

# LAS ENFERMEDADES EXÓTICAS DE LAS AVES\*

HEBERT TRENCHI\*\* y P. P. LEVINE\*\*\*

La industria avícola del Uruguay se encuentra actualmente libre de muchas enfermedades infecciosas, que tienen gran difusión en otros países, donde crean problemas de entidad y pérdidas económicas considerables.

Al presentar este trabajo nos guía el propósito de hacer notar la necesidad de conocer íntimamente dichas enfermedades, en particular su modo de difusión y su diagnóstico, con la finalidad de evitar la importación de los gérmenes que las producen y poder eliminar rápidamente los focos, si las infecciones aparecieran en el país.

Algunas de las vías de introducción y transporte de las enfermedades infecciosas no se encuentran bajo el control del hombre. Esto hace imposible el cierre completo de una frontera y el aislamiento de un país frente a una infección que sus vecinos cercanos o no, mantienen en forma permanente.

Entre los factores incontrolables se encuentra el continuo pasaje de aves migratorias, que vienen de los lugares más remotos de la tierra o bien otras, de zona más limitada de desplazamiento, pero suficiente para recorrer varios países americanos.

Son muchos los factores de infección completamente controlables, y ellos felizmente, son los más y los más importantes, de modo que un plan bien elaborado para neutralizarlos haría muy remota la posibilidad de que ciertas enfermedades hicieran su aparición en la zona.

Una de las formas de entrada de una nueva infección es el empleo de vacuna a virus vivo elaboradas en el extranjero. Este fué muy probablemente el origen de los focos de laringotraqueitis en éste país y en otros países de América del Sur, así como también, una de las causas de la entrada de la enfermedad de Newcastle que recientemente ha invadido otros países de éste continente.

El avicultor, lógicamente ignorando el estado sanitario del lugar donde vive y dejándose llevar por la propaganda publicitaria en revis-

---

\* Trabajo entregado para su publicación en julio de 1952.

\*\* Técnico del Lab. de Biol. Animal "Dr. M. C. Rubino", Pando, Canelones, Uruguay. Prof. de Microbiología de la Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay.

\*\*\* Jefe del Departamento de Avicultura de la Facultad de Veterinaria. Montevideo. Prof. de Patología Aviar de "The State Veterinary College". Cornell University Ithaca, N. Y., U. S. A.

tas extranjeras, compra e introduce estas vacunas, eludiendo sin darse cuenta el necesario control veterinario de fronteras.

La aplicación de estas vacunas confiere a los animales una inmunidad que no necesitaban y los transforma, en algunos casos por un corto tiempo, en portadores sanos que en el futuro amenazarán a todos los integrantes de la colonia.

Las exposiciones de animales vivos constituyen otro factor de difusión de enfermedades infecciosas. A estas exhibiciones concurren aves de diferentes países y regiones. Terminada la misma, son distribuidas o vueltas a su criadero de origen después de haber permanecido varios días en contacto íntimo con toda clase de aves.

Como no existe ningún método práctico de poner en evidencia el estado sanitario de cada animal antes de permitir su entrada al concurso, el Primer Congreso Panamericano de Medicina Veterinaria, recientemente realizado en Lima, Perú, resolvió por unanimidad, aconsejar la prohibición de toda exposición de aves vivas.

Los concursos de postura o rendimiento presentan una situación parecida y sólo se deben realizar con la condición de que una vez terminada la prueba, todos los animales sean enviados a consumo.

Las importaciones de aves vivas resultan siempre de riesgo y entre ellas, las de animales adultos, las más peligrosas.

Los pollos BB si bien no eliminan toda posibilidad de introducción de enfermedades, ofrecen menos oportunidades de vehiculizarlas.

Los huevos fértiles resultan la forma de importación más segura y desde luego, que tanto éstos como los pollos BB deben proceder de establecimientos libres de pulorosis.

#### ENCÉFALOMIELITIS AVIAR \*

La encéfalomiélitis aviar, enfermedad que ataca al cerebro, es conocida en los Estados Unidos con el nombre de "epidemic tremor". Fuera de esta nación y Australia, no ha sido aún diagnosticada en ninguna otra parte del mundo.

La causa de la misma es un virus filtrable, de difícil cultivo con las técnicas actualmente en uso y la reproducción artificial de la misma no resulta tarea fácil.

Aparece entre la segunda y tercer semana de vida. Los pollos caen sin poderse aproximar a los comederos y bebederos. Entre la tercer y cuarta semana, el 25 % de los animales pueden estar atacados.

El temblor, que le ha dado el nombre inglés a la enfermedad, no es constante, por lo contrario, suele ser excepcional y se ve en la cabeza y las plumas de la cola. Muchas veces más que verlo se percibe al tacto al mantener los pollos en la mano.

---

\* Esta enfermedad ha dejado de ser exótica ya que uno de nosotros la diagnosticó en el Laboratorio de Biología Animal "Dr. M. C. Rubino", en pollos procedentes del Dpto. de San José durante el año 1954.

La enfermedad es poco contagiosa y algunos animales pueden recuperarse. Éstos, por tratarse de una enfermedad trasmisible por el huevo, no interesan más como futuros integrantes de planteles y sólo pueden ser conservados como productores de huevos de consumo, o lo que es más conveniente, aprovechar su carne cuando logren un peso y desarrollo adecuado.

No obstante no haberse aislado el virus de huevos no cabe la menor duda de que la enfermedad se transmite por ellos. Su comportamiento es muy particular. De una misma saca fraccionada y enviada a diferentes establecimientos, en unos puede aparecer la enfermedad y en otros no. Muchas veces una casa de incubación produce animales enfermos en una o dos sacas al año. Pero en los lugares donde aparece una vez se repite todos los años.

La encéfalomiелitis aviar puede ser confundida con algunas enfermedades de la nutrición, como el raquitismo, la perosis, la carencia de riboflavina, y con la encéfalomalacia (carencia de vitamina E), que se caracteriza por grandes lesiones del cerebro.

También es necesario hacer diagnóstico diferencial con otras enfermedades a virus filtrables, como la neurolinfomatosis, que generalmente se presenta en animales de más edad, y la enfermedad de Newcastle, en la que los temblores son muchos más lentos y siempre acompañados de otros síntomas nerviosos y respiratorios.

En los pavipollos existe una enfermedad con manifestaciones parecidas, cuya causa es un hongo y en la cual los cortes histológicos del cerebro muestran los micelios.

Esta enfermedad no presenta síntomas respiratorios.

#### ENFERMEDAD DE NEWCASTLE

La enfermedad de Newcastle fué descrita por primera vez en Inglaterra por Doyle (1926) y luego en los Estados Unidos por J. R. Beach (1940). Actualmente existe en todos los continentes y son pocos los países del mundo que se encuentran libres de ella.

Hasta hace tres o cuatro años era completamente desconocida en América del Sur, pero como consecuencia de importaciones de aves vivas y de vacunaciones inútiles con virus vivo, ha hecho su aparición casi simultáneamente en varios países de este continente.

Venezuela fué el primer país de ésta América donde se la diagnosticó y actualmente se ha encontrado también en Chile, Brasil y Perú.

En Canadá, donde creen estar libres de la enfermedad, han tomado severas medidas de frontera con el fin de evitar la importación del virus.

Medidas similares ha tomado recientemente el Uruguay.

Los síntomas son primero respiratorios, éstos desaparecen a los diez días y el mal se convierte entonces en una enfermedad del sistema nervioso en la cual las aves mantienen la cabeza entre las patas o bien el pico dirigido hacia arriba o caminan hacia atrás.

La difusión es muy rápida y la transmisión se realiza por la incorporación de aves —procedentes de establecimientos en el período de convalecencia— con la finalidad de mejorar los planteles.

La posibilidad de la transmisión de la enfermedad por los huevos, ha sido sugerida por varios autores que se basan en el aislamiento del virus de huevos frescos y del ovario de animales enfermos. Se resta importancia a éste medio de transmisión, basándose en la disminución de la postura de los animales enfermos y en la muerte de los embriones dentro de la cáscara cuando contienen el virus.

El único medio de inmunización que cuenta con la opinión favorable de los técnicos, es la realizada con vacunas preparadas con virus vivo.

El diagnóstico clínico, se puede hacer con bastante seguridad, si los síntomas respiratorios son seguidos de trastornos nerviosos. Éstos últimos no siempre aparecen.

La autopsia muestra mucus en la tráquea donde se puede también observar pus. No se han encontrado hasta el momento inclusiones celulares.

El diagnóstico de laboratorio puede hacerse:

- a) Por el aislamiento del virus en embrión de pollo, mediante el uso de antibióticos. El material debe tomarse de la tráquea o del pulmón.
- b) Por la sueroneutralización; prueba que se hace inoculando huevos embrionados, con virus y el suero del animal que se investiga. Si se encuentra afectado por la enfermedad de Newcastle, los embriones, con ciertas diluciones, no mueren porque los anticuerpos contenidos en el suero, neutralizan el virus. Si por el contrario este virus no es la causa del trastorno de las aves, los embriones mueren, porque el virus de Newcastle los mata. Es necesario diferenciar esta muerte de la producida por infecciones bacterianas.
- c) Por la prueba de la inhibición de la hemoaglutinación (HI test).

La sueroneutralización es de utilidad solamente 8 ó 9 días después de la infección. La inhibición de la hemoaglutinación (HI test), aparece dos o tres días antes y se mantiene dos a cinco días después.

La aglutinación de los glóbulos rojos por la acción del virus es temporaria, aparece entre los 25 y 35 minutos y se borra alrededor de la hora después de montado el sistema.

Si se une en un tubo glóbulos rojos más virus, se produce aglutinación temporaria. Si se une suero negativo, más virus, más glóbulos rojos, también hay aglutinación temporaria. Si se une suero positivo, más virus, más glóbulos rojos, no se presenta ninguna aglutinación.

La enfermedad de Newcastle puede confundirse, en su iniciación, con todas las enfermedades respiratorias, y con la neurolinfomatosis, o con la encéfalomiелitis aviar (epidemic tremor), cuando los síntomas nerviosos hacen su aparición.

### BRONQUITIS INFECCIOSA

La bronquitis infecciosa es una enfermedad producida por un virus filtrable, hasta éste momento desconocida en el Uruguay.

Fué encontrada por primera vez en los Estados Unidos, en el Estado de Dakota del Norte, por Schalk y Hawn (1931).

Actualmente está muy difundida en éste país y ha sido también encontrada en algunos países europeos.

Afecta la tráquea, los bronquios y los sacos aéreos, que a la autopsia aparecen opacos. Puede haber también tapones caseosos en la tráquea.

La difusión es sumamente rápida y 18 a 48 horas después de la exposición de los animales al virus, se encuentra afectado todo el criadero.

La recuperación de los síntomas respiratorios es también muy rápida y la mortandad es baja y circunscripta a los animales de 1 a 8 semanas.

La producción de huevos es afectada muy severamente. Algunos animales siguen poniendo, pero los huevos se encuentran alterados. Esto ocurre también en la enfermedad de Newcastle.

La albúmina es aguachenta y muchas veces está mezclada con la yema. El diagnóstico clínico se puede hacer teniendo en cuenta la rapidez de su difusión y los síntomas respiratorios no acompañados de trastornos nerviosos.

El diagnóstico de laboratorio se puede basar:

- a) En el aislamiento del virus en embrión de pollo, partiendo del mucus traqueal de animales sospechosos con la ayuda de antibióticos. Éste se inocula a embriones de 9 a 10 días y se abren los huevos 6 días después. El embrión inoculado con el virus presenta lesiones típicas (aparece arrollado como una pelota).

Los pasajes sucesivos del virus por embrión de pollo disminuyen su virulencia para los animales vivos y la aumenta para los embriones.

- b) Se puede inocular animales susceptibles con exudado nasal. La enfermedad tiene un período de incubación muy corto, muy pronto los animales muestran síntomas, los que también desaparecen rápidamente.
- c) La sueroneutralización se hace inoculando embriones con diluciones de virus más suero positivo. Posteriormente se observan las muertes de los embriones descartando las producidas por infecciones bacterianas.

El virus que se emplea es preparado previamente; su virulencia para el embrión de pollo es exaltada por pasajes sucesivos hasta que se logra producir la muerte a la dilución de 1/10,000,000.

Los resultados son los siguientes:

- 1) *Suero positivo más virus*. Los embriones no mueren ni se alteran a diluciones apropiadas.
- 2) *Suero negativo más virus*. Los embriones se alteran y mueren.
- 3) *Virus puro*. Los embriones se alteran y mueren.

Un suero se considera positivo si es capaz de proteger al embrión a una dilución de 1/100.

*Transmisión de la enfermedad*.— No existen hasta el momento pruebas de que los animales se conviertan en portadores y el virus desaparece con los síntomas respiratorios. Los animales recuperados se mantienen inmunes por el resto de la vida. La gallina parece ser la única especie susceptible. Ninguna otra especie doméstica o salvaje parece enfermarse por exposición al virus.

Actualmente se cree que el virus se transmite por el aire. En el 90 % de las veces, no se puede poner en claro el origen de la infección. Las visitas, exposiciones, concursos de postura, vendedores, jaulas y las bolsas de alimento tienen sin duda un importante rol en la transmisión de la infección.

*Vacunación*.— Actualmente no existe ninguna vacuna efectiva en la lucha contra la enfermedad. En las zonas donde la enfermedad es enzootica, se procede a infectar a todos los animales del criadero durante el período de la vida, en el cual la enfermedad ocasiona menores daños.

La cría de los pollos se puede dividir en tres edades: el primero entre las uno y ocho semanas, en la cual la bronquitis infecciosa mata; el segundo, entre las ocho, quince o dieciséis semanas, en la cual no hay mortandad, y el tercero, de las dieciséis en adelante, donde la producción puede resultar enormemente alterada.

El procedimiento de la inmunización consiste en infectar un bajo porcentaje de aves del criadero, inoculándolas con un virus virulento y que mantiene su propiedad de rápida difusión. Al soltar estos animales en el criadero, la enfermedad se difunde rápidamente, infectando e inmunizando el resto de las aves. Por las razones arriba expuestas, la inmunización se practica cuando las aves tienen entre las ocho a dieciséis semanas de vida.

## PESTE AVIAR

La peste o plaga aviar es una enfermedad de carácter sumamente agudo y constituye, hasta el momento, la infección más grave y fatal que es capaz de atacar a las gallinas.

Ha sido también observada en otras especies, como, faisanes, pavos y aves salvajes. Las aves acuáticas, patos, gansos, etc., aunque bastante menos susceptibles, pueden también ser atacadas por la infección.

El nombre de peste aviar le fué dado por Perroncito (1878). Este investigador la observó por primera vez en Italia y luego en 1880, Ribolta y Delprato, la estudiaron y describieron como entidad patológica diferente e independiente del cólera aviar. Estos autores la llamaron "tifus exudativo".

Ha sido encontrada en muchas partes del mundo y al principio de nuestro siglo se difundió en gran parte de Europa, determinando allí, enormes pérdidas económicas.

En los Estados Unidos se registró en dos oportunidades: primero, en el período comprendido entre 1924 y 1925 y posteriormente, en 1929. En aquella época fué erradicada gracias a medidas drásticas, no sin antes ocasionar pérdidas muy cercanas al millón de animales.

En el Uruguay no ha sido nunca encontrada, pero el continente sudamericano no se vió siempre libre de ella. En 1920, Andrieu y Badano la diagnostican en la Argentina. Lutz, en 1908, duda de algunos de los diagnósticos de cólera aviar, hechos en el Brasil y se inclina a creer que realmente se trata de casos de peste aviar.

La naturaleza filtrable del agente etiológico fué demostrada por Centanni y Savonuzzi (1902).

El aislamiento del virus y su cultivo se puede hacer por las técnicas corrientes de embrión de pollo, a partir de sangre tomada de animales infectados en cualquier etapa de la enfermedad o bien de los cadáveres, empleando para las inoculaciones, material obtenido de distintos órganos o tejidos.

El virus también se encuentra presente en todas las excreciones y secreciones, traspasa filtros de porcelana y Berkefeld, y su dimensión ha sido estimada en 60 a 90 milimicrones.

La sangre de los animales enfermos, se mantiene infectante por varios meses en refrigeradora, y los tejidos desecados, por más de un año, conservados en la misma forma.

El período de incubación de la peste es muy corto, de tres a siete días, y sus síntomas, cuando son observados —ya que la mayoría de las aves mueren sin mostrar nada anormal— no difieren mayormente de los de las otras enfermedades infecciosas agudas de las aves.

Los animales enfermos adoptan posición de bola, dirigiendo el pico hacia el suelo, tienen somnolencia, mantienen los ojos cerrados, las plumas erizadas y se desplazan con dificultad. La cabeza se muestra congestionada, cianótica, de un color que varía entre el rojo y el azul oscuro. Algunas veces la respiración es dificultosa y, en éste caso, los animales mantienen el pico abierto y se puede advertir ruidos respiratorios, así como también descargas nasales.

Al principio, los animales consumen más agua que alimentos, pero después, la falta de apetito es total. En la mayoría de los casos no hay diarrea, lo que algunos autores señalan como medio de diferenciar la peste del cólera aviar. No obstante, a veces se puede observar descargas aguachentas o teñidas con sangre en casos de peste.

La piel puede presentar aspecto normal o bien una coloración oscura azulada.

Los animales inoculados mueren generalmente en forma repentina y sin mostrar síntoma alguno.

El curso de la peste es de algunas horas a cuatro días, siendo la duración más corriente de un día. Cuando sobrepasa este término, se observa edema en el cuello y en las barbillas. Los animales una vez enfermos, no se recuperan.

En la autopsia se puede observar alteraciones generales o bien, en los casos de muerte repentina, una apariencia completamente normal. Las lesiones anatomopatológicas son de carácter congestivo-hemorrágico y tienen asiento en el corazón, pulmones, bronquios, tráquea, laringe, faringe, boca, buche, estómago, intestino y riñones, donde se puede encontrar además depósitos de uratos.

Cuando los testículos y ovarios están en función, acompañan también el cuadro congestivo general.

El edema subcutáneo asienta, principalmente, en la cabeza, y algunas veces, desciende hasta el pecho. El transudado es gelatinoso y coagulable. No existe, como en el cólera, la tendencia a formar abscesos.

El diagnóstico se hace sobre la base del aislamiento del virus y se diferencia de las otras enfermedades infecciosas agudas de las aves por el número de animales afectados, la rapidez del desenlace final y la magnitud de las pérdidas.

En los casos de cólera y de tifosis aviar se aísla con relativa facilidad los gérmenes etiológicos, la *Pasteurella multocida* y la *Salmonella gallinarum*, en los de Newcastle, el virus puede ser individualizado por la prueba de inhibición de la hemoaglutinación y en las otras enfermedades a virus por la seroneutralización y por la inmunidad cruzada.

### ESPIROQUETOSIS

La espiroquetosis es la enfermedad exótica de las aves que más cerca tenemos de nosotros, ya que, en nuestro continente, se le encuentra con frecuencia en el Brasil, donde fué diagnosticada por primera vez, por Marchoux y Salimbeni, en 1903, y en la Argentina, donde Jurado, en 1941, publicó un estudio minucioso sobre sus síntomas, diagnóstico y terapéutica.

Fuó descrita por primera vez en gansos, en 1941, en el Cáucaso, Rusia, por Sakharoff y posteriormente en distintas partes de Europa, Asia, África, Australia y América.

Entre nosotros no ha sido encontrada, no obstante estar presente su transmisor natural principal, el *Argas persicus*. También otros parásitos externos, como el *Dermanyssus gallinæ*, fueron inculcados en distintas épocas y por diferentes autores, de ser huéspedes intermediarios de su agente etiológico, la *Borrelia anserina*.



Este parásito ha sido designado con diferentes nombres, entre los que destacamos, *Spirocheta anserina*, *Spirocheta gallinarum*, *Borrelia gallinarum*, *Spirorema gallinarum*, etc.

Basándose en el hecho de encontrarse la *B. anserina* en las materias fecales de los animales enfermos, y en la posibilidad de transmitir experimentalmente la enfermedad a gallinas por vía bucal, se ha hecho notar que el contagio entre las aves podría hacerse en forma directa. Las especies afectadas, además de la gallina, son: la gallina de guinea, los pavos, patos, gansos, canarios y otros pájaros. En forma experimental, se mostraron también susceptibles, los ratones, ratas y cobayos.

La enfermedad se manifiesta por una septicemia aguda, donde los animales muestran diarrea color verde; están deprimidos, afiebrados y luego mueren.

Las lesiones anatomopatológicas revelan un hígado y un bazo aumentado de volumen y un exudado serofibrinoso en el saco pericárdico. El diagnóstico se basa en la presencia de la *B. anserina* en la sangre circulante, durante el período febril de la enfermedad, donde puede ser coloreada y observada al microscopio por el método de Giemsa, o por colorantes de anilina (violeta de genciana, cristal violeta, o fushsina de Ziehl), o bien, puede ser puesta en evidencia por el método de la tinta china.

En 1947, Nobrega y Reis, idearon un método de diagnóstico para reconocer el agente patógeno, después de la muerte del animal.

La *B. anserina* ha sido cultivada artificialmente por varios métodos, siendo los más empleados las técnicas de embrión de pollo.

Los animales recuperados mantienen inmunidad por tiempo considerable frente a nuevos ataques de la *B. anserina* y es posible preparar vacunas eficaces siguiendo diferentes técnicas.

En el tratamiento de la enfermedad, se puede emplear con éxito distintos productos, entre los que se destacan los arsenicales.

Los sulfamidados y la penicilina han sido también probados y se mostraron de utilidad.

---

El hecho de que las enfermedades que hemos mencionado no se encuentren en el territorio de esta República, representa una apreciable ventaja para nuestra industria aviar que debemos aprovechar y mantener a toda costa.

Para ello, técnicos y avicultores, debemos reunirnos sólidamente con la finalidad de cerrar todas las puertas de entrada a estas enfermedades.

Debemos aprovechar la experiencia que nos brindó la entrada de enfermedades como la de Newcastle a otros países sudamericanos, desde donde actualmente se envían técnicos a los Estados Unidos con la finalidad de hacer experiencia en ella, y donde muy difícilmente podrán ahora liberarse de un problema nuevo que hace unos años pudo evitarse, con medidas adecuadas de defensa sanitaria de la frontera.

Antes de la entrada del virus en Newcastle a la América del Sur, técnicos de la Dirección de Ganadería, en particular el Dr. Boris Szyfres y uno de nosotros, hacían notar el peligro que esta enfermedad representaba para la avicultura sudamericana, y de ésta advertencia surgieron las nuevas medidas de frontera, tomadas por el Ministerio de Ganadería y Agricultura.

Afirmar que sólo se puede mejorar nuestras familias aviarias de producción por medio de la importación de reproductores, sería negar completamente la habilidad a los avicultores nacionales de seleccionar y aparear, que en más de una oportunidad han mostrado tener.

Por otra parte, si esto fuera así, tampoco se podrían mantener las propiedades comerciales en la descendencia de los importados, que pronto perderían sus virtudes, haciendo que nuestra industria estuviera siempre dependiendo de la avicultura extranjera y amenazada de todos los peligros que las continuas importaciones representan.

Reunámonos, pues, técnicos e industriales en mesa redonda, estudiemos juntos todos los problemas, y formando un sólido block con las autoridades del país, trabajemos para dotar al Uruguay de la avicultura que su economía necesita.