

Mundo Avícola



REVISTA MENSUAL ILUSTRADA
DIRECTOR: PROF. S. CASTELI

S U M A R I O

	<u>Páginas</u>
Cuarto Congreso y Exposición Mundiales de Avicultura.	170
El Quinto Congreso Mundial de Avicultura tendrá lugar en Roma en 1933.	172
Para los Principiantes y para los Veteranos.	173
De cómo se desoriente la opinión pública y se esterilizan los trabajos de fomento avícola.	181
Aviso a los señores Subscriptores	181
«El Arte de Criar Gallinas»,	182
Nociones de Genética aplicada a las gallinas	183
Cuidado de los reproductores en verano.	187
Algo muy interesante sobre los buenos y los malos huevos.	189
La tuberculosis en las aves de corral	191

AÑO IX

AGOSTO DE 1930

N.º 101

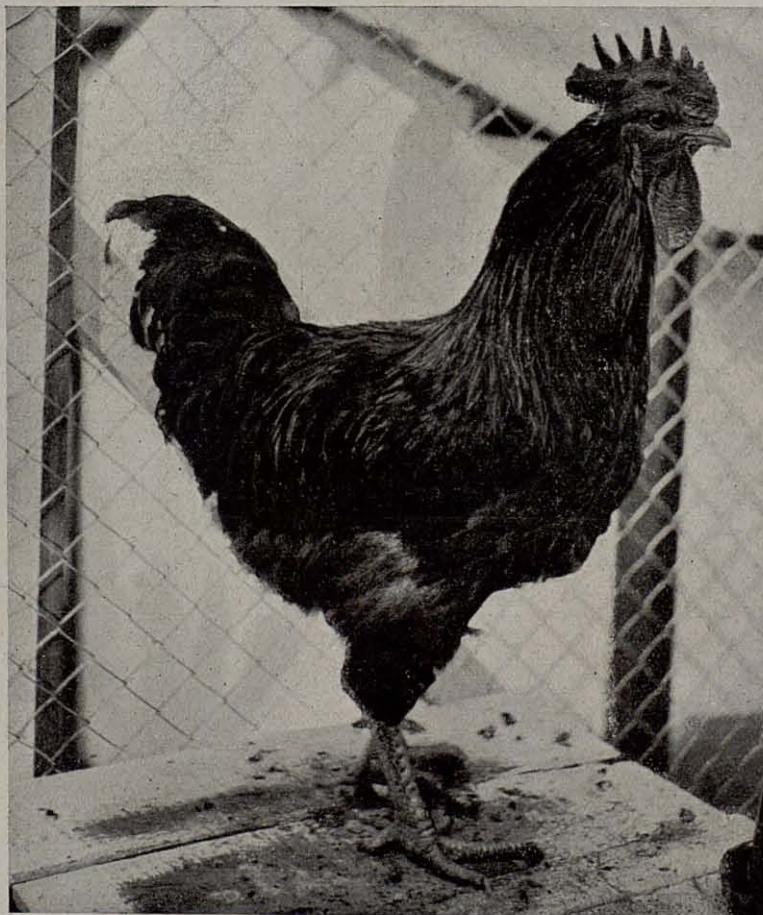


REVISTA MENSUAL ILUSTRADA DE INFORMACIÓN Y CULTURA AVÍCOLA MUNDIAL

Bajo la Dirección del Prof. S. CASTELLÓ

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: REAL ESCUELA OFICIAL DE AVICULTURA ARENYS DE MAR (BARCELONA)

SUSCRIPCIONES: 10 pesetas para España y Américas adheridas al convenio postal — Para los demás países, 12 pesetas



Gallo Plymouth Rock leonado presentado en el Concurso Ganadero de Madrid
por la Marquesa de Casa-Loja y procedente de la Granja Jimena, de Ávila.

(Foto Marin).



Cuarto Congreso y Exposición Mundiales de Avicultura

Londres, 31 julio 1930

A título de avance en la amplia y detallada información que han de tener los lectores de MUNDO AVÍCOLA sobre el Congreso y la grandiosa Exposición Mundial de Avicultura de 1930, allá van las siguientes noticias dadas a vuelta pluma por si alcanzasen para ser dadas en agosto.

Con precisión matemática, con la exactitud peculiar del inglés en todas las manifestaciones de sus actividades y con inusitado esplendor, desde la apertura del Congreso y la inauguración de la Exposición el día 22, hasta la clausura que tuvo lugar ayer, se ha cumplido fielmente el programa anunciado y ni el más insignificante detalle ha sido olvidado por los organizadores y los ejecutores de la más grande de las manifestaciones avícolas que han podido ver los hombres hasta este momento.

Curioso fué ver el verdadero hormigüeo de congresistas que el 21, durante todo el día llenaron los vastos salones del Hotel Metropol, donde se hallaron establecidas las Oficinas de Recepción.

Más de dos mil personas cumplieron y felicitaron al héroe de la jornada, Mr. Percy A. Francis, director del Congreso y de la Exposición, que junto con el secretario, doctor Wilkins, y demás miembros del Comité Ejecutivo, se multiplicaban en sus actividades atendiendo a todos. Aquello parecía una verdadera torre de Babel en el momento de la dispersión de sus constructores.

Hay que considerar lo que representa ver, mezclados, elementos de tantísimos países hablando cada uno de ellos su lengua y acabando por entenderse todos, gracias a la verdadera

falange de intérpretes que el Comité tenía allá para que sirvieran de mediadores entre él mismo y los que no hablaban el idioma del país.

Consideraremos que uno de los mayores éxitos de los organizadores debe verse en aquella jornada, que pudo ser de verdadera confusión y que, sin embargo, transcurrió en el orden más perfecto, a pesar del enorme número de congresistas, en su mayor parte llegados del Nuevo Continente.

El día 22, a las diez de la mañana, en el Gran Salón Anfiteatro del Palacio de Cristal, tuvo lugar el acto inaugural del Congreso bajo la presidencia del Duque de York en representación del Rey Jorge de Inglaterra. S. A. R. fué recibida con todos los honores de su alta jerarquía. El acto revistió inusitada solemnidad y después del mismo quedaron abiertas las puertas de la Exposición, que durante nueve días ha constituido la mayor de las atracciones de Londres, siendo visitada por centenares de miles de personas y constituyendo el *rendez-vous* de la aristocracia de la sangre, de la banca, del comercio y de la industria londinense.

En la noche, los congresistas fueron recibidos oficialmente por el Gobierno británico en Lancaster House, y en dicho acto todos pudieron ser presentados por el presidente de la Asociación Internacional, iniciadora y mantenedora de los Congresos, Mr. Elford, a los ministros de Agricultura del Reino Unido, y al del Gobierno del Norte de Irlanda, así como al secretario de Estado de Escocia, que, con el venerable fundador de la Asociación, doctor Edward Brown, el presidente efectivo, Mr. Elford, Mr. Lawrence, presidente del Consejo Avícola Nacional, y Mr. Morris, presidente de la Unión Nacional de Agricultores del Reino, han constituido la Plana Mayor entre los ele-

mentos directivos del Congreso y de la Exposición.

Mención hay que hacer muy especial en favor de ilustres y bellísimas damas, que al frente de un numeroso grupo de aristocráticas señoritas no ha cesado de atender a las señoritas, señoritas y niños que acompañaron a muchos congresistas en su viaje a Londres.

Después de la recepción del día 22, se puede decir que ya todos los congresistas, por numerosos que fueren, se conocían y confraternizaban formando como extensa familia, que diseminada por el mundo, en sus cinco partes, volvía a ver reunidos a sus individuos, aunque hablando diversos idiomas.

Las primeras sesiones del Congreso tuvieron lugar el día 22, y desde aquel día hasta ayer el Congreso se reunió en Secciones, confiriéndose la presidencia honoraria de una de ellas al delegado oficial de España, profesor don Salvador Castelló, que ostentaba al mismo tiempo la representación de los miembros de la Asociación en el Continente Europeo y de varias asociaciones de avicultores sudamericanas, en cuyo nombre pronunció un correcto discurso en el acto inaugural del Congreso, en presencia del Duque de York y de altos dignatarios de la Gran Bretaña.

La sesión plenaria de clausura tuvo lugar ayer, ratificándose varios de los acuerdos tomados en cada una de las Secciones y desechándose otros.

Desde hace más de cuarenta años se vienen celebrando exposiciones de avicultura en el Palacio de Cristal de Londres y bien puede decirse que fueron siempre las mejores en el viejo Continente y nunca superadas por las que en Norteamérica se celebran, pero como la de 1930 jamás se vió otra que la igualara.

No decimos esto en cuanto al número de aves expuestas, que no excedió de 6.000, cuando las exposiciones de 10.000 y de 12.000 cabezas son frecuentes en Europa y en América, sino por lo que en la Exposición Mundial de 1930 ha podido verse.

En ella no se ha tratado sólo de exhibir aves y material avícola; ha sido cuestión de mostrar lo que los principales países hacen y lograron hacer en cuestiones de Avicultura.

No queremos adelantar noticias que seguramente han de quererse dar muy extensamente en MUNDO AVÍCOLA, pero sí podemos decir que la Sección de Stands Nacionales ha constituido una importante manifestación de lo que casi todos los Gobiernos de Europa, de América, de

Asia y de Australia vienen haciendo para el fomento de la Avicultura.

Inglaterra, con Escocia e Irlanda, en primera línea con un gigantesco alarde de sus labores en la enseñanza, la experimentación y la divulgación avícola; Estados Unidos y Canadá en la no menos gigantesca manifestación de su producción; Dinamarca, Holanda y Bélgica manteniendo sus prestigios en cuanto a producción y organización; España, en Stand hábilmente dispuesto, mostrando sus progresos en los ramos de enseñanza avícola y de fomento; Francia e Italia, en su no menos importante exhibición de directivas y de la organización de sus mercados, y Alemania, en manifestación de un poderío avícola hasta hace poco no vislumbrado. Así podríamos ir citando otros países, como Suecia, Noruega, Austria, Hungría, Rusia, Polonia, Suiza, Yugoslavia, Nueva Zelanda, Indias inglesas, etc., etc., todos los cuales se han esforzado en mostrar lo que hacen en Avicultura, logrando convencer a todos los visitantes del Palacio de Cristal de que la Avicultura es hoy en día algo de excepcional importancia y que preocupa seriamente a todos los gobiernos que miran por los intereses de su país.

Durante esa Semana de avicultura universal, han menudeado los obsequios y los agasajos a los congresistas; las excursiones a los centros avícolas de las cercanías de la gran capital, las fiestas y grandes espectáculos cívico-militares-musicales y artísticos que han tenido lugar en el recinto y jardines del Palacio de Cristal; los homenajes a las Delegaciones oficiales de los países extranjeros y las atenciones de todos para todas y cada una de los miles de personas que se congregaron en esta gran urbe que, desde su Lord-Alcalde y el Ayuntamiento, hasta el último de sus industriales y de sus comerciantes, en una forma o en otra se asociaron a la recepción tributada a los extranjeros y a los congresistas en general. Puede decirse que Londres *ha sido avícola* durante nueve días y que por doquier no se hablaba más que de gallinas y de cosas con ellas relacionadas.

Los últimos actos y agasajos han sido la recepción dada a los congresistas en el Guidhall por el Lord-Alcalde y el Ayuntamiento de Londres y la espléndida *garden party* o fiesta en pleno campo con que han sido obsequiados por el Gobierno en la posesión real de Windsor Castle (Castillo de Windsor).

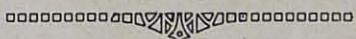
Ayer se dieron por terminadas las tareas del Congreso y el programa de actos, y esta mañana gran número de congresistas, acompaña-

dos de elementos oficiales, han emprendido el viaje *post-Congreso* a Escocia, Irlanda y País de Gales, cuyos Gobiernos y autoridades tienen preparados en su obsequio brillantes recepciones, agasajos y excursiones.

Gustosos ampliaríamos estas noticias detallando cuanto en esta semana, *gloriosa para la*

Avicultura mundial, ha podido verse en Londres, pero comprendiendo y sabiendo que Mundo Avícola quiere dedicar al Congreso y a la Exposición un número extraordinario, no queremos anticiparnos a lo que la Dirección del periódico crea bueno decir a sus lectores.

D. M.



ALCANCE IMPORTANTE

El Quinto Congreso Mundial de Avicultura tendrá lugar en Roma en 1933

En el momento de cerrar la presente edición recibimos la noticia de que la World's Poultry Science, en su Junta General celebrada en Londres con motivo del Cuarto Congreso Mundial de Avicultura, ha tomado el acuerdo de celebrar su próximo Congreso en Roma en el año de 1933.

Parece ser que ambicionaban organizarlo elementos de los Estados Unidos Norteamericanos y aun se hablaba de que tuviese lugar en Francia; pero Italia, adelantándose, envió a Londres al Director general de Agricultura, doctor Mario Mariani, con autorización y poderes bastantes para ofrecer hospitalidad y patrocinio al Quinto Congreso y Exposición Mundiales de Avicultura, y natural es que se aceptara tan espontáneo y firme ofrecimiento y por unanimidad se eligiera Roma como sede del próximo Congreso.

Invitación tan espontánea y franca por parte del Gobierno italiano exigía inmediata correspondencia por parte de la entidad iniciadora y mantenedora de estos Congresos, y así ha sido como en la sesión celebrada por el Consejo de dicha Asociación Mundial de Avicultura Científica el día 30 de julio, en el Palacio de Cristal de Londres, se acordó enviar un emisario a

Roma para dar las gracias al Gobierno, para comunicarle oficialmente la aceptación de sus ofrecimientos, para ver ya los locales capaces de albergar la futura Exposición Mundial de Avicultura y para tratar con el Ministro de Agricultura de las bases generales bajo las cuales el próximo Congreso ha de poder tener lugar.

Para desempeñar tan honrosa misión fué elegido nuestro Director, el Profesor don Salvador Castelló, que salió inmediatamente para Italia, donde ha podido cumplir felizmente el encargo, encontrando para ello las mayores facilidades y comprobando por sí mismo las excelentes disposiciones del Gobierno italiano, que se halla dispuesto a emplear en el Congreso y en la Exposición de 1933 cuanto sea necesario para su mayor lucimiento y su mejor éxito.

En el próximo número daremos amplia información sobre este particular, ya que, con seguridad, ha de interesar mucho a los latinos que nuevamente se encomienda la organización del próximo Congreso Mundial de Avicultura a un país latino y a los españoles y americanos el que el Quinto Congreso tenga lugar en país tan hermanado con España e Hispanoamérica.



PARA LOS PRINCIPIANTES Y PARA LOS VETERANOS

POR EL PROF. SALVADOR CASTELLÓ CARRERAS

VII

LOS MALOS MESES PARA EL AVICULTOR

Estamos en pleno verano y en época en que el avicultor gasta y toca pocos beneficios, si no es también víctima de los peligros que amenazan a las aves, jóvenes y adultas, en este período del año.

Atentos siempre a divulgar los que nuestra ya larga experiencia nos han enseñado y a inculcar al principiante lo que le interesa saber, vamos a dedicar el doctrinal del presente mes a las consideraciones propias de este *momento avícola*.

Los puntos a considerar son los siguientes:

- 1.^º Disminución en la postura de huevos.
- 2.^º Inconveniencia de dar huevos a la incubación y de criar los polluelos en pleno verano.
- 3.^º Raquitismo o encanijamiento de las crías tardías.
- 4.^º Persistencia del moquillo en las crías y manera de curarlo.
- 5.^º Peligros de epizootias de difteria, de viruela o de cólera.
- 6.^º Invasión de parásitos.
- 7.^º Efectos de la muda.
- 8.^º Preparación del gallinero para entrar en el buen período en perfectas condiciones.

DISMINUCIÓN DE LA POSTURA

No hay avicultor que en junio y julio no note disminución en el número de huevos que cosecha, y si bien en agosto la proporción aumenta (sólo por unas semanas) ya va para abajo, hasta el punto de que, a pesar del encarecimiento de los huevos, el valor de los cosechados no cubre el de los alimentos que hay que dar a las gallinas.

Esto le desespera, si es principiante, y aun desespera al veterano que no se dió la pena de estudiar el caso y de hallarle debida explicación. Como lo que en el hemisferio norte ocurre en agosto, ocurre en febrero en el hemisferio aus-

tral, apliquen nuestros lectores sudamericanos cuanto aquí decimos para el mes de agosto, a lo que para ellos diríamos en febrero.

Explican esta baja en la postura, de una parte el agotamiento de las gallinas, que vienen poniendo seguidamente desde otoño o principios de invierno, y de otra parte puede atribuirse a que son muchas las ponedoras que entraron en muda o que, en junio, julio y agosto se ponen cluecas.

Esto último es menos de temer en las Leghorns y Castellanas, Andaluzas y Baleares, de suyo poco propensas a la cloquez, pero en Catalanas del Prat, Rhodes, Plymouth, Orpignon, Paraísos y otras razas, es cosa corriente, y si bien para este momento es inconveniente, es buena cualidad para los que crían en pequeña escala y a base de incubación natural, porque desde abril o mayo tienen buenas cluecas a su disposición.

Cuando éstas abundaron en junio y julio, tras el descanso orgánico que alcanzaron en el período de cloquez (aunque hayan incubado), la puesta se reanuda en agosto, pero sólo por unas semanas, porque la muda viene entonces a interrumpirla del todo o, por lo menos, a menguarla.

De ahí la conveniencia de que el buen avicultor disponga de pollería joven nacida a principios de invierno o en pleno invierno, la cual, alcanzando los seis meses en julio o en agosto, empieza ya a dar algunos huevos, porque si las tiene, cuando la puesta disminuye en las gallinas viejas, cosecha huevos de las pollitas *que se van estrenando*.

Esto explica el porqué en las casas de campo y en los cortijos, así como en los gallineros industriales bien dirigidos, aunque la cosecha de huevos disminuya, nunca les faltan huevos para dar al mercado.

Cierto es que esas pollitas que dieron huevos

durante el verano, en otoño pasan por un período de muda incompleta y que entonces se desponen; pero si el avicultor ha tenido el cuidado de proveerse de crías de fines de invierno o primaverales (nacidas en febrero, marzo y abril), ya éstas empiezan a dar huevos en octubre, noviembre o diciembre a más tardar, y aunque permanezcan todavía inactivas las gallinas viejas y las pollitas tempranas que aun no hayan terminado la muda o que no resulten ser ponedoras invernales, la producción de las pollitas primaverales permite que sigan cosechándose huevos.

Con lo dicho sobre este primer punto dejamos el plan bien trazado para que, en esta época del año y en otoño, a pesar de que no den huevos las gallinas viejas, se cosechen huevos bastantes para cubrir los gastos de sostenimiento de las aves inactivas, en espera de beneficiar desde el otoño hasta abril, que en el hemisferio norte es el período del año en que el huevo se paga más.

Cuando el gallinero no se gobierna así, el verano y aun el otoño son meses tan desastrosos que sus efectos pueden motivar el desaliento del avicultor principiante llevándole hasta el punto de cerrar el gallinero y de maldecir la hora en que lo estableció.

INCONVENIENTES DE DAR HUEVOS A LA INCUBACIÓN EN PLENO VERANO

Es prejuicio de cortijeras y de comadres la creencia de que las echaduras de agosto salen bien; y aunque la cosa no deje de tener su fundamento debe aclararse, pues se trata de *un bien* muy relativo.

Si se comparan las crías nacidas en agosto con las de junio y julio, no hay duda de que en agosto suelen ir mejor las echaduras y que los polluelos se crían también mejor, pero si esas crías veraniegas se comparan con las tempranas, las invernales y las primaverales, se ve que cualesquiera de éstas salen mejor que las que se obtienen en agosto.

Van mejor las echaduras y las crías en agosto, que en junio y julio, por la sencilla razón de que en esos dos meses muchas gallinas no dieron huevos, y como su organismo descansó, en cuanto a las actividades de sus órganos genitales, los gémenes de los huevos puestos a fines de julio o en agosto son más vigorosos y así los polluelos nacen y se crían mejor, pero nunca son tan vigorosos como los nacidos en invierno, cuando gallinas y gallos no vienen fatigados,

ni como en primavera, en que la misma naturaleza da mayores fuerzas y mayores actividades a los reproductores de ambos sexos.

La circunstancia de que es en verano cuando muchos aficionados a la avicultura salen al campo en goce de descanso o de vacaciones, y para ellos es el momento en que pueden entretenérse poniendo a incubar huevos con clueca o con incubadoras artificiales, da lugar a que se críe mucho en esta época del año, pero ello no es recomendable y sólo puede hacerse cuando no queda otro remedio.

Sobre el malograrse mucho huevos cuyos embriones mueren en cáscara; sobre la rapidez con que el huevo recién puesto se malogra por inmediata y rápida evaporación de los líquidos que contiene, viene luego lo que los fuertes calores y la acción del sol perjudica a las crías.

Hay finalmente que considerar que esas crías obtenidas en verano, no dan huevos hasta la Cuaresma del año siguiente, esto es, al mismo tiempo que los dan también las crías de octubre y noviembre y, por lo tanto, estas últimas llevan ventaja, porque con tres o cuatro meses menos de mantenerlas, vienen a dar sus primeros huevos al mismo tiempo que los empiezan a dar las crías veraniegas.

RAQUITISMO Y ENCANJAMIENTO DE LAS CRÍAS VERANIEGAS

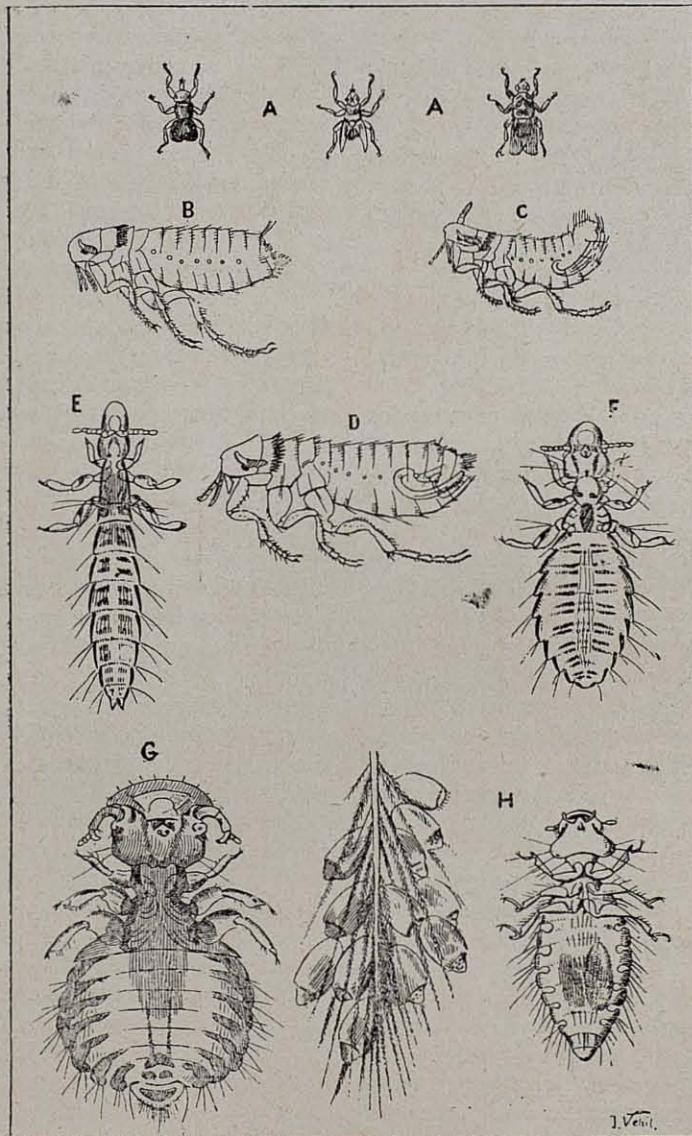
Es cosa bien observada por todo avicultor profesional, el que las crías de verano suelen subir raquíáticas o *encanijadas*, como vulgarmente se dice. Ello es efecto, no solamente de que proceden de gémenes débiles, sí que también de la acción de los ardorosos rayos solares que, lejos de vigorizarles en su crecimiento, las apllanan por los excesivos calores.

Para menguar sus efectos, es indispensable que los polluelos puedan corretear libremente por el campo desde los primeros días, y que la clueca pueda mantenerlos durante todo el día en lugares sombríos y frescos. Pretender la crianza artificial en pleno estío es tanto como llenar el gallinero de seres enclenques e improductivos, y aunque se salven y lleguen a madurez en buenas condiciones, como su puesta viene muy retrasada, esas crías por ningún concepto pueden ser recomendables.

Como ya dijimos que es en verano cuando más se manifiestan los entusiasmos de los que empiezan, es conveniente que tengan presente todo lo que acabamos de escribir, y que si sacan pocos polluelos, así de las echaduras a cluecas,

como de los huevos incubados artificialmente, no culpen nunca ni a la clueca ni a la incubadora si ambas cumplieron fielmente su misión.

adelante y hasta otoño, raras son las crías que se salvan de esa enfermedad vulgarmente llamada *moquillo*, que, a nuestro juicio, es algo así



PARÁSITOS EXTERNOS

A. A. Moscas que atacan a las aves de corral — B. y C. Pulgas de la gallina, hembra y macho respectivamente, muy aumentadas. — D. Pulga macho de la paloma, con gran aumento. — E. Piojos *Lipeurus variabilis*. — F. *Lipeurus robustus*. — G. *Goniodes colchicus*. — H. *Menopon productus* y un racimo de sus huevos pegados a una pluma.

PERSISTENCIA DEL MOQUILLO EN LAS CRÍAS Y MANERA DE CURARLO

Dejando a un lado los tecnicismos y sin profundizar en la naturaleza del mal, todos los avicultores saben que, desde la primavera en

como el sarampión, del cual sólo se libran los niños en reducida proporción.

Nótese bien que nos referimos sólo al *moquillo*, a esa secreción mucosa que mana más o menos abundantemente de las fosas nasales del ave y que no debe nunca confundirse con la difteria, de la que luego algo diremos.

El moquillo es ciertamente contagioso, y al contagio por las mucosidades que quedan en el agua y en los alimentos se debe su propagación; pero no es menos cierto que los primeros atacados de este mal suelen verse entre las crías tardías de primavera y las que nacen en verano y, por lo tanto, con evitarlas se puede impedir que la epizootia se posesione del gallinero.

El simple moquillo se localiza en las fosas nasales y, a lo sumo, puede producir *oftalmía* por extensión a los ojos, pero no determina la aparición de placas en la boca y en la garganta, síntoma característico de la difteria, ni ataca a los ojos, al punto de destruir sus globos.

La secreción mucosa es clara, casi incolora y despidie un mal olor característico. Las polladas atacadas de moquillo tienen siempre el plumaje de la parte interna de las alas (los sobacos) sucios, mostrando las plumitas como pegadas las unas a las otras, por efecto de la destilación nasal, que es recogida por las plumas en las noches, cuando el ave duerme con la cabeza metida debajo del ala.

El moquillo es afeción benigna y que se cura fácilmente. Desde luego procede el inmediato aislamiento de todo individuo *moquilloso*, para lo cual se dispone un local en el que se van alojando todos los atacados.

Dos veces al día, mañana y tarde, se toman los enfermos uno por uno y después de exprimirles bien las fosas nasales, valiéndose de unas bolitas de algodón y actuando con los dedos, se les lava bien la cara con agua cresylada, con lysol o con zotal.

Empleando una de esas peritas de goma que se venden en las farmacias y eligiendo las de *pitón muy fino*, se inyecta en las fosas nasales un chorrito de agua oxigenada y se las vuelven a exprimir muy bien, para que queden bien limpias y desinfectadas. Luego, con otra perita igual, se introducen en las fosas nasales unas gotitas de petróleo (como materia más corriente), el cual obra como desinfectante y secante. Repetida la operación durante cuatro o cinco días, las mucosidades desaparecen.

Cuando se complica la oftalmía, se lavan los ojos del ave (que se ven llorosos) con agua de rosas y se vierten en ellos dos o tres gotitas de un colirio compuesto con agua de rosas (100 gramos), sulfato de cinc (5 gramos) y láudano de Sydenham (5 centigramos).

Como el moquillo debilita a las polladas atacadas, hay que darles mayor cantidad de grano de la acostumbrada, mucha verdura y muy buena les es la cebolla picada, así como la mayor proporción de harina de carne o la carne cruda

y picada. La epizootia difícilmente se evita, pues, lo repetimos, la inicia, más que la introducción de gérmenes del exterior, el tiempo y los fuertes calores, pero se domina fácilmente y casi sin bajar alguna cuando se procura atajar el mal desde los primeros días.

El avicultor experimentado o experto, cuando entra en un gallinero atacado por el moquillo, ni siquiera tiene que mirar a las aves; le basta sentir el hedor especial y característico que emana de las polladas enfermas.

Cuando no se cura a tiempo, el moquillo toma estado crónico y, sin llegar a matar al ave, la encanija o la desnute y no cede hasta que llega al estado de adulta, en el que acaba desapareciendo por sí mismo. El abandono de los enfermos puede agravar el mal creando complicaciones que, con cuidados energicos e inmediatos, se cortan con la mayor facilidad.

PELIGROS DE EPIZOOTIAS DE DIFTERIA O DE VIRUELA Y DE CÓLERA

La higiene y, por lo tanto, la continua limpieza del gallinero son indudablemente los grandes preventivos de todas las enfermedades, así las infecciosas como muchas de las enfermedades comunes, pero a pesar de aquéllas, hay algunas enfermedades, como la difteria y la viruela, que se presentan hasta en los gallineros mejor atendidos.

Como antes se dijo, la difteria se manifiesta en las placas que cubren las mucosas bucal y de la laringe, en la de las fosas nasales y las cavidades orbitales, que se llenan de una materia amarilla mantecosa y corrosiva, que acaba por destruir el ojo en su totalidad.

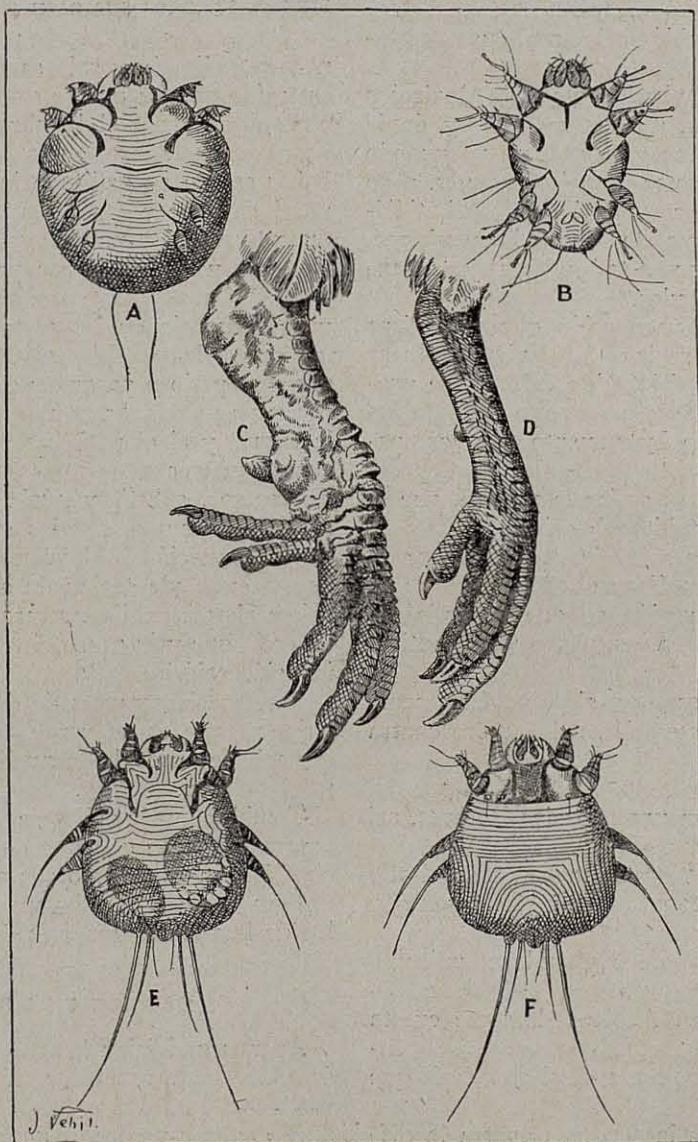
La viruela se manifiesta en pústulas o granos blancos que cubren los epitelios de la cara y cabeza (cresta), las barbillas y los orejillas. Esas pústulas son blancas al principio y luego, cuando se van secando, son negras.

Muchas veces, difteria y viruela se presentan juntas, sobre todo en los pavos de Indias, más propensos que las gallinas a la viruela: de ahí que se tenga a estas dos infecciones como producidas por el mismo bacilo.

En verano y otoño es cuando tanto una como otra se presentan con mayor frecuencia, y una sola gallina o pavo atacado de viruela o de difteria puede infectar a todas las del corral; por esto hay que aislar al ave enferma, desinfectar a fondo y vigilar y revisar diariamente a las aves sanas para ir retirando y poniendo en curación a todas las que vayan enfermando.

El tratamiento de la difteria es el siguiente:
A.— Lavado de la boca, dos veces al día, con jugo de limón, del que se empapan unas bolitas de algodón que se sujetan con un hilo

ducir hemorragia. Si se ve que vuelven a formarse, en vez del limón se emplea la *resorcina* y si se mantienen rebeldes, pueden dárseles unos toques de tintura de yodo, manteniendo



SARNA DE LAS GALLINAS Y SARCOPTES QUE LA PRODUCEN

A y B. *Sarcoptes mutans* productor de la sarna de las patas. — C. Pata atacada de sarna. — D. Pata completamente sana. — E. y F. *Sarcoptes mutans*, hembra y macho respectivamente en la variedad especial del cuerpo y cresta de las gallináceas, extraordinariamente ampliados.

en la punta de unos palillos de esos con que nos limpiamos los dientes. Hay que preparar muchas bolitas porque hay que ir tirando todas las que han pasado una vez por la boca.

Con el algodón se procura levantar y sacar las falsas membranas, pero procurando no pro-

abierta la boca del ave hasta que el yodo se seque.

B. — Si la difteria invade las fosas nasales, exprímanse bien, como en el moquillo e inyéteseles algunas gotas de resorcina.

C. — Si se corre a los ojos, aplíqueseles el co-

lirio antes descrito, vertiéndoles dos o tres gotas en la mañana y otras tantas en la tarde.

Si se trata de la viruela se cauterizan las pústulas una por una con tintura de yodo o nitrato de plata; se tiene el ave en paraje caliente y como bebida única se les da infuso de latírel. Es bueno darlo también a las aves aun no atacadas.

La difteria y la viruela, atendida desde los primeros momentos, no son mortales y desde luego se previenen en gran manera vacunando a las gallinas. Se conocen varias vacunas, pero nosotros sólo empleamos el llamado "Antidifterin" de los doctores De Bliec y Hacensberge, que en España, como en todas partes, está dando excelentes resultados.

Se trata de una vacunación que cualquiera sabe aplicarla. No se inyecta el virus, sólo se despluma la región del tobillo del ave, se produce una pequeña excoriación en la piel (valiéndose de un pequeño instrumento que acompaña a la vacuna) y sobre la excoriación y con el mismo instrumento se aplica la vacuna, que el avicultor recibe en tubitos de cristal.

Cuando el ave es *receptiva*, como lo son la mayoría, a los pocos días se produce como una granulación en la región en que se aplicó la vacuna, y si el ave es inmune, o no receptiva, no le ocurre nada.

Como puede verse, es algo perfectamente comparable a la vacunación del hombre contra las viruelas.

El verano y el otoño son los momentos del año en que deben vacunarse todas las aves, así las polladas como las aves adultas, pero el "Antidifterin" puede aplicarse durante todo el año y deben vacunarse todas las polladas desde que tienen dos o tres meses.

El "Antidifterin" tiene virtud inmunizante por un año, de modo que la vacuna debiera aplicarse todos los años. Afortunadamente cuesta poco, pues su valor oscila entre 15 y 25 céntimos de peseta por cabeza, según la dosis que se pide.

La vacunación de las gallinas contra la difteria y la viruela se generaliza de día en día, y en España sabemos muy bien que en 1929 se vacunaron unas 60.000 cabezas.

No es menos frecuente la aparición del cólera aviar, cuyos gérmenes vivieron inofensivos entre los excrementos que cubren el terreno que pisán o remueven las gallinas y que, con los calores estivales, adquieren súbitamente virulencia, reapareciendo la epizootia como en los años anteriores.

El cólera aviar no tiene tratamiento, pues las

aves mueren en cuatro o cinco días. A veces el cólera se presenta con efectos fulminantes, sin dar lugar a tratamiento, y aves que parecen estar sanas hoy, aparecen muertas mañana, causando desesperación en el avicultor, que ve defraudados todos sus afanes.

Si bien el cólera aviar puede llegar al gallinero más limpio y más sano, cuando su bacilo es traído por un agente exterior o un vehículo cualquiera, como el hombre en su propio calzado, o los pájaros en sus patas, después de haber estado en gallinero infectado, por lo general se debe a los gérmenes infecciosos que durante meses y meses quedaron en el terreno sin que nadie se preocupara en extirparlos. Véase, si no, cómo suele presentarse con mayor frecuencia en los pequeños gallineros, en los cuales las gallinas sólo tienen salida a un pequeño patio o parque y que nunca se limpia.

Para sanearlo basta remover con frecuencia la tierra, y si el patio no es muy extenso, levantar una capa de unos 10 ó 15 centímetros de espesor, substituyéndola por otra de tierra traída del campo. En los grandes parques, la simple remoción o el laboreo de la tierra y el hacerse una plantación de algún forraje cuyas raíces absorben el excremento como fertilizante, es lo que más sana el terreno y previene la invasión colérica.

Este es el momento de dedicarse a este trabajo, porque es en verano y en otoño cuando el bacilo colérico halla medio más favorable a su desarrollo.

También puede aplicarse a las aves la vacuna contra el cólera que hoy en día preparan muchos laboratorios, pero sus efectos profilácticos no han sido tan plenamente demostrados como los de la vacuna contra la difteria.

INVASIÓN DE PARÁSITOS

Apenas se inician los calores, piojos, pulgas, ácaros y toda clase de parásitos tienden a reproducirse, y en el gallinero descuidado por el dueño causan verdaderos estragos.

Los parásitos no matan ciertamente a las gallinas, pero algunas especies, como la del *piojo rojo*, les chupan la sangre y las debilitan en gran medida. Otros, aunque su acción no llegue a la sangre, destruyen el plumaje y producen al ave continua desazón, privándolas de descanso en las noches, y animal cuyo organismo no descansa normalmente, ha de resentirse indefectiblemente y ello se manifiesta en sus productos.

La plaga de los parásitos es la más fácil de

cortar y, sin embargo, es la más corriente por descuido o por abandono del avicultor.

La limpieza a diario, la buena aireación del gallinero, las frecuentes lechadas de cal en las paredes y la destrucción de toda colonia de piojos que se vea en los huecos o rendijas de las paredes o de las puertas, así como en los contactos de los aseladeros o perchas con las paredes, son los medios más indicados para luchar contra esos huéspedes del gallinero tan corrientes durante todo el año, pero de mayores actividades en los meses de calor.

Las colonias de piojos se destruyen con el petróleo y con fumigaciones de vapores de azufre quemado o de ácido hiponítrico (limaduras de hierro y ácido nítrico). Esas fumigaciones no sólo matan a los parásitos, sí que también desinfectan en absoluto los locales.

Los parásitos del plumaje y los piojos, ácaros y pulgas que las aves llevan encima en tanto se practican las fumigaciones, se destruyen espolvoreándolas bien con algún polvo insecticida, como *el pelitre*, que hoy se encuentra en todas las droguerías.

Hay un parásito especial que no cede a este tratamiento, y es el que produce la sarna en las patas y en la cresta de las aves. La pata y la cresta sarnosa se ven de una hora lejos. En las patas se ven como costras que cubren los tarros del ave, cuyas escamas aparecen abultadas y entre ellas muéstrase como un polvo amarillo. En la cresta se presenta en forma de moho o florecedura mostrando como vegetaciones blanquecinas. Nada tiene que ver la sarna de la cresta con la de las patas, pues las producen parásitos muy distintos, pero ambos succumben bajo la acción del azufre.

Después de bien lavadas las patas o la cresta con agua y jabón se impregnan de una pomada compuesta con manteca de cerdo o con cualquier materia mantecosa, a la que se agrega un chorrito de petróleo y unas gotas de *sulfuro potásico soluble*, hasta que la pata toma el color del azafrán.

En la cresta, al segundo día de aplicada la pomada desaparece la sarna, pero la de las patas requiere cuatro o cinco días de tratamiento. Después de éstos, la materia sarnosa está blandida y se desprende a la menor presión que se haga sobre ella. Al tratar de desprendérla hay que tener el cuidado de no producir sangría.

Aunque cresta o patas queden limpias, es conveniente seguir impregnándolas de la pomada antisárica durante cuatro o cinco días más.

Como es en las noches y pasando por los ase-

laderos cuando los parásitos van de unas patas a las otras, es necesario lavar muy a menudo las perchas para destruir los parásitos que hayan quedado en ellas o en sus junturas con las paredes, en cuyos huecos se verterá un buen chorro de petróleo.

EFFECTOS DE LA MUDA

En agosto y septiembre el gallinero está en plena muda y las gallinas están casi todas desplumadas, pues si bien algunas van retrasadas en esa función orgánica y natural, es en verano cuando la muda se presenta bien generalizada.

No debe confundirse *la muda* con el verse las aves desplumadas, porque esto puede muy bien ser efecto del *picaje*, vicio muy común en las gallinas que no gozan de libertad y que se tienen recluidas en espacios reducidos, viéndose esto lo mismo en verano que en invierno. Es algo que no tiene remedio, pues si el picaje se apodera de un gallinero, ya no hay quien lo quite.

La muda es un acto normal y natural que toma un período más o menos largo, según el clima, la latitud, la altitud, el estado del ave y la alimentación que recibe.

Las grandes ponedoras, por su vigor natural, tardan más que las malas en el mudar y mudan muy rápidamente y a veces en un mes, pero generalmente, desde la caída de las primeras plumas de las alas y de la cola y siguiendo después las de todo el cuerpo, la muda dura dos o tres meses.

Cuando la gallina entra en la *plena muda* (la de las plumas del cuerpo) deja de poner, y como esto ocurre en verano, de ahí que disminuya la cosecha de huevos en el gallinero.

Muchos quieren economizar en este período y regatean la comida a las gallinas, y con esto lo que logran es la prolongación de la muda. La gallina fuertemente alimentada la acaba antes y vuelve a poner en otoño, dando huevos cuando éstos van caros.

En el período de muda las gallinas deben tener siempre verduras a su alcance; es bueno darles amasijos y en ellos harinas de alguno de esos *turtós* o tortas de linaza o de coco que tan generalizados están en la alimentación del ganado. La harina de linaza es quizás la más recomendable. Esas harinas de materias oleaginosas facilitan la salida de la nueva pluma y hacen que salga más brillante o lustrosa.

Como al pasar la tercera muda son muchas las gallinas que luego ya dan muy pocos huevos y algunas perecen, no precisamente por la mu-

da, sino porque, en tal crisis, halla medio favorable para tomar incremento cualquier predisposición a determinadas enfermedades o cualquier enfermedad crónica que el ave ya padezca, es muy conveniente que el avicultor no se empeñe en guardarlas por más tiempo. A excepción, pues, de aquellos reproductores muy señalados como buenos y que a uno le interese conservar, es recomendable que, al iniciarse la tercera muda, momento en el que el ave tiene dos años o dos y medio, se den de desecho las gallinas viejas, con lo cual uno se quita bocas inútiles y se evitan los riesgos de ver morir animales que, como gallina de consumo, para el caldo, todavía tiene su valor y es de inmediata y fácil venta.

PREPARACIÓN DEL GALLINERO PARA ENTRAR EN EL BUEN PERÍODO EN PERFECTAS CONDICIONES

Si el avicultor ha conducido bien sus crías y llegado el mes de agosto tiene polladas nacidas en primavera, debe disponer un local para alojarlas separadamente de las gallinas viejas.

Esas polladas han de quedar instaladas en dicho local por todo el mes de septiembre, y, desde octubre, alguna de las pollitas comenzará a dar huevos.

A cada pollita que se vaya *estrenando* hay que ponerle una señal, bien sea una sortija numerada, bien una cinta de color. Así se van mostrándose todas aquellas pollas que empiezan a poner en época normal (octubre o noviembre) en relación con el día de su nacimiento, esto es, sobre los cinco o seis meses.

Si el gallinero está provisto de nidos registradores de la puesta, fácil es seguir el proceso de la misma día por día y huevo por huevo, pero si aquellos no se tienen (caso el más frecuente entre los principiantes y en el gallinero rural), uno puede apelar al *control* de la postura otoñal en la forma que tantas veces se ha recomendado en MUNDO AVÍCOLA y que de continuo se recomienda a las gentes del campo en las conferencias populares sobre avicultura.

Si en octubre se pone una cinta roja a todas las pollas que se estrenan, en noviembre ama-

rilla y en diciembre verde, en enero uno sabe ya si fueron ponedoras precoces o tardías.

Si a las que se les puso cinta o sortija roja en octubre, se les agrega otra amarilla cuando en noviembre siguen poniendo y la verde si en diciembre siguen dando huevos, entonces resulta que en enero, no sólo sabemos cuáles son las ponedoras invernales y la precocidad o el retraso en la postura, para cada una de ellas, sino que aun podemos precisar cuáles son las mejores.

Éstas serán las que lleven las tres sortijas, porque con ellas indicarán que, una vez iniciada la postura, la sostuvieron bien. Tras de éstas vendrán las que lleven sortija amarilla y verde (noviembre y diciembre), porque, aunque no habiendo dado huevos en octubre, desde el primer huevo siguieron poniendo. Las que lleven sortija roja y amarilla (octubre y noviembre), pero que no lleven la verde (diciembre), ya no serán tan buenas, porque se despusieron, así como las que lleven sortija roja (octubre) y verde (diciembre), porque se tomaron de descanso todo el mes de noviembre.

Si además de esto tenemos el cuidado de observar la calidad del huevo, todavía, entre las mejores, podemos descubrir las que dan el huevo de mejor calidad (mayor) y así, cuando llega la primavera y queremos sacar crías, nos encontramos con pollonas, ya gallinas de un año, entre las cuales podemos escoger, no sólo las que dieron más huevos en sus seis primeros meses de postura, sí que también las que los dieron en mayor número y de mejor calidad en invierno y sólo de éstas deberemos conservar descendencia, a las que se da un gallo hijo de gallina muy ponadora.

Así es como se prepara y como uno logra formarse un buen gallinero, pero la cosa no puede empezarse súbitamente; hay que prepararla en estos momentos al mismo tiempo que se atiende a la prevención o a la corrección de las demás cosas que en pleno verano suelen ocurrir en los gallineros.

Las bases principales van en este doctrinal, de gran interés para el principiante que sepa y quiera atender a nuestros consejos.

SALVADOR CASTELLÓ



De cómo se desorienta la opinión pública y se esterilizan los trabajos de fomento avícola

En un periódico de Roma, *La Tribuna*, leemos la polémica entablada con motivo de un excelente reparto de gallos sementales Leghorn, dispuesto por el Ministerio de Agricultura en favor de las clases campesinas.

Una de esas personas, a las que Dios debe perdonar porque no saben lo que hacen, logró que *La Tribuna* le publicara un artículo criticando el reparto de buenos *galletes* y mofándose de los que, como el docto Profesor Ghigi y el Director de una Escuela de Avicultura, señor Clementi, aconsejaron al Ministerio que procediese a la distribución de buenos gallos sementales con miras al mejoramiento de la raza indígena del país, que, como es sabido, al fin y al cabo es de sangre livornesa, que fué tomada por los ingleses y los norteamericanos para purificarla y mejorarla hasta la obtención de las modernas Leghorn.

La base de tal reparto está en que al campesino no se le permite creer que se le hace un regalo, sino que se le da la sensación de que no se le trata como a pobre y al dársele uno de esos pollos seleccionados que, comprados baratos, valdrían 150 ó 200 liras, se les exige la entrega de un mal pollo tomatero que actualmente no vale más de 15 a 18 liras.

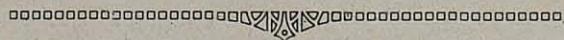
Así han sido repartidos mil pollos por la

Estación Avícola de Robigo y por el Gallinero Provincial de Roma, con general aplauso de los que entienden en estas cosas y con gran contento de los campesinos.

Pero se publicó el artículo declarando nefasto tal reparto y diciendo que con esto se había diseminado por el país una mala semilla importada en mala hora de otras tierras y ya está la bronca armada, y es curioso leer la polémica que sobre esto se sostiene.

Véase cuán fácil es destruir una obra buena con la simple intromisión de un inexperto, al que el vulgo cree más fácilmente que a los que, queriendo bien a los avicultores, trataron de favorecerles sin pedirles dinero y en ello emplearon en pocos días más de 150.000 liras.

Hasta que la gran prensa se convenza de que no pueden ni deben escribir de avicultura más que aquellos que de la misma saben y deje de admitir los escritos de los que, sólo por darse a conocer, se los van endilgando, lo que ocurre en Italia en estos momentos puede ocurrir en cualquier otro país, con grave daño para los que leen necesidades semejantes. Así es como de poco sirven las buenas doctrinas y las buenas enseñanzas, cuando el primer venido puede neutralizar sus efectos con un escrito extemporáneo, insulto y a veces hasta malo.



AVISO A LOS SEÑORES SUBSCRIPTORES

La Administración de MUNDO AVÍCOLA advierte a los señores Subscriptores que, con motivo del Congreso de Londres y como se hizo al celebrarse otros congresos, el próximo número correspondiente a septiembre aparecerá a fin de octubre en número doble, cubriendo la subscripción por ambos meses. Dicho número, en calidad de conmemorativo y extraordinario, impondrá ampliamente a nuestros lectores de todo cuanto se haya hecho y visto en el Reino Unido, con motivo de las grandes manifestaciones del progreso avícola universal, recientemente celebradas con extraordinario éxito.

EL ARTE DE CRIAR GALLINAS

A LOS AVICULTORES ESPAÑOLES



En lujosa edición, ampliada y puesta a la altura del progreso moderno, ha sido puesta en venta la tercera edición de mi libro "El Arte de Criar Gallinas", aquel opúsculo, si es que de opúsculo no pasa, un librito de 180 páginas y 212 grabados, que un día, hace ya catorce años, se me ocurrió escribir para que sirviera de orientación y de guía a los principiantes en Avicultura.

No pensaba en publicar la tercera, porque yo mismo creía que, con lo que todo el mundo va ya aprendiendo en la lectura de la prensa avícola y de los grandes libros, o quizás diría mejor *de los libros grandes*, mi modesto "Arte de Criar Gallinas" debía ya morir pasando a ocupar alguno de los rincones en la biblioteca de los gallinófilos amantes de colecciónar cuanto de gallinas se publica.

Fué grande mi sorpresa al ver sostener los

pedidos de mi "Arte de Criar Gallinas" y la insistencia de los libreros de España y de América para que les diera una tercera edición.

Como libro escrito al correr de una pluma movida por mano encallecida en las labores del corral y al dictado de mente fortalecida por una vida entera de experiencias propias (de satisfacciones unas veces y de sinsabores otras), en mi "Arte de Criar Gallinas" no puede haber ni divagaciones ni teorías que no se amolden a lo que prácticamente aprendimos. De ahí que, si útil resultó a sus lectores en la primera y en la segunda edición, útil ha de resultarles también en la tercera, que está ya en venta en todas las librerías de España, y lo estará dentro de pocos días en las de las Américas latinas.

El libro ha sido notablemente ampliado y su precio es de Ptas. 8,50 (por correo certificado); pero, aparte de mi librito "Catecismo del Avicultor y A B C del Principiante", que sólo vale 3,50, todavía sigue siendo el libro de Avicultura más barato entre los que se han escrito en lengua española.

Queriendo distinguir a mis habituales subscriptores en MUNDO AVÍCOLA, he resuelto poner a disposición de cada uno de ellos un ejemplar de la nueva edición al precio reducido de 6,50 ptas. con franqueo y certificación incluida, siempre y cuando se pida a la Administración del periódico antes de fin de este año.

He de creer que muchos ya tienen alguna de las anteriores ediciones; pero, lo repetimos, van en la tercera aclaraciones y complementos de sumo interés y no ha de pesarles la compra de la nueva edición.

Bien saben los españoles y los americanos que yo soy ante todo avicultor y que en la Avicultura fío para vivir, más que en la venta de mis modestos escritos.

Mi ofrecimiento tiende únicamente a distinguirles y a obsequiarles. Ojalá mis medios me permitieran enviarles un ejemplar de puro regalo y hasta con dedicatoria.

Si esto me fuera posible, con gusto lo haría, el autor,

SALVADOR CASTELLÓ

NOCIONES DE GENÉTICA APLICADA A LAS GALLINAS

CURSILLO BREVE DEDICADO POR LA REAL ESCUELA OFICIAL ESPAÑOLA DE AVICULTURA A LOS LECTORES DE SU ÓRGANO OFICIAL «MUNDO AVÍCOLA»

IV

LA HERENCIA DEL SEXO Y DE LAS CARACTÉRISTICAS LIGADAS AL SEXO

Así como hay características que las heredan indistintamente los machos y las hembras, las hay que se manifiestan más en un sexo que en otro, y de ahí que se las considere *ligadas al sexo*, unas veces al del padre y otras al de la madre; tales son los colores.

He aquí otra cuestión de extraordinaria importancia para el avicultor porque, en determinados cruzamientos, los efectos de esta herencia le permiten distinguir los gallitos de las pollitas, en el momento de salir del huevo, lo cual tiene extraordinarias ventajas en la avicultura industrial y práctica.

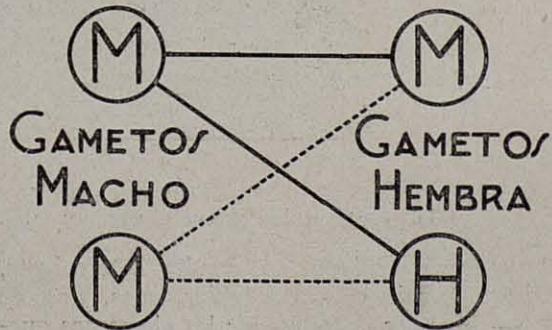
Si los dos cromosomas del macho son iguales en forma y volumen, se puede, pues, admitir que el macho es homozigote en este sentido, mientras que si los dos cromosomas aportados al zigote por la hembra, no son idénticos, puede decirse que ésta, y en este punto, es heterozigótica. De esto se puede colegir que, cuando las células germinales llegan a su madurez y contienen la mitad de los cromosomas que se encuentran ordinariamente en las células del cuerpo, en el del macho, cada una contiene un cromosoma M, mientras que en el óvulo maduro de la hembra hay el cromosoma M y el cromosoma H.

MECANISMO DE ESTA HERENCIA

Para comprender bien el mecanismo de esto es necesario apoyarse en la hipótesis cromosómica de la herencia y, sobre ella, desarrollar la teoría de la herencia del sexo, por la cual la característica se transmite, según las reglas de la herencia mendeliana.

Los cromosomas macho y hembra no son idénticos, ni en su forma ni en su volumen, y por las observaciones y los descubrimientos hechos en algunas especies de animales, se ha podido comprobar que, entre los varios cromosomas que forman parte del *núcleo de la célula germinal*, aun no madura, así como hasta en todas las células del cuerpo, en las del macho se encuentran dos cromosomas de igual forma y de igual volumen, que designaremos por el símbolo M.

En el cuerpo de la hembra, y en lugar de esos cromosomas iguales, se encuentra otro, de distinta forma y de distinto volumen, al que llamaremos H.



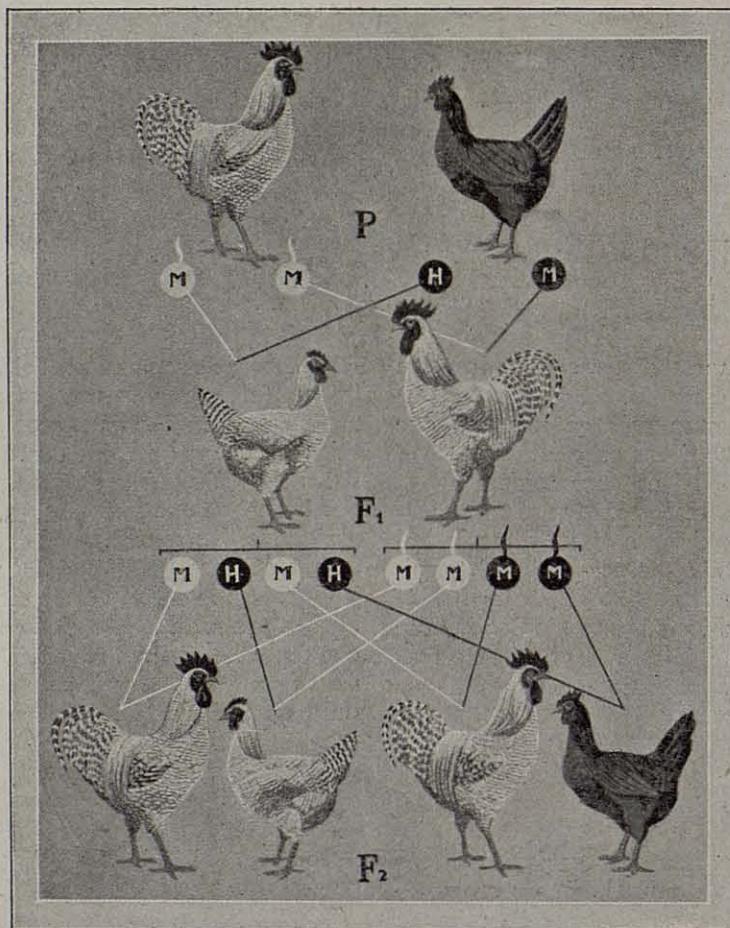
Cuando en el momento de la fecundación el espermatozoide portador del cromosoma M se encuentra con el cromosoma M de la hembra, se forma un germen M-M (sexo macho), pero si aquel cromosoma macho se encuentra con el cromosoma hembra H, entonces se forma un germen M-H, y el nuevo ser que del mismo surge, es hembra. Esto explica el porqué de la prole nacida de un acoplamiento, generalmente salgan casi tantos machos como hembras, por-

que tantas probabilidades hay de que se encuentren los cromosomas iguales como los que son diferentes.

Véase esto en la figura demostrativa.

En esta figura, como en los casos de unión

De esto se desprende que, aunque el cromosoma determinante del sexo contenga también factores determinantes de otras características, éstos se manifiestan differently y según los posea el padre o la madre, o los dos a la vez.



CUADRO I

Unión entre gallo Plymouth barrado y gallina Leghorn negra. (Cuadro del Prof. Ghigi.)

de padre homozigote con madre heterozigote, pueden surgir cuatro combinaciones, dos de M — M y dos de M — H; los elementos quedan por igual y nada tiene de particular que suelen salir tantos gallitos como pollitas de una misma pareja.

Ahora bien; considerando que los cromosomas son los vehículos en que van los factores hereditarios, hay que admitir también que en un mismo cromosoma puede haber más factores hereditarios que en otro, porque si bien el número de cromosomas es limitado, no lo es el número de caracteres o de factores hereditarios que, a veces, puede ser grandísimo.

CASOS PRÁCTICOS

Entre los varios casos en que más se ponen de manifiesto esos factores ligados al sexo, descierra, como ejemplo demostrativo, el de la unión entre el gallo Plymouth Rock, de color cuco, bataraz o franciscano, y la gallina Leghorn negra (Cuadro I).

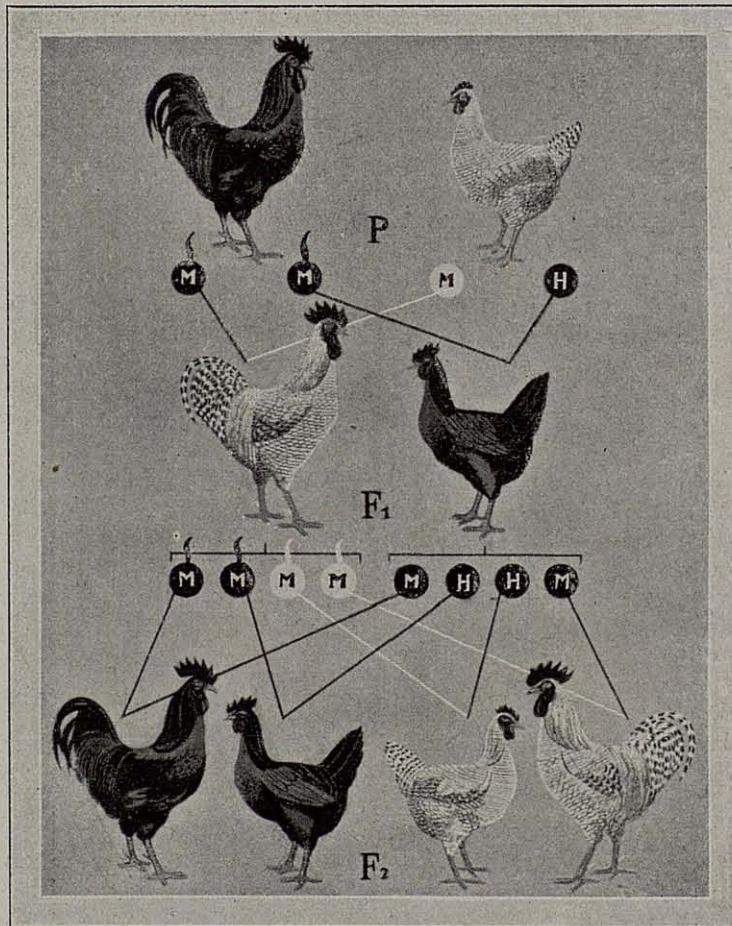
En estos cruces, los productos de primera generación salen todos cucos (bataraces, barrados o franciscanos) como el padre, por ser este color dominante mendeliano, sobre el negro.

Reproduciendo entre sí gallo y gallina, híbridos

dos de tal cruzamiento, en la siguiente generación siempre salen 75 por 100 de individuos de color cuco y 25 por 100 negros, pero con la particularidad de que de ese 25 por 100 negros, todos son hembras.

Algunos criadores de Plymouth han querido

pues, que algo liga el color al sexo y que esta ligazón reaparece en estado homozigote, en los machos, en un 25 por 100, como en las hembras, el color negro, reaparece también en un 25 por 100. Los individuos heterozigotes que reaparecen en esta segunda generación y en el



CUADRO II

Unión entre gallo Langshan negro y gallina Plymouth barrada. (Cuadro del Prof. Ghigi.)

probar esto cruzando el gallo Plymouth cuco, con gallina Plymouth negra, creyendo que daría el mismo resultado y éste no fué igual.

En el caso que consideramos, todavía se ve más, y es que entre los polluelos que se obtienen en F. 2 (segunda generación) de color cuco y en proporción del 75 por 100, salen individuos de ambos sexos, pero la mitad de los machos, homozigotes, y la otra mitad, heterozigotes; mientras que las hembras son todas heterozigotes.

La segregación de caracteres que se observa en aquella segunda generación, demuestra,

50 por 100 de la misma, lo mismo salen machos como salen hembras.

Cuando el cruzamiento se practica al revés, tomando gallo Langshan negro y dándolo a gallina Plymouth Rock cuca, la liga del color con el sexo parece más manifiesta (Cuadro II). En la primera generación, *todos los pollos de color cuco, son machos y los negros hembra*. Considerese el valor práctico que esto tiene para el avicultor.

Uniendo gallo (coco) y gallina (negra) de esta primera generación, en la segunda se obtienen gallitos y pollitas, en iguales proporcio-

nes cucos o negros, pero todos los que salen cucos (barrados, franciscanos o bataraces) son todos heterozigotes, tanto los machos como las hembras, mientras que los que salen negros, son todos homozigotes o puros.

Estos casos guardan estrecha relación el uno con el otro, y se manifiestan en las mismas razas, según el cruzamiento se practique en un sentido o en el otro.

También ha podido observarse lo mismo, al cruzar un gallo plateado con gallina dorada o viceversa, cruzando una Padua negra con Hamburgo plateada listada y en algunas otras uniones, como se ve también en la unión de gallo negro Español en cualquiera de sus variedades Castellana, Andaluza o de las Baleares, *pero de pura sangre*, con gallina Plymouth barrada o cuca, cosa que ya hemos hecho y se hace en España con miras a la determinación del sexo del polluelo al nacer de primera generación.

EL CASO DEL FIRTZ CROOS

Es el caso del *Firtz Croos* o cruzamiento de primera generación al que hicimos referencia en el capítulo anterior y que algunos explotan ya industrialmente, pero hay que tener presente que es sólo en la primera generación que la cosa presta verdadera utilidad.

El conocimiento de esta manifestación de la herencia ligada al sexo, no es cosa moderna, pues se había ya estudiado en diversos animales y aun en las plantas; pero como en los resultados se veía que la característica paterna se transmitía a las hembras y la materna a los machos, se la tenía como *dominante invertida o cruzada* con el sexo.

Hoy el *Firtz Croos* se explota industrialmente, tiene verdadero porvenir y está ya practicándose en todos los países, incluso en España.

EL SEXO EN EL HUEVO

Contra todas las rutinas y los prejuicios del vulgo puede afirmarse que en el huevo fecundado nadie puede decir si lleva germen de macho ni de hembra, pues va en él el germen de cualquiera de los dos sexos, ya que de la combinación de cromosomas que se haya producido en el acto de la fecundación interna, depende el sexo del nuevo ser. Para esto, van en

los cromosomas macho y hembra los elementos que han de resolver la cuestión.

Lo que sí puede asegurarse es que el cromosoma capaz de producir macho, va en la célula del padre, mientras que en la célula hembra puede haber gémenes de macho y de hembra.

Deséchense, pues, todas esas patrañas y desacredítense en cuanto sea posible la eficacia de esos *papadineros* que, en forma de aparatos *sexógenos* se venden por esos mundos, explotándose la credulidad y la ignorancia del vulgo.

Ni por la forma, ni por el color, ni por el peso, ni por lo que digan esos *talismanes*, colgantes de un hilito de seda, nadie es capaz de decir si un huevo lleva germen de macho o germen de hembra.

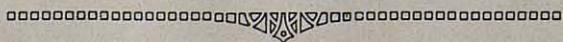
Estúdiense, en cambio, en esta interesante materia de la herencia ligada al sexo; experimentese en propio gallinero, ya que esto está al alcance de cualquier avicultor atento y cuidadoso y con esto sí que se puede llegar a conclusiones verdaderamente prácticas y provechosas.

Encaminándose la avicultura española por estos derroteros, hasta ahora no señalados porque no era todavía momento oportuno para ello, haremos con nuestras razas de gallinas lo que en otros países han logrado hacer con las suyas.

CONCLUSIÓN

Noten nuestros lectores que tal como vamos desarrollando este cursillo breve y substancioso que la Real Escuela Oficial Española de Avicultura preparó y dedica a los lectores de MUNDO AVÍCOLA, su órgano oficial (y el de todos los avicultores españoles), vamos deslizando teorías nuevas y revelando cosas sumamente útiles e importantes que, a no tardar, han de reflejarse en el progreso avícola español por el que desde tantísimos años venimos trabajando.

Nota. — Los dos grabados que ilustran este doctrinal son reproducción de dos cuadros de Genética establecidos por el Profesor Alejandro Ghigi, Catedrático de Zoología en la Universidad de Bolonia, ya publicados en la obra de la Doctora Anita Vechi, de la misma Universidad.



Cuidado de los reproductores en verano

SEGÚN CHAS D. CLEVELAND

Es cosa corriente en los avicultores, hasta en aquellos que se tienen por inteligentes, el abandonar los reproductores a sí mismos en cuanto se separan los gallos de las gallinas, esto es, en cuanto se deshacen los grupos.

Chas D. Cleveland, en el *Everybody's Poultry Magazine* (Revista de todos los criadores de gallinas), llamó la atención de todos los criadores de aves de selección sobre este particular, extendiéndose en atinadas consideraciones.

Cleveland compara tal abandono con el que en las granjas agrícolas y en los cortijos se hace del material de labranza y de trilla una vez termina la época de emplearlo. Abandonado a la acción del sol y de la lluvia, decía, ese material se deteriora, se oxida, a veces se inutiliza, y cuando uno quiere utilizarlo de nuevo, ya no le sirve, mientras que bien acondicionado, se tendría para muchos años.

La comparación o el ejemplo está muy bien puesto, pues, en efecto, muchas veces, por abandono o falta de cuidados en los reproductores, al siguiente año ya no pueden prestar servicio.

Medítese un poco sobre lo que significa o lo que puede ocurrir procediendo de tal modo.

Consideremos, primero, que el seleccionador tiene su principal beneficio en el crédito que logra adquirir produciendo siempre aves hermosas para ser lucidas en las exposiciones o pollas que luego resultan ser altas ponedoras.

Esto no se puede lograr más que con la crianza en *línea*, o sea manteniendo siempre la sangre de la familia, familias o grupos que adquirieron fama por su productividad o por su belleza.

Ahora bien; si una vez descompuestos los grupos, el avicultor sólo atiende a las polladas que van subiendo y abandona a los reproductores dejando de alimentarlos como corresponde y teniéndolos de cualquier manera, pueden debilitársele, pueden pasar mal la muda, pueden sufrir percances o accidentes y al siguiente año, cuando los necesita de nuevo, ya no están en condiciones, ni de lucir en una exposición, ni de dar crías tan vigorosas como las anteriores.

Para saber si las crías salieron buenas, así en lo morfológico como en lo fisiológico, es necesario esperar a que las polladas lleguen a

completa madurez y den producto. De ahí que los padres deban conservarse, porque si dieron buenas crías, uno tiene en ellos un buen plantel de reproductores; luego, hay que guardarlos de un año para otro, y hay que guardarlos o mantenerlos en las mejores condiciones posibles.

Dados los métodos modernos de crianza en línea, a las gallinas jóvenes se les da el padre y a las viejas el mejor de los hijos obtenidos; pues bien, si, por abandono, el gallo o las gallinas se malograron, ya el avicultor *ve rota la línea*.

La cosa no termina aquí, pues el gallo todavía es aconsejable que se de a sus nietas y a la mejor gallina de dos años o de tres, que se le dé su nieto, y si los abuelos no supieron conservarse, se rompe también la *línea* y hay que empezar de nuevo el trabajo.

Cleveland da los siguientes consejos, que muy gustosos resumimos y trasladamos a nuestros lectores en forma todavía más comprensible.

1.^º Cuando se terminan las crías, o sea, en España, en junio, a más tardar, hay que separar las gallinas del gallo; pero es conveniente dejarle una durante dos o tres semanas más, porque, a veces, el gallo se pone tan triste que deja de comer y otras veces enferma o bien si se mantiene en la plenitud de sus ardores sexuales, puede morir súbitamente de un ataque apoplético.

2.^º A las gallinas retiradas del gallo hay que revisarlas bien, destruyéndoles los parásitos que puedan llevar y limpiándolas de sarna en las patas, si alguna de ellas tuviere (1).

Hay que mirar si todas llevan bien sujetas la sortija que las numera, para que, al mezclarse con otras, luego no puedan confundirse aquellas cuyas sortijas se hubiesen desprendido.

Si alguna de las gallinas mostrara alguna anormalidad o se viera muy flaca, se la pondrá aparte para cuidarla y alimentarla debidamente, pero las otras pueden ponerse todas ellas juntas en un mismo departamento bien aseado y libre de parásitos y en el cual no se hayan tenido gallinas desde algún tiempo antes.

3.^º Después de tenerse al gallo con la única compañera que se le dejó por dos o tres se-

(1) Véase el doctrinal de este mes.

manas, a ésta se la lleva con las otras y al gallo se le instala en un pequeño departamento o gallera, sin fondo de tablas y sin pavimento, esto es, que pise sobre tierra en la que puede escobar y restregarse.

Al ponerlo en la gallera hay que limpiarlo bien de parásitos y hay que vigilar si lleva sarna o si tiene las patas escamosas, en cuyo caso se pondrá el remedio conveniente.

4º Ya en sus departamentos los gallos y reunidas todas las gallinas en parque o gallinero con buenas sombras, y las galleras también en paraje sombrío, hay que pensar en la forma de alimentar a los reproductores, y aquí surgen dos procedimientos, entre los cuales hay que elegir según los casos.

A. — A los ejemplares que se guarden para exhibirlos en las exposiciones de otoño o de invierno, es necesario tratarlos en forma que su muda termine lo antes posible, y para ello los amasijos, la abundancia de verduras y el darles harina de plantas oleaginosas, como la linaza o la simiente de girasol, han de constituir la base de su alimentación.

Esta alimentación se mantendrá durante dos o tres semanas, y luego la alimentación puede ser más floja, no dándoles apenas grano y en cambio amasijos, sólo de salvado o de afrechillo, y mucho verde, si por sí mismas no pueden procurárselo.

Las aves adelgazan entonces, pero si un par de meses antes de la exposición se les da ración fuerte de granos y mezclas secas, arrancan en la muda, que se retrasó con la alimentación floja, y en pocas semanas la pasan rápidamente, sacan la nueva librea y están en condiciones de ser llevadas a la exposición.

B. — Cuando se trata de gallinas que no han de exhibirse, se les da una media ración de grano (20 ó 25 gramos por día), pero hay que darles toda la libertad posible para que ellas mismas se busquen gran parte de los alimentos. También se les dará mucha verdura, si no la tienen en el terreno, y se las mantiene a base de cocimientos de tubérculos y de hortalizas amasadas en salvado.

Cuando entran en la plena muda, se les aumenta la ración de grano y en los amasijos se les agrega la harina de linaza o de alguna torta de planta oleaginosa.

C. — Tanto en un caso como en el otro, se recomienda el purgar a las aves cuando se retiran de los parques de reproducción y se alo-

jan en los departamentos de verano. Puede emplearse la sal de Madrid, o el ruibarbo, a razón de $\frac{1}{4}$ de gramo por cabeza.

Esa purga les limpia el aparato digestivo y, si se repite a medio verano, se afirma que con ello muchas veces se las libra de la llamada "enfermedad del hígado", de la que mueren muchas gallinas en el período de la muda.

D. — El agua debe dárselas siempre fresca y manténerse muy limpia.

E. — Si los parques no tienen sombra de árboles, hay que formar sombrajos, pues la acción del sol es altamente perjudicial a las aves, sean de la especie que fueren.

F. — A veces se encuentran gallinas excesivamente gordas y ello no conviene. Hay que separarlas de las otras y someterlas a simple ración de salvado y aun corta, supliéndoles la deficiencia con verduras.

G. — A los gallos hay que vigilar que no se les atrofie la cresta y las barbillas. A los de orejillas blancas es conveniente lavárselas de cuando en cuando con agua tibia y jabón blando, y una vez secadas, así las orejillas como la cresta, barbillas y cara, se les untan con un poco de vaselina.

Como los gallos se tienen sin gallinas, conviene también debilitarlos algún tanto, no dándoles grano y sí amasijos poco excitantes.

H. — Cuando se observa que alguno de esos buenos reproductores tiene dificultad en sacar el nuevo plumaje, esto se le puede activar o favorecer arrancándole las plumas viejas de alas y cola, pero con cuidado de no arrastrar en el movimiento de arrancarlas, las plumas nuevas que tal vez vayan ya saliendo.

Si se procede así, si se tiene el debido cuidado con los reproductores, al celebrarse exposiciones otoñales o invernales uno siempre tiene buenos y bellos animales para exhibir, y si se conservaron para la reproducción, desde diciembre se tendrán en condiciones de volverse a juntar los sexos, formándose ya los parques de reproducción para obtener crías tempranas o retrasándolo hasta fines de enero, caso de quererse sólo conservar las crías de fines de invierno y las primaverales.

Eso es técnica avícola, y técnica que deben conocer y divulgar los buenos avicultores, pues aunque expuesta en forma o términos muy prácticos, en la ciencia avícola la cosa tiene su base.

GALLO AMIGO

Algo muy interesante sobre los buenos y los malos huevos

POR EL DR. COUN

Son pocos los que prestan atención a la calidad de los huevos que consumen, y mientras se les presenten limpios y los vean de buen tamaño ya se contentan. Los que se han dado la pena de estudiar en esta materia son más exigentes y procuran adquirir los mejores que pueden encontrar.

Los huevos se diferencian mucho en su calidad. Los de buena calidad son grandes, de contenido sabroso, de buen peso y la yema es grande también, pesada y esférica. En éstos la clara es densa y cuando se rompen para cocerlos, la yema no se deshace como en los huevos de inferior calidad y en los viejos.

El huevo fresco se distingue fácilmente del huevo viejo, o conservado, por la solidez de la yema. El huevo fresco tiene buen sabor y el viejo resulta desabrido y a veces hasta huele mal: cualquier buen observador los distingue en el acto.

Después de la leche, los huevos constituyen el mejor alimento para el hombre, porque en su composición son muy nutritivos por su riqueza en grasas, minerales, proteínas y vitaminas. Su empleo es recomendable en la prevención o curación de algunas enfermedades.

Los huevos se emplean mucho combinados con la leche, con los vegetales y con la fruta en la alimentación de ciertos enfermos.

La calidad del huevo se aprecia principalmente al tratar de cocerlos o de utilizarlos. En el huevo viejo y de mala calidad, la yema se muestra descolorida y no se mantiene firme, desparramándose en el plato en que se la vierte.

El suministro de mucho alimento verde en invierno y el tenerse las gallinas en gallineros abiertos y muy ventilados, así como muy espaciosos y en los que puedan moverse, aumenta la proporción de vitaminas que lleva el huevo. Para aumentar esa proporción hoy se recomienda el suministro de aceite de hígado de bacalao a las gallinas ponedoras.

Cuando en el huevo abundan las substancias minerales, como el calcio, el fósforo, el magnesio, el hierro, el azufre, la potasa y otras substancias, en menores proporciones, ello de-

pende de las cantidades de las mismas aportadas por los alimentos ingeridos por las gallinas. Los residuos de carnes, las harinas de carne y de huesos, la arena, la conchilla de ostras, etc., aumentan la proporción de substancias minerales en el huevo.

Algunos investigadores sostienen que en el huevo hay también pequeñas cantidades de plata, de cobre, de plomo, de cobalto y de yodo y que estos elementos dan mayor valor nutritivo al huevo.

Desde el punto de vista de su valor nutritivo, el huevo contiene habitualmente un 74 por 100 de agua, un 15 por 100 de proteínas, un 10 por 100 de grasas y un 1 por 100 de substancias minerales y de vitaminas.

Para que la gallina empiece a dar huevos es preciso que haya consumido determinada cantidad de ciertos alimentos, y el gusto y el color del huevo dependen generalmente de la calidad y de la cantidad de los alimentos ingeridos. Algunos alimentos que, dados en pequeñas cantidades, favorecen la postura, en grandes cantidades la perjudican.

El mijo, dado en grandes cantidades, puede de ser causa de que el contenido del huevo sea verdoso; los ajos y las cebollas consumidas en exceso, dan mal sabor al huevo.

El huevo absorbe fácilmente y toma los olores cuando se le guarda cerca de materias de fuerte olor.

La Estación Experimental del Estado de Missouri estableció una interesante tabla demonstrativa del número de yemas y de claras que producen las diferentes clases de alimentos.

Según dicha tabla, una libra de hidratos de carbono (400 gramos) puede dar lugar a la formación de 3 a 3 ½ yemas, y una libra de proteína puede formar 162,3 claras. Las experiencias realizadas en dicha Estación prueban que ello es bastante exacto.

Véanse algunos datos tomados de dicha tabla:

ALIMENTOS	Yemas	Claras
100 libras maíz	255	135
100 libras trigo	243	182
100 libras avena	195	155

ALIMENTOS	Yemas	Claras
100 libras harina de carne o de pescado	106	1,107
100 libras alfalfa	46	67
100 libras trébol	54	48
100 libras leche desnatada	22	52
100 libras afrecho de trigo	155	205
100 libras afrechillo de trigo	205	212
100 libras harina de maíz	260	135

A base de los siguientes datos podrán establecerse las siguientes raciones:

En granos, 50 libras de maíz triturado podrían dar lugar a la formación de 128 yemas y 67 claras, y la misma cantidad de trigo podría motivar 122 yemas y 91 claras. Dando, además, en mezclas secas:

25 libras de afrecho, originarían 39 yemas y 51 claras.

25 libras de afrechillo, originarían 51 yemas y 53 claras.

30 libras de harina de maíz, originarían 78 yemas y 40 claras.

10 libras de avena molida, originarían 20 yemas y 15 claras.

12 libras de harina de carne, originarían 12 yemas y 133 claras.

1 ½ libras de sal común fina originaría 00 yemas y 00 claras.

Tendríamos, pues, que con las 203 ½ libras suministradas en granos y mezcla seca podrían producirse 450 yemas y 450 claras.

Estos datos pueden variar según la raza de las gallinas.

En un Concurso de puesta celebrado en Nueva Jersey (Estados Unidos), las Leghorns consumieron en el año 76 libras; las Plymouth, 90; las Rhodes, 87, y las Wyandottes, 80.

Para producir una docena de huevos, las pollas Leghorns tuvieron que consumir 4,8 libras de alimentos y las adultas 5,5.

En razas de doble utilidad (Rhodes, Plymouth y Wyandottes), las pollas tuvieron que ingerir 6,7 libras y las adultas 9,6.

Ello justifica la popularidad de las Leghorns que, comiendo menos, dan igual número de huevos que otras razas, que han de comer más.

El tamaño del huevo es algo peculiar de la raza. Las Leghorns suelen dar huevos a lo sumo de 2 a 2 ½ onzas (56 a 57 gramos), las Minorcas los dan como mínimo de 2 onzas, pero generalmente llegan a las 2 onzas y ¾, y en Langshon negras llegan a cosecharse huevos de 3 onzas y ¾. Por regla general los huevos que pesan más de 2 onzas se pueden ya dar

como grandes. Los que se tienen por pequeños o comunes no pesan más de 1 onza y ½.

El huevo fresco puesto en el agua va al fondo y su cámara de aire es muy reducida, aumentando a medida que el huevo envejece; pero, por bien que se observe, es difícil precisar la edad del huevo sólo por el desarrollo de su cámara de aire.

En cuanto a la cantidad de alimentos que requiere una gallina para poder dar un huevo, se dice que, calculándose que una quinta parte de lo consumido se invierta en la formación del huevo y las otras cuatro quintas partes en el sostenimiento del animal, una gallina de mediano volumen que diera 12 docenas de huevos en un año, con peso de 18 libras los 120 huevos, requeriría de 70 a 100 libras de alimento, sin contarse ni el agua ni las verduras.

Esta cantidad de alimento podría descomponerse así:

Grano entero	45 libras
Mezcla seca	27 "
Leche	15 galones (unos 4 litros)
Harina de carne	8 libras.
Agua	15 galones.
Alimento verde	15 libras.
Conchilla de ostras	3 "
Arena	2 "

Las razas pesadas comen más que las ligeras, y las gallinas que ponen mucho comen más que las que ponen poco.

Un conocido avicultor, poseedor de un gran establecimiento, dice que una buena ponedora consume durante el año unas 80 a 100 libras de comida, pero más mezcla seca que grano; y, además, de 1 ½ a 4 libras de conchilla de ostras, de ½ a 1 libra de arena, de 1 a 2 libras de harina de huesos o huesos triturados, de ¼ a 1 libra de carbón vegetal y sobre unas 10 libras de trébol y de alfalfa trituradas.

En general y entre las razas de gallinas más generalizadas se puede ver que el consumo suele ser el siguiente, por año:

Plymouth Rock, 49 libras de mezcla seca y 43,7 de grano.

Wyandottes, 39,1 libras de mezcla seca y 43,7 de grano.

Rhode Island, 49,6 libras de mezcla seca y 42,5 de grano.

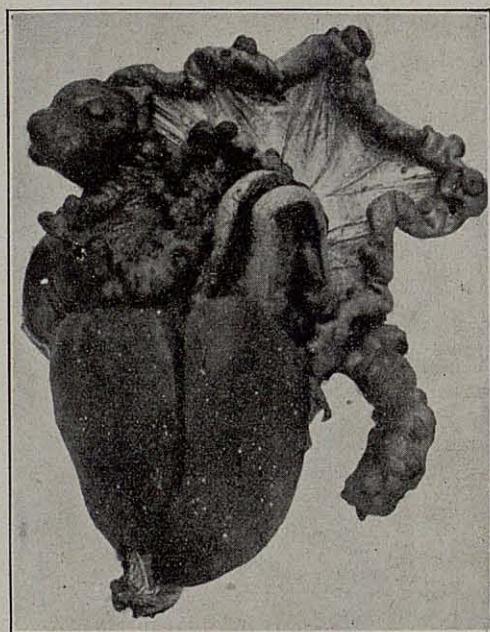
Leghorn, 35,5 libras de mezcla seca y 42,5 de grano.

Brahma, 39,2 libras de mezcla seca y 43,2 de grano.

La tuberculosis en las aves de corral

POR EL DR. VÉRITAS

¡Cuántas veces el avicultor observa que entre sus crías y aun entre las aves adultas, las hay que adelgazan y pierden peso sin síntoma de enfermedad! ¡Cuántas veces atribuye al rachitismo la desnutrición de individuos que que-



Hígado de gallina tuberculosa

dan retrasados en su desarrollo, comparado con el de sus compañeros de incubación o de crianza!...

Muchos de estos casos se deben a la *tuberculosis*, de la que no sólo no se libran las gallinas, los pavos, las palmípedas, las palomas y los faisanes, sino que entre las gallináceas se presenta con harta frecuencia.

El Dr. Schmidt, veterinario en Erstein, ha estudiado mucho estos casos, y nuestro amigo el Profesor Charles Voitellier, de París, llama la atención sobre las verdades que el Dr. Erstein revela en sus escritos.

Voitellier encuentra algún tanto exagerada la proporción del 10 y aun del 20 por 100 de gallináceas tuberculosas señalado por Erstein, pero reconoce que, en efecto, la tuberculosis es muy frecuente entre las aves de corral.

El agente infeccioso lo ve Voitellier, principalmente, en las ratas y en los ratones.

La tuberculosis es difícil de diagnosticar y casi nunca un ave que muere por anemia o desnutrición general se da como muerta de tuberculosis. Ésta se aprecia o se revela en la autopsia y vale la pena de practicarla, sobre todo cuando no se trata de casos aislados, y se registran algunos casos de muerte, sin enfermedad aparente.

Cuando en un gallinero aparece algún caso de tuberculosis, éste se presenta en forma incipiente, pero pronto se propaga y acaba por perpetuarse en el corral. Muchas veces la introducción en el gallinero de un animal tuberculoso es el origen de la infección y, sin embargo, nada más fácil que evitarlo y vivir tranquilo en la seguridad de que no hay en el corral un animal tuberculoso.

Una inyección de tuberculina aplicada a la barbillas del ave pone siempre de manifiesto la existencia del mal. A las 24 ó 48 horas, en las aves tuberculosas aparece un edema en la barbillas, en tanto las inmunes o sanas no reaccionan y no les pasa nada.

Si los avicultores practicaran esa investigación, con seguridad que descubrirían una regular proporción de aves tuberculosas cuya conservación puede serle funesta.

Algunas veces la tuberculosis llega al gallinero sano, por la introducción de huevos de los que se adquieren para ser dados a la incubación.

El contagio tiene lugar generalmente por los alimentos y el agua de bebida. En ésta puede quedar saliva de aves enfermas y en aquéllos, especialmente en los granos, una vez tocados con el pico por ave tuberculosa y luego ingeridos por ave sana, va el bacilo con suma facilidad. Nada hay que decir de los granos que se ensucian de excrementos de aves tuberculosas y de los que han sido mordidos o lamidos por ratas o ratones tuberculosos.

Aún pueden señalarse como vehículo los desperdicios de mataderos que con tanta frecuencia se dan a las gallinas, si éstos proceden de animales decomisados por tuberculosos o de vísceras de los mismos, que se destinan muchas veces a los perros o a las gallinas.

Cabe también señalar como causa, la heren-



cia, pues sabido es que entre la predisposición a enfermedades, la de la tuberculosis es la que raramente falla en la descendencia. Es precisamente el ovario uno de los lugares donde el bacilo de Kock parece hallar medio más favorable para su desarrollo.

SÍNTOMAS DE LA TUBERCULOSIS

Desde luego se inicia en el adelgazamiento del animal y, por lo tanto, en la pérdida de peso en plazo más o menos breve y en progresión más o menos manifiesta, a pesar de que el ave siga comiendo y aun mostrándose con apetito. La pechuga desaparece y queda el pecho con el esternón puro y seco.

La cresta y la mucosa de la boca se decoloran, el animal se tambalea, acaba por no poderse sostener y muere de pura inanición.

La tuberculosis se manifiesta también en las articulaciones y en los huesos. En las articulaciones aparecen tumores o tumefacciones que acaban por reventar, dando salida a jugos o a substancias mantecosas en las cuales el microscopio descubre fácilmente el bacilo de Kock.

Cuando no hay síntomas predominantes o cuando el mal no se revela en forma epizoótica, la tuberculosis es, sin embargo, muy difícil de diagnosticar por la vaguedad de sus síntomas.

Post-mortem, es decir, al practicarse la autopsia, en cambio, cualquiera puede descubrir el mal en el simple examen del hígado, del bazo y de los intestinos del ave muerta, y algunas veces los pulmones, aunque en éstos, los tubérculos se manifiestan con menos frecuencia que en el bazo, que en los intestinos y sobre todo que en el hígado.

El hígado se presenta abultado, blando, descolorido y salpicado de puntitos blancoamarillentos que algunas veces llegan a ser grandes como granos de maíz y aun hasta pueden alcanzar el volumen de una avellana y aun de una nuez.

Algunas veces, esas tumefacciones en la cara, la producción de materia mantecosa en la boca, fosas nasales y ojos, fácilmente confundibles con manifestaciones diftéricas, son de origen tuberculoso, como los tumores en la planta del pie.

En la tuberculosis aviar hay una característica especial, y es que, procedan de donde procedan las manifestaciones purulentas sometidas a examen microscópico permiten ver el bacilo de Kock en el acto.

Como se comprende, a nadie ha de ocurrirselo la curación de un ave tuberculosa y, por lo

tanto, no cabe tratamiento aconsejable, pero sí la debida profilaxis o la prevención.

Ya dijimos que por la prueba de la tuberculina pueden fácilmente descubrirse los individuos que hay que eliminar como tuberculosos o propensos a enfermar de tan terrible mal.

Todo animal tuberculoso debe ser sacrificado y su cuerpo ha de destruirse por la acción del fuego.

Donde se haya descubierto un ave tuberculosa hay que practicar una desinfección a fondo lavando bien el pavimento con lejía caliente, y luego regándolo con agua, llevando 50 gramos por litro de un fuerte desinfectante. Después hay que pulverizar sobre las paredes y el maderamen con creolina, zotal, lysol o cualquier otro desinfectante energético y, finalmente, blanquear bien las paredes.

Algunos, y aun el mismo veterinario doctor Schandt, en cuyos escritos inspiramos este escrito, aseguran que un ave tuberculosa, en los primeros momentos en que da síntomas de estarlo, puede consumirse a condición de desechar las vísceras o las partes de su cuerpo enfermas y de bien cocer sus carnes; pero nosotros creamos que, aunque se afirma que la acción del fuego destruye los bacilos, mejor es que dichas carnes no se consuman.

También es de conciencia aconsejar que no se vendan aves tuberculosas, no sólo por altruismo, si que también porque los compradores, ignorantes del mal que llevan, pueden mezclarlas con sus gallinas infectándose así un gallinero sano.

Agregaremos, para terminar, que la tuberculosis aviar no difiere de la de los bovinos, de los porcinos ni siquiera de la del hombre, pues muchas veces son los esputos de un hombre tísico o el contacto de las aves con bovinos y porcinos tuberculosos, lo que las vuelve tuberculosas a ellas. El bacilo de la tuberculosis aviar es, pues, de igual naturaleza que el de la tuberculosis en el hombre y los citados mamíferos, o sea el bacilo de Kock, en una de sus múltiples variedades.

Vigilen los avicultores en estos casos de desnutrición al parecer injustificada; lleven al laboratorio los individuos en los que pueda presumirse que va el mortífero bacilo, y desde luego todos aquellos en los que se aprecien esos tumores o tumefacciones locales o articulares, y cuando se adquiera la certidumbre de que el bacilo está en el gallinero, óbrese en consecuencia y según los consejos que en este escrito les damos.

DR. VÉRITAS, *Avicultor*