclamados nuestros servicios, por mortandad de aves en un corral de los alrededores de esta ciudad, hemos efectuado el reconocimiento de algunos enfermos y de varios cadáveres.

En los primeros, según los datos que nos aporta el propietario y nuestras observaciones, se comprueba, inapetencia, decaimiento sin estupor, plumas erizadas, sin brillo, cresta y barbillas pálidas en algunos, los enfermos se aíslan separándose de sus compañeros y tienen diarrea.

En el cadáver hemos comprobado externamente, cresta y barbillas también pálidas o normales, en un caso cianosis pronunciada. Las plumas precloales aglutinadas por heces cianecias; el resto del cuerpo normal.

En el cadáver que tenía la cresta cianecia, como en los demás, comprobamos las siguientes lesiones anátomo-patológicas internas: A primera vista al abrir la cavidad general, vascularización bastante generalizada, sobre todo de los intestinos y serosas abdominales; el hígado muy hipertrofiado, pesa en un caso 115 gramos.

Continuando la necropsia, notamos, el baso algo hipertrofiado, saco pericárdico con exudado seroso, poco, corazón lleno de coágulos rojos; las mucosas intestinales algo hiperemias, no se notan hemorragias maculosas.

En la cloaca una "poltiglia" grumosa amarillenta, en parte de aspecto purulento, que se extiende hacia adelante por la cavidad del oviducto.

Hemos separado un miembro cortando la tibia por arriba de la articulación tibio-tarsiana, y traído al laboratorio. También hemos hecho frotes, del coágulo del corazón y de la pulpa esplénica, las que hemos teñido, (Método de Gram.) observando muy pocos cocobacilos negativos.

El procedimiento corriente, en las septicemias de los pequeños animales, cobayo, conejo, ratón, aves, de esterilizar cauterizando ya sea con la hoja del bisturí o pinza candente, un punto del corazón, e introduciendo por allí, (tomando la viscera con una pinza para inmovilizarla), la pipeta Pasteur o jeringa estéril, para extraer sangre y hacer hemocultivos; en los casos de tifosis no da resultados, por estar coagulada la sangre en el corazón generalmente, y ser poco rica del agente etiológico o bacterium gallinarum, o sanginarium.