

Mundo Avícola

TOMO XIII

Número 151

JULIO 1934



REVISTA MENSUAL ILUSTRADA
DIRECTOR: PROF. S. CASTELLÓ



AÑO XIII, NÚM. 151

SUMARIO

JULIO 1934

GRABADOS. — EN CUBIERTA: AL AGUA PATOS, Y EN PORTADA: ¿CUÁL PESA MAS? (Escena avícola en Aragón).	
¿POR QUE, NO, UN CAMBIO DE FRENTE? Editorial	146
¿QUE VIEJOS SOMOS! por S. CASTELLÓ	148
EXPOSICIONES DE AVICULTURA EN GRANADA Y BURGOS	150
PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE LA FABRICACION DE POLLUELOS	151
DE LA INFLUENCIA DE LOS ALIMENTOS EN LA INTENSIDAD DEL COLOR EN LA YEMA DEL HUEVO, SEGUN W. KUPSCH.	154
INVESTIGACIONES SOBRE LA RELACION DEL PESO DEL HUEVO CON EL SEXO DEL POLLUELO, CON SU DESARROLLO EMBRIONAL Y CON SU VITALIDAD, por R. MAZZONI. (Glosa de E. C. DE P.	155
SOBRE EL CRECIMIENTO DEL CONEJO SEGUN PICKARD Y CREW.	158
LA EXPOSICION DE CUNICULTURA DE MADRID, CON ANEXOS DE AVICULTURA Y OTRAS INDUSTRIAS RURALES.	160
¡CUIDADO CON LOS PIOJOS! (Sobre la Piroplasmosis), por el doctor VÉRITAS	163
ECOS DEL V CONGRESO MUNDIAL DE AVICULTURA, por S. CASTELLÓ	166

MUNDO AVÍCOLA es Revista mensual ilustrada de información y cultura avícola, continuación de «La Avicultura Práctica», que comenzó a publicarse en 1897, y por lo tanto, es la más antigua de cuantas en su especialidad ven la luz en lengua castellana. La publica la Escuela Oficial y Superior Española de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona), bajo la Dirección del Profesor Salvador Castelló. — Es portavoz del progreso avícola moderno y eco, en lengua castellana, de los trabajos y actividades de la Asociación Mundial de Avicultura Científica, iniciadora y mantenedora de los Congresos Mundiales de Avicultura. — Suscripción anual: Para España y Américas 10 pesetas, y 12 para otros países.

¿Por qué, no, un cambio de frente?

La alarma cunde, las decepciones son numerosas, y ante el sostenimiento del alto precio del maíz y en general de todos los piensos, son ya muchos los avicultores que se venden las gallinas *en masa*, es decir, que despueblan sus gallineros.

Esto no representa el fracaso de la Avicultura, porque si aquí en España se despueblan gallineros, en otros países más afortunados en la cuestión de precios de los piensos se pueblan otros, quizás con miras de mandar la producción a los países desamparados o impotentes, por debilidades o incomprensiones de sus Gobiernos, para resolver el problema huevo.

No se trata aquí solamente de la baja en el precio del huevo por efecto de las importaciones, pues si la alimentación de las gallinas podía lograrse a un precio razonable, con ello se compensaría. Son, pues, dos cosas las que han creado la situación actual de nuestra avicultura, pero la principal, a nuestro juicio, está más en la carestía de los piensos que en el precio de los huevos, porque sabido es que la mayoría de las granjas no los venden al precio de huevos comerciales de cotización pública, sino como huevos de marca, garantizados de frescura y de calidad.

La alarma es justa, pero no debemos dejarnos influir por ella, condenando a la Avicultura, que algo bueno debió ser, cuando tanto prosperó en España años atrás y si ahora no lo es, no tienen culpa las gallinas.

Se impone mirar de cara a la crisis por la que atravesamos, y buscarle serenamente un remedio y para ello, a mi juicio, se impone un *cambio de frente...*

Hasta hace poco y ante lo bien que iban las cosas, la tendencia general ha sido la de ir aumentando progresivamente la población de nuestros gallineros, y fácilmente el que empezó con 100 ó 200 gallinas tuvo 500, 1.000 ó 2.000, o más, y 2.000 gallinas comen mucho y necesitan personal que las atienda.

El que tiene 1.000 gallinas de puesta, aunque sean Leghorns, Rhodes, Castellanas, Prat o de cualquier otra raza y origen, seleccionadas, puede tener la seguridad de que 500 de ellas no le darán promedios de 120 huevos y *con esto hoy no pagan lo que comen.*

En España no vamos a ser más papistas que

el Papa, y si en el Canadá, país en el que mayores promedios de postura se registran anualmente, en los 200 ó 300 gallineros en que anualmente y oficialmente se controla la postura, generalmente se descalifican, casi el 50 por 100 por no llegar a dar 150 huevos, no vamos en España a ser más afortunados. Téngase esto muy presente.

Ahora bien: admitamos que uno que tenga 1.000 gallinas (aunque sean Leghorn, que también las hay que no llegan a dar 100 huevos), si se obtiene el ya razonable promedio de 130 huevos por gallina, se cosecharán 130.000 huevos (10.833 docenas, que vendidas (supongamos) a 2,50 docena, en promedio anual, valdrán 27.082,50 pesetas. Si la manutención de las 1.000 gallinas ha costado 20.000 pesetas (hoy no pueden obtenerse 130 huevos de una gallina si no se gasta eso en buenos y abundantes piensos), aparentemente quedan unas 7.000 pesetas de beneficio, pero si de éstas se rebajan los sueldos de personal, los intereses y amortización del capital empleado, los imprevistos y las pérdidas por mortalidad, no hay tal beneficio.

Reduciendo la población del gallinero a 500 gallinas, *que en el año de prueba hayan dado por lo menos de 180 a 200 huevos*, y que en el siguiente puedan dar, por lo menos, 150, nos darán 75.000 huevos (6.250 docenas) que, a pesetas 2,50 docena, valdrían 15.620 pesetas, y como sólo habrían costado de mantener 10.000 (siempre a 20 por cabeza), el beneficio bruto sería de 5.620 pesetas, de las cuales, en este caso, ya no hay que rebajar salarios de cuidadores, porque 500 gallinas puede y *debe atenderlas* el mismo dueño. Si no le es posible, peor para él, pero admitiendo que no sea así, rebájense si se quiere 2.000 pesetas y aun quedan más de 3.000, con beneficio limpio (de más de 6 pesetas por gallina y menos riesgo de mortalidad, por ser menor el contingente de gallinas. Con esto cualquiera puede darse por satisfecho.

Si por virtud del negocio, del espíritu comercial y de las actividades del avicultor, los huevos, por razón de ser menos los cosechados, pueden colocarse a 3 pesetas, como huevo de marca, el beneficio neto subiría casi a 3.500 pesetas o sea a razón de 7 por cabeza.

El cambio de frente se impone y ha de realizarse en el sentido de reducir la población de



Grupo de activos y buenos avicultores aragoneses, tomado en la Granja Avicola del señor Rived, de Zaragoza, un día de simpático conciliábulo con nuestro Director, asistiendo al mismo el Presidente de la Asociación Aragonesa y Director de la Escuela de Veterinaria, señor Moyano (a la derecha del arbolillo).

los gallineros, a base de practicar en el acto una rigurosa selección empezando el nuevo año avícola (en octubre) *con menos gallinas, pero buenas.*

No haciéndolo así, y en tanto no se abaraten los granos y los piensos y se mantenga bajo el precio de los huevos, prepárense los avicultores, granjeros y campesinos, a perder dinero, *pero no se culpe a la Avicultura víctima momentánea, y ojalá sea sólo pasajera, de la crisis que en ella se ha producido* en casi todos los países, y de una manera más sensible en España, porque sólo los avicultores paran mientes en ella.

En cuanto a las granjas seleccionadoras y productoras de polluelos en grandes cantidades, la crisis no les afecta tanto, pero como necesari-

amente han de resentirse de ella por disminuir sus ventas, cada cual ha de hacer lo que según su contabilidad le indique, y han de ir trampeando la situación, pero sin desalientos y confiando en que, tras de los malos tiempos, mucho ha de ser que no vuelvan los buenos.

Estos son los consejos que da la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar, consecuente en su labor de orientar a los avicultores españoles. Consejos que pueden resumirse en pocas palabras, *reducir gastos, aumentando y mejorando la producción.*

Esto que parecerá anacrónico a los que no entienden de Avicultura, es lo positivo y lo realizable, a poco que se fijen en ello nuestros avicultores.





¡QUÉ VIEJOS SOMOS!

Nuestro querido colega *Agricultura y Ganadería*, en su número de marzo, ilustra su cubierta con una foto tomada por su Director y propietario don Raúl Mir, en la Plaza de San Marcos de Venecia ha poco menos de un año.

Aparece en ella un hombre de avanzada edad rodeado de multitud de palomas, las sempiternas palomas venecianas de fama universal. Cualquiera reconoce en aquel hombre de luenta barba y nevada cabellera al que escribe, honrado y favorecido por *Agricultura y Ganadería* al presentarlo a sus lectores, tal como se le ve ahora, después de 40 años de hacer avicultura...

A la vista de la foto, y agradeciendo el obsequio, vienen a mi mente cosas y recuerdos ya lejanos. Escudriño en mi viejo archivo y hallo otra foto. ¡Extraña coincidencia! El mismo hombre, pero aun joven; el mismo lugar; la misma pose, y como en la otra, rodeado de palomas...

Comparo las dos fotos, suspiro y exclamo: ¡Dios mío, qué viejos somos!...

Treinta y tres años van de una a otra foto, y esto es ya mucho en la vida de un hombre.

Debutaba yo entonces en la Avicultura internacional. Me llevó a Italia una Conferencia o Asamblea internacional de Avicultores, a la que fué invitada mi Escuela de Avicultura Española, de Arenys de Mar. Asistí a ella de acuerdo con el Ministerio de Agricultura, desempeñado en aquellos tiempos por don Rafael Gasset.

Bullía en mi juvenil y atrevida mente la idea de organizar una Exposición Internacional de Avicultura en España, empresa arriesgada, si se considera que en España no había entonces más allá de un centenar de avicultores, en su mayoría principiantes, pero bien unidos y disciplinados en el seno de la naciente Sociedad Nacional de Avicultores Españoles.

Tuve la osadía de comunicar mi idea al Ministro; la acogió con agrado y benevolencia y díjome: "Vaya usted para allá, vea qué ambiente encuentra y si es favorable, por mí... adelante."

La Asamblea tuvo lugar en Milán, donde se celebraba una Exposición Internacional.

Estaban allá los prohombres de la Avicultura de aquellos tiempos, Mr. Couvreur, por Francia; Schellekens y Vandersnick, por Bélgica; Van Herculle, por Holanda; Vildhagen,

por Alemania; y por Italia, el Marqués de Trevisani y el Prof. Ghigi, actual Presidente de la Asociación Mundial de Avicultura científica, a quien en aquella ocasión tuve la satisfacción de conocer.

Terminadas las labores de la Asamblea, lancé mi proyecto; fué acogido con entusiasmo, pude telegrafiar al Ministro dándole cuenta de ello, y desde aquel momento la cosa marchó debidamente.

Tras de Gasset, vino don Miguel Villanueva, en el Ministerio liberal de Sagasta, y finalmente don José Canalejas, a quien cupo la satisfacción de inaugurar la primera Exposición Internacional de Avicultura y Colombofilia celebrada en España, acto que tuvo lugar en los Jardines del Buen Retiro de Madrid (terreno hoy ocupado por el Palacio de Comunicaciones) el 2 de mayo de 1902, concurriendo nada menos que ocho naciones. No había precedente de haber concurrido tantas en ninguna Exposición Internacional de Avicultura celebrada en Europa, ni siquiera en la que, dos años antes, había tenido lugar en París, como anexo de su última Exposición Universal.

Todas aquellas personas y otras varias, muy significadas en la Avicultura europea, y entre ellas Mr. Edward Brown, acudieron al llamamiento español y estuvieron en Madrid con nosotros.

Coincidiendo con la Exposición de Madrid, tuvo lugar una Asamblea y en ella se tomó el acuerdo de crear una Federación Internacional de Sociedades Europeas de Avicultura. Constituyóse ésta en 1905 con sede en Bruselas, donde hoy radica aún bajo la presidencia de Mr. Jules Maenhout, sucesor de Mr. Screllekens, su primer Presidente. La Vicepresidencia sigue siendo española.

Se puede decir que desde aquel momento España entró de lleno en el concierto avícola mundial.

¡Qué de recuerdos evoca en mí la comparación de la foto publicada por *Agricultura y Ganadería* y la que he logrado encontrar en mi archivo!...

¡Qué de cosas han ocurrido desde entonces!... Ya sólo quedamos en pie el octogenario Patriarca de la Avicultura E. Brown, el octogenario, también, parisino, Ch. Scelle, el también an-



1901 ————— En Venecia ————— 1933

ciano Pulinckx Eeman, de Bélgica, el Profesor Ghigi de Bolonia y el que esto escribe.

Roullier Arnoult, los hermanos Voitellier, Couvreur, Tourey y Vasques, franceses, y los belgas Schelleckens, Braconier y Vandersnick; los alemanes Du Roi, Vildhagen, Harman y otros, el italiano Trevisani; todos desaparecieron ya, dejando sus nombres esculpidos en letras de oro en los anales de la Avicultura europea.

Aprovechamos la oportunidad para rendir un tributo de admiración y de buen recuerdo a los que desaparecieron, formulando votos para que vivan aún muchos años los sobrevivientes, conocidos personalmente por muchos avicultores españoles, cuando su brillante actuación en el II Congreso y Exposición Mundiales de Avicultura, celebrado en Barcelona en mayo del año 1924, en el que, especialmente Edward Brown, Pulinckx Eeman, Maenhout y los Profesores Chigi y Charles Voitellier tanto se distinguieron.

A los viejos puntales de aquella Avicultura ochocentista, se unieron luego juventudes avícolas europeas y las americanas que desde el año de 1912 colaboran con ellas en la Asocia-

ción Mundial de Avicultura Científica. Así ha podido llegarse a la confraternidad avícola internacional que en el siglo xx asombra al mundo, de tres en tres años, celebrando esos grandes Congresos y esas Exposiciones universales que, como las de Londres en 1930, han podido ver reunidas representaciones oficiales de 61 países.

Entre la foto de *Agricultura y Ganadería* y la de mi archivo, la diferencia es poca en la forma, pero grande en el fondo. De una a otra van más de treinta años de profesorado en Avicultura, más de los que se piden al catedrático o al funcionario público para concederle el goce de retiro. Treinta y tres años de estudios continuos y de atesorar experiencias con las que poder ser útil a otros.

Treinta y tres años pesan mucho, ciertamente, pero si se juzga por las actividades de los octogenarios Brown, Scelle y Pulinckx Eeman y aun de las mías, al pasar ya de los setenta, cabe pensar si ese *elixir de larga vida* que en otros tiempos buscaban los alquimistas estará quizás en la Avicultura...

SALVADOR CASTELLÓ

Exposiciones de Avicultura en Granada y Burgos

La Junta de Fomento Pecuario de Granada, con la cooperación de un grupo de avicultores granadinos, en los días de sus clásicas Ferias de Corpus, organizaron un Concurso de Ganados en el que hubo Sección de Avicultura, que, según la información recibida, se vió muy concurrida.

Alojados en vistosas jaulas, con parquecito, fueron exhibidos 28 lotes de gallinas, y en jaulas especiales 25 parejas de conejos, reuniéndose en junto unos 350 animales, 200 gallinas y 150 conejos.

En gallos y gallinas de razas nacionales obtuvieron Primeros Premios, Carmen G. Milla de Abril por sus Castellanas negras, y José Herrera, en Prat leonada. Obtuvieron Segundos Premios, Manuel López Barrajas en Andalazas azules, y S. Viñas en Castellanas negras, con Menciones a Miguel Rojas, en Leonadas, Manuel López Barrajas, en Castellanas, Granja Santa Juliana, en Leonadas, y María Berris de Rodríguez Acosta, en la misma raza.

En gallos y gallinas de raza extranjera, criados en España, obtuvo Primer Premio, en Rhode Island y en Orpington, Maria Berris y Julio Muñoz. Se adjudicaron Segundos, a Antonio Ballesteros y Aurora Cuesta, en Leghorn blanca, concediéndose Menciones honoríficas (por estar Fuera de Concurso) a unos lotes de Patos corredores indios, de Julio Muñoz, y a unos Pavos blancos, de Josefina La Chica de Figares.

En la Sección de Conejos, el Primer Premio se adjudicó a Enrique Rojas, por sus gigantes de España; Segundos, a José Quesada y a don Claudio Hernández, en la dicha raza, y Tercero, a José Cazzinello, siempre en gigantes de España.

En conejos de raza extranjera, se premiaron, con Primeros, los Angoras de la Sra. de Garrido y de Joaquín Dávila; con Segundo los de la misma raza, de Josefina La Chica, y los Blancos de Bouscat de Julio Muñoz y de Manuel López Barrajas, dándose Tercer Premio a los Bouscat de Luis Villanova, con Mención honorífica a los Azules de Veberen, de María Berriz.

En conejos para carne, se otorgó Primer Premio a Juan Hermoso.

Los premios consistieron en copas, objetos de arte, medallas y metálico, correspondiendo 100 pesetas a los primeros, 50 y 75, respectivamente, en gallinas y conejos a los segundos, y 50 como terceros, en conejos.

Actuaron como Jueces, en gallinas, los señores Castejón y Carrasco Reyes, y en conejos, los señores Moles, Castilla, López, Herrera y el ingeniero jefe de Montes.

La Sección de Ganado mayor y menor se vió muy concurrida, con más de 100 vacunos y muchas ovejas, cabras granadinas, cerdos y equinos.

Al acto de clausura del Certamen asistió el Director general de Ganadería, don Leopoldo López, que pronunció un discurso de altos tonos en favor de la ganadería y las industrias derivadas y felicitando a los organizadores y a los premiados por el éxito alcanzado, discurso al que contestó el Inspector pecuario don César Rojas, en nombre del Comité organizador y ejecutor del Concurso, al que MUNDO AVÍCOLA envía sus felicitaciones, así como a los premiados, muchos de ellos suscriptores de esta revista y buenos amigos nuestros.

* * *

También en Burgos ha tenido lugar otra Exposición coincidiendo con el Concurso anual de Ganados que se celebró en los últimos días de junio. La patrocinaron la Diputación Provincial y el Ayuntamiento, organizándola la Junta Provincial de Ganaderos, con la Cooperación de la Dirección General de Ganadería.

Carecemos de datos sobre lo concurrida que haya estado dicha Exposición, pero es de creer que habrá tenido el éxito que suele tener todos los años. Deploramos no poder citar los nombres de los premiados, pero hasta el momento de cerrarse esta edición no se nos han comunicado.

Sólo podemos decir que en la Exposición se establecieron 12 Secciones correspondiendo cinco a las gallinas, dos a las palomas, dos a los conejos y dos al material de avicultura y cunicultura.

En gallinas hubo secciones especiales para las razas Castellanas negras, para Leghorns, para Razas nacionales de doble utilidad, para Razas extranjeras de utilidad y para Pollería joven del año.

En Colombofilia las hubo para palomas casearas de consumo y para palomas de fantasía, mensajeras y zuritas.

En conejos, las clases especiales fueron para razas del país y para razas finas de peletería.

A los primeros, segundos y terceros premios correspondían cantidades en metálico, ascendiendo a unas 1.000 las pesetas puestas a disposición del jurado.

PARA LOS QUE QUIEREN APRENDER

POR EL PROF. S. CASTELLÓ CARRERAS

PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE LA FABRICACIÓN DE POLLUELOS

La productividad de la fabricación de polluelos por medio de la incubación artificial, queda demostrada, por sí misma, en el hecho de que son ya millares de personas, muchas de ellas de clase obrera, que hasta con unas pocas y malas incubadoras ganan buenos dineros. Para demostrarla con cifras, vamos a considerar dos casos: el del pequeño industrial que trabaja a base, digamos, de tres incubadoras de 200 huevos cada una, o de una de 600 huevos, y el del industrial, en regular o gran escala, que trabaja, supongamos con diez incubadoras de 600 huevos, o con una incubadora Mamut de 6.000 huevos.

Primer caso.—En el primer caso, se tiene un gasto de unos dos litros diarios de petróleo (que en 1934 se paga a ptas. 0,75 el litro), y que en 21 días de incubación representan 42 litros, o pesetas 31,50, y además hay que comprar los 600 huevos, que, tratándose de huevos comunes y corrientes, admitamos que se paguen hasta a 4 pesetas docena y siendo 50 las docenas, valen 200 pesetas. El gasto total es, pues, de 231,50 pesetas cada 21 días, porque partimos de la base de que es el mismo dueño el que cuida de la incubación, dedicándole media hora en la mañana y otra en la tarde.

Aun cuando bien debiéramos calcular el porcentaje de nacimientos a razón baja de un 65 a un 70 % sobre el número de huevos puestos en la máquina, haremos el cálculo a base tan ruinoso, al parecer, como la de sacar tan sólo un 50 % de polluelos, los cuales hoy se venden, se puede decir, a granel, en Barcelona, a 12 pesetas docena, y, por lo tanto, los 300 polluelos nacidos valdrían 300 pesetas.

Sobre tal base tendremos:

	Pesetas
Ingresos	300,—
Gastos	231,50
Beneficio	68,50

Admitiendo que se hagan en el año, tan sólo 6 cargas, se pueden ganar 411 pesetas sobre un capital de unas 900 pesetas, que es lo que vale una incubadora de 600 huevos (trabajando a base de las de 200 huevos resulta más elevado el coste de adquisición, ya que las tres incubadoras valdrán unas 1.200 pesetas, así como también el gasto de petróleo, pues consumirán algo más que una de 600 huevos). Si en el beneficio bruto rebajamos 90 pesetas, por amortización del 10 % de las 900 empleadas, queda un beneficio limpio de 321 pesetas en las seis incubaciones, lo cual representa un interés de más de un 35'60 sobre el capital invertido.

Si en vez de incubarse huevos comunes, se incuban huevos Prat, o Española negra en cualquiera de sus variedades regionales, que se pueden adquirir a 5 pesetas docena, su compra importará 50 pesetas más, pero como los polluelos se pueden vender a 18 pesetas docena, los 300 polluelos, en vez de valer 300 pesetas, valdrán 450 y, en definitiva, en vez de ganarse 321 pesetas, se ganarán 471.

Segundo caso.—El industrial puede trabajar, por ejemplo, con diez incubadoras de 600 huevos, y en este caso, ya necesita una persona que cuide de ellas, o bien podrá trabajar a base de una incubadora Mamut, pongámosla de 6.000 huevos.

Establezcamos ahora una comparación entre las dos maneras de trabajar y veamos cuál es la más conveniente.

Locales.—En primer lugar, para diez incubadoras de 600 huevos se necesita un local bastante grande (lo menos 5 × 10 metros), mientras que una Mamut de 6.000 huevos, así sea Buckeye como de cualquier otra marca, en un local de 4 × 4 m. tiene cabida.

Tiempo.—Partiéndose de la base de querer incubar 30.000 huevos, en la incubadora Mamut de 6.000 huevos, a razón de una carga de

2.000 semanales, ésta tendrá que funcionar 17 semanas. Empleando máquinas de 600 huevos, con diez de ellas, a razón de 6.000 huevos en cada carga, para incubar los 30.000 huevos necesitaríamos hacer cinco incubaciones.

La incubadora Mamut tendrá que funcionar pues, 17 semanas, o sean, digamos 120 días y las diez incubadoras de 600 huevos cada una, para las cinco incubaciones, con dos días de descanso entre una incubación y otra, tendrán que funcionar 115 días.

Calefacción.— La incubadora Mamut de 6.000 huevos gasta 6 litros diarios, que a 0,75 pesetas el litro, valen 4,50 pesetas y, por lo tanto, en 120 días gastará 540 ptas.

Las incubadoras de 600 huevos gastan 2 litros diarios, que valen 1,50 ptas., y, por lo tanto, en 115 días gastarán 172'50 pesetas cada una, y siendo diez las que funcionan, gastarán 1.725 pesetas.

Mano de obra.— Así como para el manejo de una incubadora de 600 huevos no se necesita personal auxiliar, porque el mismo dueño, a ratos, las conduce, cuando se tienen diez, precisa el servicio continuo de una persona, a la que, pongamos que se le den 5 pesetas diarias, y si bien también la Mamut necesita un cuidador de ella, hay la diferencia de que, el que lleva las incubadoras planas, en serie, no puede abandonarlas ni un momento, y entre el volteo y el cuidado de los calefactores está esclavo de ellas todo el día, mientras que el conductor de una Mamut, con emplear en ella media hora en la mañana y media al atardecer, y a lo sumo, tres o cuatro horas los días de carga semanal y de nacimientos, el resto del día puede ocuparse de otras cosas o trabajos.

Nacimientos.— En cuanto a nacimientos, es indiscutible que las Mamut, por llevar aireación eléctrica por medio de ventiladores que vienen gastando 1 peseta diaria (en 120 días 120 pesetas), dan mayor proporción de nacimientos, y polluelos más vigorosos que las incubadoras planas; pero admitamos que no fuera así y calculemos, para ambos casos, los nacimientos a razón de 50 polluelos por cada 100 huevos puestos en la máquina, esto es, partamos de la base, ruinosa, de no sacar más que 15.000 polluelos, de los 30.000 huevos puestos en incubación.

Con todos estos datos, véase el cálculo de gastos, ingresos y beneficios, a base de las incubadoras en serie, y de la Mamut, partiendo

de que, ésta, para 6.000 huevos, vale 10.000 pesetas, y que las diez incubadoras de 600 huevos cada una, vienen a valer poco más o menos lo mismo, esto es, que el capital empleado en las incubadoras sea de 10.000 pesetas.

Establezcamos ya cifras, y tendremos:

GASTOS	En incuba-	En la
	doras pla- nas en serie	Mamut
	Pesetas	Pesetas
Calefacción	1.725	540
Electricidad		120
Compra de 30.000 huevos (2.500 docenas a 4 ptas. docena)	10.000	10.000
Jornales del operador	575	600
Amortización del 10 % sobre el coste de Incubadoras ...	1.000	1.000
	<hr/> 13.300	<hr/> 12.260
INGRESOS		
Venta de 15.000 polluelos a 1 pta. pieza	15.000	15.000
A deducir gastos	13.300	12.260
	<hr/> 1.700	<hr/> 2.740

Ante la evidencia de estas cifras, nadie podrá discutir las ventajas de trabajar a base de incubadora Mamut de marcha continua.

Nótese bien que el cálculo ha sido efectuado a base de la compra de huevos comunes y corrientes, para producir lo que bien llamamos *polluelos de inclusa*, porque, ni de raza fija son. Si se trabajara a base de producir polluelos de una raza determinada, bien fuese la Española negra de cara roja en cualquiera de sus variedades Castellana, Andaluza o Balear, bien de Catalanas del Prat, cuyos huevos (no siendo de aves de primera categoría) pueden adquirirse a 5 pesetas docena, la compra de los 30.000 huevos (2.500 docenas), importaría 500 pesetas más, pero en cambio, la venta de 15.000 polluelos, a 18 pesetas docena, en vez de producir 15.000 pesetas produciría 22.500. El beneficio sería entonces, con serie de incubadoras, de 8.700 pesetas y trabajando con la Mamut de 6.000 huevos, sería de 9.740, de la cual se desprende la ventaja de producir polluelos de raza conocida y buena, sobre la de producir polluelos comunes o corrientes, aparte del servicio que con lo primero se presta a los compradores y en definitiva a la Avicultura nacional.

Aun es mejor trabajar a base de huevos seleccionados, no sólo en el sentido de la raza, en cuanto a tipo y características, sí que también en cuanto a la postura, pero esos huevos en España no pueden comprarse a menos de 10 pesetas docena, porque los que seleccionan con miras a la postura han de cubrir su trabajo y todos los años han de desechar muchas gallinas. Comprados los huevos a tal precio, aun cuando los polluelos se pudiesen vender a 2'50 pesetas pieza, no se ganaría tanto, pero de todos modos quedarían beneficios de 4.000 a 5.000 pesetas.

De ahí que esta clase de producción esté reservada en España a los seleccionadores que trabajan a base de huevos que cosechan de sus propias gallinas, porque todavía no hay, como en otros países, quienes seleccionen a base de vender huevos para los que incuban, como ocurre en otros países y especialmente en Norteamérica.

Cuando el fabricante de polluelos produce en su propia granja los huevos necesarios a su incubadora y tratándose de polluelos de selección vendibles a 2 pesetas o a 2'50 pieza durante cinco meses realiza un beneficio enorme, porque tiene los huevos al precio que le cuesta producirlos. Los siete meses restantes claro está que no le valen más que su precio como huevos de consumo, pero lo poco que en ello gane se lo compensa con creces lo que le produjo la venta de polluelos.

En todos los casos, algo hay que destinar al pago de anuncios, porque sin anuncio poco se vende.

La industria de la producción o fabricación de polluelos es algo en lo que España llevó delantera a muchos países, tanto de Europa como de América, y Barcelona, especialmente, ya a fines del siglo pasado los producía en regulares cantidades, pero desde la introducción en el país de las incubadoras Mamut Buckeye con

cabidas variables entre 1.000 y 16.000 huevos esta industria ha venido tomando extraordinario incremento y gracias a los centenares de miles de polluelos que anualmente se producen en el país, se han ido creando numerosas granjas, pudiendo así poblarse de gallinas de razas seleccionadas.

Con posterioridad vinieron otras marcas de Incubadoras gigantes, unas a base de funcionamiento continuo y de disposición vertical, como las Buckeyes, y otras a base de Incubadoras en serie. Entre las primeras debemos citar las de tipo Jamesway y Petersine, y entre las segundas (en serie) las Glevum, de las cuales se han hecho ya ciertas imitaciones en el país, las Cande, las Newtown y alguna que otra menos conocida.

Las de marcha continua o verticales con ventilación eléctrica son las que más predominan, especialmente las Buckeye, de las que funcionan ya cerca de 70 en España y desde luego las de cualquier sistema con dichos requisitos llevan ventaja a las de disposición plana o incubadoras en serie, no sólo por no llevar más que un solo regulador, en tanto las en serie tienen uno en cada cajón o cámara de incubación, sí que también por economizarse grandemente en la calefacción, por dar menos trabajo, por requerir locales menos amplios y por dar nacimiento a polluelos mucho más vigorosos, merced a lo que lo favorece su ventilación constante, o sea la entrada permanente y automática de aire puro en la incubadora.

Las cifras que van en este escrito comparando lo que gasta y lo que producen diez incubadoras planas y en serie de 600 huevos cada una o 6.000 en total, con lo que gasta y rinde una Mamut de igual cabida general, son convincentes, y de ahí lo que va generalizándose el empleo de esas gigantescas máquinas, que hasta un joven de pocos años o una mujer pueden fácilmente manejar.



Canarios flauta. Blancos - Amarillos. - Junquillo. Se venden excelentes parejas seleccionadas para cría.

AVICULTURA CASTELLÓ - DIAGONAL, 460 - BARCELONA

De la influencia de los alimentos en la intensidad del color en la yema del huevo

SEGÚN EL PROF. W. KUPSCH, DE BERLÍN.



El huevo cosechado en el campo suele tener la yema muy roja y el huevo de granja muchas veces se caracteriza por tenerla de un amarillo pálido, lo cual, aun siendo bueno, lo desmerece en calidad, y para la pastelería las yemas resultan inaprovechables en la elaboración de ciertos dulces.

Esto constituye la pesadilla de muchos avicultores, cuya clientela de huevos frescos se queja por la decoloración de la yema, que les da la sensación de que el huevo no es bueno. Con frecuencia recibimos consultas sobre la manera de lograr que las yemas sean de un buen color rojo anaranjado y en diversas ocasiones MUNDO AVÍCOLA se ha ocupado de esto, señalando como causa de la decoloración de la yema del huevo, el suministro de maíz blanco o la falta de maíz rojo y la escasez de verduras, especialmente de alfalfa y de hierba de prado. Sin maíz rojo y sin pasto, la yema tiende siempre a ser poco roja, y como ambas cosas suelen escasear en la alimentación de las gallinas de granja que suelen tenerse clausuradas o reclusas en parques, de ahí la diferencia de sus huevos con los que se cosechan en el campo, y cuyas ponedoras, además de abundante hierba, ingieren en sus correrías sustancias minerales y especialmente ferruginosas, que en mucho influyen en la coloración intensa de las yemas.

A propósito de esto, en el Congreso Mundial de Avicultura de Roma se presentó un interesante informe del congresista alemán Profesor W. Kupsch, de Berlín, titulado "Normas para la determinación del color de la yema del huevo de gallina. — Cambio de color de la yema obtenido por el suministro de ciertas sustancias con los alimentos."

El autor del informe dijo que, cuando de coloración de la yema se trata, no es suficiente establecer comparaciones, y decir solamente, que la coloración de la yema es "suficiente", es "demasiado clara" o es de "un buen rojo intenso", ya que esto nada precisa.

Para precisar bien la intensidad del color, dice que en Alemania se ha establecido una escala de 10 grados, basada en las normas de los colores de Ostwald, y que es en la comparación del color propio de cada grado con el de la yema que se tiene a la vista, con lo que puede fijarse perfectamente si el color de

ésta es *suficiente*, es *insuficiente* o es *bueno*.

Sin recurrirse a la gama de Ostwald, nosotros nos atreveremos a decir que el buen rojo en la yema del huevo, es el que más se aproxime al de las mandarinas y al de las buenas naranjas.

Afirma Kupsch en su informe, que es algo indiscutible que la gallina que no come verduras (hierba y hojas de col), forrajes ensilados (alfalfa seca), maíz rojo y ciertas hortalizas, como las zanahorias, ha de dar huevos de yema poco coloreada y, por lo tanto, con procurar a las gallinas tales alimentos el mal se corrige fácilmente.

Del suministro de ciertas materias de las que generalmente se habla, poco se logra; sin embargo, hace mención del pimiento encarnado (pimentón en polvo), agregado en proporción de 1 a 2 %, a las mezclas de harinas que la avicultura moderna preconiza como activantes y mantenedoras de la postura.

Kupsch asegura que el suministro de pimentón da resultados muy positivos en el aumento de la intensidad del amarillo-rojo de la yema del huevo, produciendo el mismo efecto que la harina de alfalfa, que no falta nunca en ninguna de las buenas fórmulas para mezclas que hoy en día más se recomiendan.

He aquí, pues, algo que los avicultores pueden comprobar por sí mismos.

Si ya ponen harina de alfalfa a sus mezclas; si dan maíz rojo y verdura en abundancia, especialmente hierba de prado, alfalfa u hojas de col, seguramente no han de quejarse ya de las yemas claras de sus huevos, pero si no daban esas cosas, agréguelas y agreguen también ese 1 ó 2 % de pimentón a las mezclas y vean los resultados que, por afirmarlos Kupsch, después de muchas pruebas, con seguridad serán buenos.

Puede facilitarse el suministro del pimentón poniéndolo a hervir y una vez escurrida el agua, teñida de rojo, amasar en ella salvado y dándolo como base del amasijo.

La cosa no es nueva, porque hasta es rutina de las campesinas la de mezclar en los amasijos hechos con cocimiento de hortalizas, zanahorias, pimientos rojos o pimentón, con el objeto de cosechar huevos de yema muy roja; una vez más puede recordarse ahora aquello de que *nihil novum sub sole...*

Investigaciones sobre la relación del peso del huevo, con el sexo del polluelo, con su desarrollo embrional y con su vitalidad

El Doctor Raffael Mazzoni, del Instituto de Zootecnia del Piamonte, acaba de publicar un interesante escrito, muy bien documentado, sobre los puntos indicados en el epígrafe de esta información.

INFLUENCIA EN EL SEXO

Mazzoni empieza por recordar que Lienhart en 1919 publicó en *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* de París y en 1923 en *Comptes rendus des Seances de la Société de Biologie* dos escritos, el primero sobre la posibilidad de obtener pollitos o pollitas a base de la elección de los huevos, y el segundo sobre el número y peso de los huevos de gallina. Sobre tales escritos Mazzoni dice lo siguiente:

En lo primero Lienhart partió del concepto de que, en todas las razas de gallinas, el gallo tiene siempre mayor peso que la gallina de la misma edad, y que esta diferencia, muy sensible en la primera edad, se manifiesta desde los primeros días (diferencia de 18 a 27 gramos a los cinco días de nacidos los polluelos). Por esto pensó en si esto podía ya depender del huevo.

Experimentando en gallinas Leghorn blancas, con 60 huevos de peso 59 a 70 gramos, elegidos entre 360, obtuvo 48 polluelos, de los cuales 37 machos y 11 hembras, siendo pues, machos, el 77 por 100. De esto dedujo que, en producción homogénea, de los huevos de mayor peso nacen gallitos y de los menos pesados pollitas. Pero como el peso del huevo varía con la edad de las gallinas, para dar esto como seguro, todos los huevos debieron haberse tomado de gallinas de la misma edad.

Jull y Guinn, de Wáshington, también investigaron sobre el particular, y además sobre la forma del huevo, que determinaban por la fórmula

$$\text{Forma} = \frac{\text{Anchura} \times 100}{\text{Longitud}}$$

El huevo largo y estrecho lleva *índice* bajo y el poco ancho y largo lleva *índice* alto.

Investigando en lo que afecta al sexo del polluelo, Jull y Guinn experimentaron en 664 huevos de gallinas Plymouth Rock de la misma edad, unidas a gallo Rhode Island rojo, y de gallinas de esta última raza, tenidas con gallos de la misma. De los resultados obtenidos concluyeron *que ninguna relación había entre el peso y forma del huevo con el sexo del producto.*

En 1928, Enríques en el *Archivo de Scienze Biologiche*, de Nápoles, dió también a conocer sus estudios sobre las relaciones que puede haber entre el peso y forma del huevo y el sexo del polluelo. Sus conclusiones fueron también negativas, al punto de que, en sus pruebas, le resultó lo contrario de lo dicho por Lienhart, esto es, que los gallitos le nacían de preferencia de los huevos más pequeños y de menor peso.

Deséchense, pues, esas preocupaciones o prejuicios del vulgo, pues nada tienen que ver ni el peso ni la forma del huevo con el sexo del polluelo que del mismo nace.

INFLUENCIA EN EL DESARROLLO EMBRIONAL

Mazzoni cita en el escrito que glosamos, las investigaciones del Profesor Dunn y de los Doctores Jull y Haynes, los tres norteamericanos, consignando que, de los trabajos del primero se puede deducir que, en huevos de Leghorns blanca, los embriones que mejor llegaron a bien fueron los de huevos de peso medio, ni muy grandes ni muy pequeños.

Jull y Haynes trabajaron a base de huevos de Rhode Island roja y de Plymouth Rock, dadas a gallos Rhodes y a gallos Leghorn, pero no pudieron encontrar la menor relación entre el peso promedio de los huevos y el resultado de las incubaciones, en cuanto a gérmenes muertos en los quince primeros días, a muertos en cáscara y a polluelos bien nacidos.

Jull y Haynes ni siquiera pudieron formular conclusiones en cuanto a la forma del huevo y a la proporción de nacimientos; así, pues, tampoco cabe mantener la vieja creencia de que, de la forma del huevo depende el que haya

mayor o menor proporción de nacimientos, a menos de que se trate de huevos de forma anormal, que siempre han de desecharse.

INFLUENCIA EN EL VIGOR DEL POLLUELO

En este particular Mazzoni recuerda los trabajos de Alword Horace, de la Universidad de Virginia, consignados en *Poultry Science* en el año 1922. En ellos, partiendo del hecho de que, cuando una gallina está muy bien alimentada, da huevos de mayor peso que aquella cuya alimentación es deficiente, investigó sobre huevos de buen peso y de poco peso, comprobando que los polluelos nacidos de huevos de poco peso resultaron menos vigorosos y de menor peso, que los que salieron de huevos grandes y pesados. En este punto, sí habría relación o influencia, y vale la pena de que los avicultores lo tengan en cuenta, pero aun hay algo más.

Alword, teniendo en cuenta que en primavera la misma gallina da huevos de mayor peso que en otras épocas del año, y determinando principalmente el peso del huevo y el de la yema (materia de la que se nutre el embrión del polluelo), dice explicaría el porqué de la mayor robustez en los polluelos nacidos de huevos puestos en primavera.

La favorable influencia del peso y del tamaño del huevo, sobre el relativo peso del polluelo, recuerda Mazzoni, que ya fué demostrada por Halbersleben y Musshl en 1922 (*Poultry Science*) y por Hupp en 1928 (*Poultry Science*), pero hace notar que esta relación sólo se advierte al nacimiento del polluelo, pero que no se mantiene ni sigue apreciándose diferencia en los polluelos de 2, de 4 y de 12 semanas.

A pesar de lo dicho, Mazzoni, aludiendo a un escrito de Cannavó, publicado en *Rivista di Avicoltura* en 1933, recuerda que Parkurst, el investigador norteamericano, no se muestra muy confiado en el empleo de huevos de mucho peso, para ser incubados.

EXPERIENCIAS PARTICULARES DE MAZZONI

Después de las citas y de los recuerdos de opiniones de los mencionados autores, Mazzoni da cuenta en su escrito de lo que él mismo ha podido ver en sus particulares experiencias.

Advierte, ante todo, que en esta clase de trabajos no basta considerar el peso de los huevos, sino que precisa también que el material en que se estudia, es decir, los huevos, sean todos homogéneos, lo cual no siempre se tiene en cuenta.

Razón lleva, en efecto, porque el peso del

huevo depende de muchos factores internos y externos que, dice el autor, no son todos conocidos y exactamente determinados.

Según muchos investigadores — agrega Mazzoni, — la mayor influencia está en la raza de las gallinas, en la edad de éstas, en el régimen alimenticio, en el peso del ave que da el huevo, y en el número de huevos ya puestos al dar el huevo en que se estudia.

De ahí que Mazzoni, con el objeto de procurar la mayor homogeneidad posible en los huevos en que quiso experimentar, los tomara todos de gallinas Livornesas (Leghorn) blancas de edad un año.

Del registro de la postura de dichas gallinas se obtuvieron huevos, cuyo peso promediado fué de 56,62 gramos, y de los mismos, para la incubación, se formaron dos grupos, uno, con huevos de peso máximo 55 gramos, y otro con los de peso mínimo 58 gramos.

Los huevos, en igual número de cada clase, se incubaron en la misma incubadora, y a la vez, teniéndolos en rejillas o cajones distintos. Así las condiciones en que se incubaron fueron exactamente las mismas.

El miraje se practicó dos veces, a los 7 días y a los 15, anotándose debidamente el número de huevos infértiles, de huevos con germen muerto al principio de la incubación (en la primera semana), de embriones muertos entre los 7 y los 15 días, y de los muertos en cáscara después de los 15.

Los resultados de la experiencia de Mazzoni puede resumirse como sigue:

Huevos infértiles. — Mayor proporción entre los de menos de 55 gramos.

Gérmenes muertos en la primera semana. — Mayor proporción en los huevos de menos de 55 gramos.

Mayor porcentaje de nacimientos. — Apreciado en los huevos cuyo peso, al ser puestos, más se aproximó al peso promedio de 56,62 gramos.

De esto se puede deducir, pues, que los mejores huevos para la incubación son aquellos en los que su peso es el que resulta como promedio en la raza productora de los mismos.

INFLUENCIA DEL PESO DEL HUEVO EN EL NACIMIENTO DEL POLLUELO Y EN SU DESARROLLO

En cuanto al nacimiento de los polluelos, Mazzoni pudo comprobar que los primeros en nacer fueron los de los huevos de menor peso, los cuales se adelantaron a los más pesados, hasta en doce horas.

Una vez secos los polluelos, se pesaron cuidadosamente uno por uno, y una vez señalados con pulseras de celuloide, distintas para los polluelos de cada grupo, a los que designaremos por *A*, los del de los huevos de mayor peso, y por *B* los de los huevos menos pesados.

En el momento de sacar los polluelos de la incubadora, la diferencia de peso entre los polluelos *A* y los de *B* era, en promedio, de 3,54 gramos. Una vez en la misma criadora, y de diez en diez días, se fueron pesando. En el primer pesaje, esto es, al cumplir los diez días de nacidos, la diferencia casi no varió, siendo el promedio de 3,4 gramos.

En el tercer pesaje, practicado a los veinte días, la diferencia fué ya de 5,4 gramos a favor de los polluelos procedentes de los huevos de mayor peso; pero la siguiente vez que se pesaron, teniendo los polluelos ya 40 días, la diferencia en promedio fué de 8,8 gramos, para rebajarse a 3,8 gramos a los 50 días, y ser casi nula a los 60, momento en el cual la diferencia fué únicamente de 0,3 gramos, en favor de los nacidos de huevos de poco peso.

De lo expuesto cualquiera puede ver que el momento en que el peso de los polluelos del grupo *A* y del grupo *B* fué mayor, fué a los 40 días, y que, si bien el aumento en favor de los del grupo *A* se inició después de los 10 días del nacimiento, sólo fué en aumento hasta los 40, decreciendo luego hasta casi ser igual a los 60 días.

El peso del huevo no guarda, pues, relación con el desarrollo del polluelo, más que en las primeras semanas, y por lo tanto, práctica e industrialmente no hay para qué tenerlo en cuenta.

INFLUENCIA DEL PESO DEL HUEVO EN LA VITALIDAD DEL POLLO

En cuanto a vitalidad del polluelo, de los cuadros establecidos por Mazzoni tal vez pueda derivar la conclusión de que tienen más vitalidad los pollos y las pollitas nacidos de huevos de más peso, porque el porcentaje de sobrevivientes en dicho grupo, a los 60 días, fué de 54,5 por 100, en tanto en el grupo *B* los sobrevivientes no pasaron del 40 por 100. Esto tiene explicación en el hecho de que, por ser los huevos de mayor peso, tuvieron mayor cantidad

de yema y, por lo tanto, en el período embrionario pudieron nutrirse mejor. Ello les dió luego mayor resistencia a las contingencias y peligros de la vida en la primera edad.

A pesar de lo expuesto no caben aún conclusiones definitivas, pues, con huevos no elegidos y de peso normal, el porcentaje de sobrevivientes, a los 60 días de nacidos los polluelos es mucho mayor.

INFLUENCIA DEL PESO DEL HUEVO EN EL SEXO DEL POLLUELO

En esta cuestión las experiencias de Mazzoni confirmaron las conclusiones de los experimentadores citados en el preámbulo del autor.

En el grupo *A* (de huevos pesados), de 23 polluelos, 10 fueron machos y 13 hembras, y en el grupo *B* (de huevos de poco peso), sobre 20 polluelos, 8 fueron machos y 12 hembras. En todo caso, si algo pudo apreciarse, en ambos grupos, fué que sobrevivieron algo más las hembras que los machos.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de Mazzoni fueron, pues, las siguientes:

1.^a Que empleando huevos de peso inferior al promedio de la raza se aprecia un notable porcentaje de embriones débiles y muertos en los primeros días de incubación, en tanto el mayor porcentaje de muertos en cáscara corresponde a los huevos de más peso.

Los mejores resultados los dan, pues, los huevos del peso promedio en la raza.

2.^a La diferencia media en el peso de los polluelos nacido de huevos de poco, y de más peso, sólo se puede apreciar en los primeros días.

3.^a La vitalidad de los polluelos nacidos de huevos de más o de menos peso que el promedio en huevos de una raza determinada, es deficiente, pero sensiblemente menor en los nacidos de huevos de menor peso que el promedio normal.

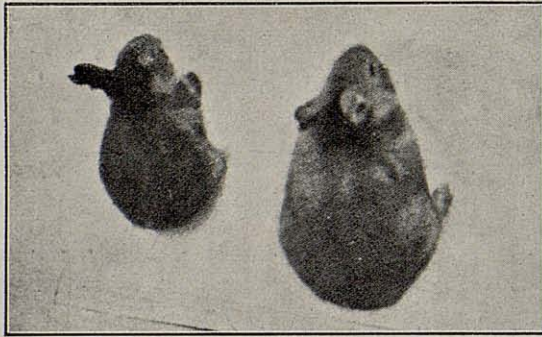
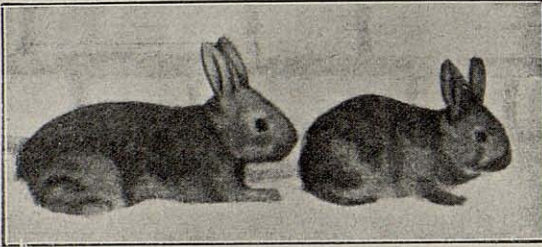
4.^a El peso del huevo no tiene la menor influencia en el sexo del polluelo que del mismo nace.

Por la glosa,

E. C. DE P.

DE CUNICULICULTURA

Sobre el crecimiento del conejo



Efectos de la buena o de la mala lactancia. — Dos conejos de tres meses y nacidos el mismo día. El pequeño criado con ocho hermanos y el mayor sólo con un hermano. — Vistos de perfil y de altura.

Llega a nosotros un interesante escrito de Pickard y Crew sobre el crecimiento en los conejos, y del mismo extractamos lo más útil y saliente.

En dicho escrito se llama la atención sobre el hecho de que en el conejo el crecimiento del individuo, desde las primeras manifestaciones del desarrollo embrional hasta los cuatro o cinco meses, es rapidísimo, pero luego se paraliza o por lo menos es sumamente lento.

Los autores lo ponen de manifiesto en el grabado que reproducimos de nuestro colega *Rivista di Coniglicoltura*.

Véanse el gran desarrollo del embrión, sólo en los 20 primeros días de gestación y el aumento a las tres semanas y a los tres meses. Luego se presenta en el grabado el conejo de seis años, con menor aumento, en relación al de los tres meses, que el apreciado, no sólo en

el embrión, sí que también entre las tres semanas y los tres meses.

Otra manifestación gráfica del crecimiento del conejo se presenta también en otra ilustración del trabajo de Pickard y Crew. Ésta reza con la abundante o la escasa lactancia del conejo.

Preséntanse en el grabado dos conejos de la misma raza y de la misma edad, uno procedente de una nidada en la que había nueve gazapos, y otro, de nidada en la que la madre sólo amamantó a dos. No precisan ni explicaciones ni comentarios; basta ver la diferencia en el crecimiento de esos dos individuos, para apreciar los efectos de la buena y de la pobre lactancia. Esto lo saben todos los criadores de



conejos, pero el afán de obtener muchas crías les conduce generalmente a conservar todos los gazapos de la nidada, lo cual es un verdadero

TABLA DE KONINGS DANDO EL PESO PROMEDIO, POR EDADES, DE LAS PRINCIPALES RAZAS DE CONEJOS

(Pesos en libras equivalentes a 453 gramos por libra)

RAZAS	EDADES EN MESES																		
	1	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8	8 1/2	9	9 1/2	10
Gigante de Flandes pardo	1 1/2	2 1/2	3 1/2	4 1/2	5 1/2	6 1/2	7 1/2	8 1/2	9 1/2	10	10 1/2	11	11 2/5	11 4/5	12 1/4	12 3/4	13 1/4	13 3/4	14
Gigante belga blanco	1 1/4	2	3	4	5	6	7	7 1/2	8 1/2	9	9 1/2	10	10 1/2	10 3/4	11	11 1/4	11 1/2	11 3/4	12
Gigante de otros colores	1 1/4	2	3	4	5	6	7	7 1/2	8 1/2	9	9 1/2	10	10 1/2	10 3/4	11	11 1/4	11 1/2	11 3/4	12
Plateado francés	1	1 1/2	2 1/8	2 3/4	3 3/8	4	4 1/2	5	5 1/2	5 3/4	6 1/4	6 5/8	7	7 1/4	7 1/2	7 5/8	7 7/8	8	8 1/4
Plateado grande alemán	1	1 1/2	2	2 5/8	3 1/4	3 3/4	4 1/4	4 3/4	5 1/4	5 5/8	6	6 3/8	6 3/4	7	7 1/4	7 1/2	7 5/8	7 7/8	8
Chinchilla grande	1	1 1/2	2 1/4	2 7/8	3 1/2	4 1/8	4 3/4	5 1/4	5 3/4	6 1/8	6 1/2	6 7/8	7 1/4	7 5/8	7 7/8	8	8 1/4	8 1/2	8 3/4
Azul de Viena	1	1 1/2	2 1/4	3	3 5/8	4 1/4	4 7/8	5 1/2	6	6 1/2	7	7 3/8	7 3/4	8 1/4	8 3/8	8 1/2	8 3/4	9	9 1/4
Blanco de Viena	7/8	1 1/4	1 3/4	2 1/4	2 3/4	3 1/8	3 3/4	4 1/4	4 3/4	5 1/8	5 1/2	5 7/8	6 1/4	6 5/8	6 7/8	7	7 1/4	7 1/2	8
Japonés	1	1 1/2	2 1/8	2 3/4	3 3/4	4	4 1/2	5	5 1/2	5 7/8	6 1/4	6 5/8	7	7 1/4	7 1/2	7 5/8	7 7/8	8 1/4	8 1/2
Liebre belga	3/4	1 1/8	1 1/2	2	2 1/2	3 1/8	3 3/4	4 1/4	4 3/4	5 1/8	5 1/2	5 3/4	6	6 1/4	6 1/2	6 5/8	6 3/4	6 7/8	7
Habana	7/8	1 1/4	1 3/4	2 1/4	2 3/4	3 1/8	3 3/4	4 1/4	4 3/4	5 1/8	5 1/2	5 3/4	6	6 1/4	6 1/2	6 5/8	6 3/4	7	7 1/4
Alaska	3/4	1 1/8	1 1/2	2	2 1/2	3 1/8	3 5/8	4 1/8	4 1/2	4 7/8	5 1/8	5 3/8	5 5/8	5 7/8	6	6 1/8	6 1/4	6 1/2	6 3/4
Lince	3/4	1 1/8	1 1/2	2	2 1/2	3 1/8	3 1/2	4	4 1/2	4 5/8	4 3/4	5	5 1/4	5 1/2	5 5/8	5 3/4	5 7/8	6 1/8	6 1/4
Chinchilla pequeño	5/8	1	1 3/8	1 3/4	2	3 3/8	2 3/4	3 1/8	3 1/2	3 7/8	4 1/8	4 3/8	4 5/8	4 7/8	5	5 1/8	5 1/4	5 3/8	5 1/2
Plateado pequeño	1/2	3/4	1 1/8	1 5/8	2	2 3/8	2 3/4	3 1/8	3 1/2	3 7/8	4 1/8	4 3/8	4 5/8	4 7/8	5	5 1/8	5 1/4	5 3/8	5 1/2
Holandés	5/8	1	1 3/8	1 7/8	2 1/4	2 5/8	3	3 3/8	3 3/4	4	4 1/8	4 3/8	4 5/8	4 7/8	5	5 1/8	5 1/4	5 3/8	5 1/2
Fuego	3/4	1 1/8	1 1/2	2	2 3/8	2 3/4	3 1/8	3 1/2	3 7/8	4 1/8	4 3/8	4 5/8	4 7/8	5	5 1/8	5 1/4	5 3/8	5 1/2	5 3/4
Ruso	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/8	3 1/4	3 3/8	3 1/2	3 3/4	4	4 1/4	4 1/2
Angora	7/8	1 1/4	1 3/4	2 1/4	2 3/4	3 1/8	3 3/4	4 1/4	4 3/8	5 1/8	5 1/2	5 7/8	6 1/4	6 5/8	6 7/8	7	7 1/4	7 1/2	8
Castorex	5/8	1	1 3/8	2 1/4	2 3/4	3 1/8	3 3/4	4 1/4	4 3/4	5 1/8	5 1/2	5 3/4	6	6 1/4	6 1/2	6 5/8	6 3/4	7	7 1/2

error, pues mucho más les convendría sacar pocos y buenos, que muchos y malos.

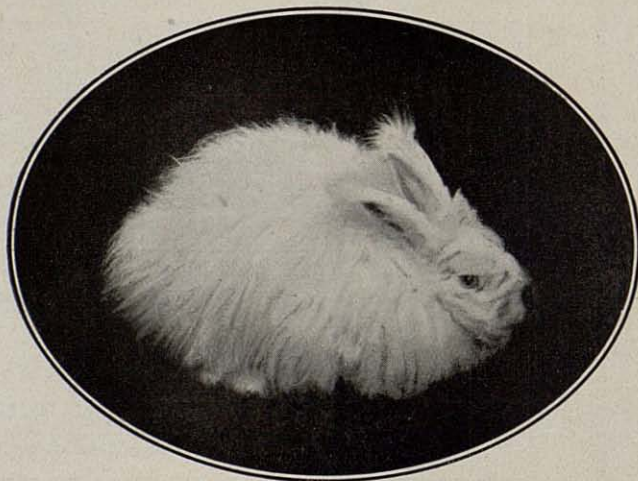
Esto tiene aún mayor importancia en la crianza de conejos de piel fina que en la de conejos para el consumo, porque en la calidad del pelo tiene la lactancia una influencia enorme, y por lo tanto, la cosa ha de ser muy tenida en cuenta, no permitiéndose que la madre amamante a todos los gazapos nacidos, ya que, aun

sacándolos en bien, luego su piel no tiene aprecio por su deficiente crianza.

En el escrito de Pickard y Crew se inserta la tabla de Könnigs (véase página anterior) sobre los pesos normales en más de treinta razas de conejos. De ella extractamos el de las razas que suelen ser más cultivadas en España, para que sirvan de guía a los que crían esta especie de roedores.



LA EXPOSICION DE CUNICULICULTURA Y PELETERIA DE MADRID, CON ANEXOS DE AVICULTURA, APICULTURA Y OTRAS INDUSTRIAS RURALES



La Asociación Nacional de Cunicultores, que preside don Emilio Ayala Martín, ha celebrado en el pasado mes de mayo su Segunda Exposición, instalándola en el terreno de la calle de García de Paredes que fué establecimiento Cabanna, patrocinándola y subvencionando el Certamen, la Dirección General de Ganadería e Industrias derivadas. Tomaron parte numerosos expositores y fué un verdadero éxito.

La inauguración tuvo lugar el día 15 de mayo, festividad de San Isidro, presidiendo el acto en representación del Ministro de Agricultura, el Director General de Ganadería, don Leopoldo López.

Terminado el recorrido de las instalaciones, en el salón de Conferencias el Director General pronunció un elocuente discurso ensalzando

la labor de la Asociación de Cunicultores, la conveniencia de fomentar las llamadas pequeñas industrias rurales, como la crianza y explotación del conejo, y ofreciendo el concurso del Ministerio de Agricultura en obra tan provechosa.

Los concurrentes al acto y los expositores fueron obsequiados con un *lunch*, y el Presidente de la Asociación, después de dar las gracias al Director General por sus declaraciones, fué calurosamente aplaudido y felicitado.

La Exposición presentaba excelente efecto, viéndose en ella, no sólo cuanto afecta al ramo de Cunicultura, en ejemplares vivos, material y muestrario de pieles en bruto, curtidas y ya en confecciones, estadísticas conejiles, etcétera, etc.; varias instalaciones de gallinas, de palomas, de Apicultura y representaciones de la

industria de los animales de piel fina, tales como los ragondines y los caracules, estos últimos justo orgullo de su verdadero introductor en España don Gabriel Enríquez, de Granja "Los Peñascales", de Torrelodones, que exhibió espléndidos ejemplares de raza pura y cruzados con ovejas del país, así como hermosas pieles, encanto de las numerosas damas que visitaban la Exposición.

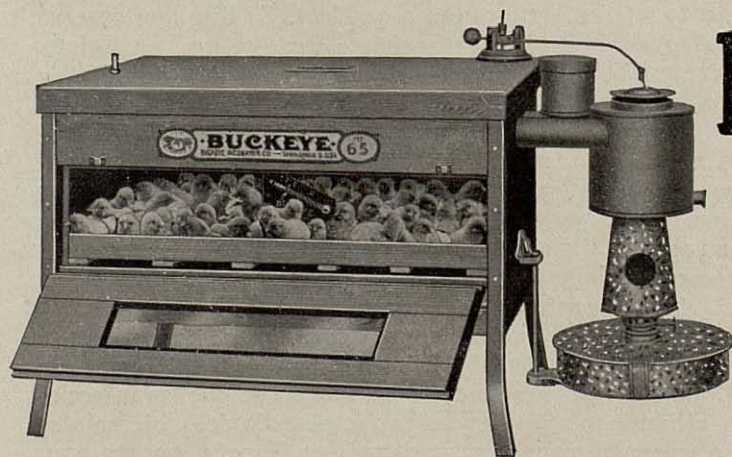
Esta se vió muy concurrida durante todos los días que estuvo abierta y durante la misma se dieron varias conferencias por parte de don Emilio Ayala y una muy notable a cargo del Inspector General y Jefe del negociado de Fomento Pecuario, don Juan Bof Codina, sobre la importancia de las industrias rurales.

Con la claridad y la sencillez que le caracteriza, el conferenciante, ante numerosa y selecta concurrencia, que durante cerca de dos horas estuvo pendiente de su palabra, analizó las ventajas de la Cunicultura, la Avicultura y la Apicultura, dando a conocer interesantes datos

estadísticos reveladores de los alcances que las tres industrias tienen y pueden tener en España.

La Exposición se clausuró el 28 de mayo, después del reparto de Premios, entre los cuales figuraban uno del Jefe del Estado y Presidente de la República, la Copa de la Dirección General de Ganadería y los concedidos por la Asociación organizadora del Certamen, por la Cooperativa Agropecuaria, por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, por la de Veterinarios y diversas Medallas y Premios en metálico.

Deploramos no poder dar a conocer los nombres de los premiados porque, al cerrarse esta edición no nos son todavía conocidos, pero así a ellos como a la Asociación Nacional de Cunicultores y en particular a su Presidente don Emilio Ayala Martín, les felicitamos, congratulándonos de haber podido apreciar debidamente el esfuerzo que la Exposición representó y el éxito alcanzado.



Buckeye

¡Compre ahora la incubadora que necesite para la próxima temporada y se beneficiará de la rebaja que concedemos a los subscriptores de esta Revista para las compras de aparatos Buckeye que efectúen en julio, agosto y septiembre!

PRECIO DE CATÁLOGO

N.º 65, de 75 huevos,	Ptas. 225.	Precio de Rebaja,	Ptas. 190
N.º 66, » 150 »	» » 400.	» » »	» 340
N.º 67, » 286 »	» » 550.	» » »	» 465
N.º 68, » 400 »	» » 725.	» » »	» 615
N.º 69, » 576 »	» » 900.	» » »	» 765

Granja Paraíso / Arenys de Mar / Barcelona

DE ENFERMEDADES

¡CUIDADO CON LOS PIOJOS ROJOS!

SON PORTADORES DE AGENTES PARASITARIOS E INFECCIOSOS

El Doctor G. C. Sparapani, Congresista en Roma, ha tenido la atención de enviarnos un trabajo sobre una enfermedad a la que se ha dado el nombre de *Piroplasmosis de las gallinas* y vale la pena de que nos ocupemos de ella porque, aunque no era cosa ignorada de nosotros, conviene divulgar su existencia precisamente ahora, que es momento muy oportuno.

La Piroplasmosis de las gallinas es una enfermedad infecciosa — dice el Dr. Sparapani — que se presenta en forma aguda, subaguda y crónica, debiéndose a la presencia principal, pero no exclusiva, en la sangre y sobre todo en las *hematias*, de un *protozoo* llamado *Aegyptianella pullorum*, cuya presencia se manifiesta también en el bazo, en los riñones y en el hígado de las aves enfermas.

No es enfermedad contagiosa, en el verdadero sentido de la palabra, porque no puede transmitirse del ave enferma a la sana, por contacto directo, precisándose para ello un agente transmisor de la infección. Las funciones de éste las hace el llamado piojo rojo, el *Argas persicus*, que tanto abunda en los gallineros sucios y abandonados, sobre todo desde la primavera y durante todo el verano hasta que los fríos lo destruyen, pero en los climas cálidos y aun en los templados, hasta en invierno viven.

A ese piojo se le dió el nombre de *Argas persicus*, porque se le cree originario de Persia, y es mal huésped del corral, que ataca a todas las especies de aves domésticas en Asia, África y Europa.

Las picaduras del *Argas persicus* llevan la infección, que, alcanzando a la sangre, puede dar lugar a que la gallina ponga huevos ya contaminados, y por lo tanto, el polluelo nace ya enfermo. Con poderse decir esto, se comprende si vale la pena de que el avicultor se prevenga contra los perjuicios que el piojo rojo le puede ocasionar, aparte ya de las molestias que sus picadas causan a las gallinas, cuyas desazones y

malas noches han de influir necesariamente en su normal producción.

El Dr. Sparapani nos escribe preguntándonos si en España es ya conocida la Piroplasmosis, y a esto hemos tenido que contestarle que sin duda debe existir, pero que nadie se ha dado todavía cuenta de ello y de sus orígenes, toda vez que, hasta hace tan poco tiempo que de la misma se habla.

Según el escrito que tenemos a la vista, donde primero se estudió este mal fué en Egipto, y de ahí el nombre que se ha dado al protozoo infeccioso que la produce. Se dice que observó y estudió por primera vez este mal, en Egipto, el veterinario Carpano, en el año de 1929, y que en 1931, Donatieu y Sestoquard lo estudiaron en Túnez, donde el mal es muy frecuente; pero a nosotros nos parece que ya en 1924 debía saberse algo de esto. Lo creemos así, porque en el Congreso Mundial de Avicultura que tuvimos el honor y la gloria de celebrar aquel año en Barcelona, un congresista francés, el profesor E. Brumpt, presentó un trabajo sobre la "Función patógena del *Argas persicus*", en el que llamaba la atención de los avicultores españoles sobre la posibilidad de que las infecciones producidas por intermedio del piojo rojo se hubiesen ya registrado en España, porque eran cosa corriente en las costas de África. De no haberse introducido en España por motivos imputables a los hombres, quizás en tiempos muy remotos, hasta las mismas aves migratorias en su vuelo sobre territorio español podían haber dejado caer larvas del *Argas persicus*, propagándose la especie en la Antigua Iberia, hoy España.

En el Congreso de Barcelona también se vió otro trabajo de la Licenciada en Ciencias, mademoiselle Cordier, titulado "El *Argas persicus* en Túnez", presentándolo como agente o vehículo infectivo de la enfermedad llamada *Espirosquetosis aviar*. Como en el informe de Brumpt

al escribir sobre la acción patógena del *Argas persicus* se refiere también a esta enfermedad, puede decirse que, así su trabajo como el de la señorita Cordier, versaron sobre lo mismo.

¿La Espiroquetosis y la Piroplasmosis serían acaso la misma enfermedad, estudiada y denunciada bajo distintos nombres?

He aquí la pregunta que formulamos al doctor Sparapani, en justa correspondencia al buen recuerdo que de nuestro Director ha conservado y de su atención de dirigírsele en demanda de datos sobre la Piroplasmosis en España.

Por si puelen contribuir a que forme concepto de la cosa, le diremos que Brumt no limita la extensión de la Espiroquetosis a los países meridionales, pues si bien da como área de dispersión del *Argas persicus*, el límite de los 44° latitud Norte, asegura que la enfermedad de que él trata ha sido ya observada en Rusia, en Rumania, en Bulgaria y en Hungría, países fuera de dicha área, a los cuales habría sido llevado el piojo rojo por las aves migratorias.

leyendo el escrito que nos ha enviado Sparapani, inserto en la *Rivista di Agricoltura*, de Roma, y releendo los informes de Brumt y de la señorita Cordier, insertos en el Libro del Congreso Mundial de Avicultura de Barcelona, encontramos nosotros cosas tan parecidas entre lo que estos últimos llaman Espiroquetosis y lo que Sparapani y otros llaman Piroplasmosis, que algún tanto legos en ciencia veterinaria, a primera vista nos parece que quizás se trate de la misma enfermedad. De ser así, no es cosa tan nueva como en Italia se cree, pues ya en 1903 Marchoux, (Salimberri, Ducloux y otros escribieron de ella, atribuyéndose su descubrimiento a Sakharoff, de Tiflis (Georgia), si bien la Espiroquetosis se confundía entonces, y aun ahora, con el cólera aviar, por tener con esta infección varios síntomas comunes. El Dr. Lahaye de la Escuela de Veterinaria de Bruselas, trata también de la Espiroquetosis como infección provocada por la picadura del *Argas persicus*.

Confrontada la sintomología de la Espiroquetosis indicada por Brumt y por la señorita Cordier en sus escritos, con la de la Piroplasmosis precisados en el escrito de la revista dirigida por Sparapani, encontramos síntomas tan comunes en ambas enfermedades que, salvo el mejor parecer de personas más autorizadas que nosotros, en mucho puede creerse que se trata de una misma enfermedad.

En efecto; en ambas se conviene en que es el *Argas persicus* el vehículo transmisor de la infección; tanto en la Espiroquetosis como en la Piroplasmosis se conviene en que la infección

va a la sangre y especialmente a las hematias y se conviene también en su presentación en forma aguda, semi aguda y crónica. En ambos males, si no fueren el mismo, la temperatura del ave infectada se eleva hasta los 43 grados; hay inapetencia, alas caídas, tristeza y soñolencia; ojos cerrados, palidez y blandura en la cresta, y la cabeza cae y hay sopor manifiesto. También coincide el tiempo que puede durar la enfermedad; dos o tres días en la forma aguda, cinco o seis en la subaguda y hasta veinte en la crónica.

Hay, sin embargo, algo que nos despista, y es, que en la Espiroquetosis se habla de algo de diarrea y en la Piroplasmosis no. En cambio, en ésta se habla de lesiones en el bazo, en los riñones y en el hígado, de las que no se hace mención en la otra enfermedad. Pero todavía más nos desorienta la descripción del agente parasitario infeccioso dada por Lahaye en su libro (ya traducido al castellano) en la que atribuye a las *espiroquetas* forma de filamentos, en tanto los *pirosomas*, según leemos en Sparapani, tienen forma ovoidal o semi ovoidal, y esto sí es algo que podría establecer una indiscutible diferencia entre enfermedades de síntomas, en mucho comunes, pero debidas a la infección por agentes muy distintos, aunque llegados a la sangre de las aves por el mismo vehículo transmisor, el *Argas persicus*, vulgo piojo rojo, por desgracia tan común y corriente en España.

En espera de que el Dr. Sparapani nos saque de dudas, y toda vez que estamos ya en la época del año en que los focos de *Argas persicus* toman en los gallineros mayor incremento, lo que interesa más a los avicultores es destruirlos a tiempo, previniéndose de este modo el que puedan infectar a las gallinas inyectándoles con sus picaduras cualquiera de esos agentes morbosos y hasta mortales, bien fueren espiroquetas, bien pirosomas.

El hecho de que en muchos países se haya confundido la Espiroquetosis con el cólera, nos permite creer también que, posiblemente, aquí en España, se da como cólera lo que no lo es, y como el mal suele presentarse en verano, que es cuando más abundan los piojos rojos, tal vez se trata de esas infecciones, más que del cólera.

Cosas a hacer para prevenirse contra los "Argas persicus"

1.º Revisión del gallinero escudriñando minuciosamente en las grietas de las paredes, en las rendijas de las maderas, en los aseladeros y

en los nidales para ver de descubrir los nidos, colonias o focos de piojos rojos. Éstos, como animales nocturnos, sólo salen de noche y durante el día permanecen ocultos en sus guaridas, donde se les destruye a fondo mediante un chorrito de petróleo. La cosa no puede ser más sencilla.

2.º Revistar las gallinas, por si llevaren sobre el cuerpo piojos, en cuyo caso se les libra de ellos espolvoreándoles en el plumaje algún polvo insecticida, como el de pelitre, o el fluoruro de sodio y aun bañándolas en agua portadora de dicho fluoruro en un 7 por 1.000.

3.º Si entre el plumaje, o adheridos a la piel se vieren piojos, aun cuando no fueren de los rojos, o propiamente *Argas*, pueden quitárseles uno por uno mediante unas pinzas, pero cuidando de no producirles sangre, si los ácaros están adheridos a la piel.

4.º Desde ahora, y como medida preventiva de carácter general, bueno es dar una buena fumigación al gallinero, cerrando puertas y ven-

tanás y quemando en él alguna o algunas pajuelas de azufre, o produciendo vapores hiponítricos, con limaduras de hierro y ácido nítrico.

5.º Blanquear bien las paredes, dar caporil o cualquier ingrediente creosotado, al maderamen. En las tardes, antes de que las aves se aselen, posándose en las perchas, dar a éstas una mano de "Nicopint", esa materia que mata a los parásitos externos de las gallinas, por efecto de los vapores nicotínicos que de ella se desprenden.

Si graves son esas dos enfermedades (caso de tratarse de dos distintas), y si no se les conoce remedio, fácil es prevenirse contra ellas, ya que su verdadero causante nos es, por desgracia, tan conocida, y está tan a nuestra vista.

Sepamos desembarazarnos de huésped tan dañino, y libres de él, vivamos tranquilos en cuanto pueda derivar de sus fechorías.

DR. VERITAS
Avicultor

Anuncios económicos por palabras

(Con mínimo de quince palabras, a 0,20 cada una)

Combatientes: gallos de pelea, huevos para incubar. Dirigirse a HENNY. Apartado 155. Valencia.

Véndese: Incubadora "Mammouth Buckeye", cabida 5.376 huevos, calefacción eléctrica para corriente de 110 voltios, ventilador y relay de repuesto. Ha trabajado solamente una temporada y se encuentra en perfecto estado. Venderíase también un grupo electrógeno para producción de la corriente eléctrica a 110 voltios, dínamo, motor Diesel Wolf y accesorios, completa o en partes. Avícola Peruana, S. L. Carretera de Daganzo. Alcalá de Henares (Madrid).

Incubadoras Buckeye, usadas y en perfecto estado, varias cabidas, se venden a precios reducidos. "Avicultura Castelló", Diagonal, número 460, Barcelona.

Pollitas raza Prat leonada, siempre disponibles en "Criadero Prat-Castelló", Arenys de Munt (Barcelona).

Gallinas adultas terminando la segunda puesta. Puede obtenerse de ellas buenas crías en la tercera puesta. Disponibles ejemplares de las razas Leghorn blanca, Castellana negra, Prat leonada, Paraíso blanca y Rhode Island roja. Solicite precios a "Granja Paraíso", Arenys de Mar (Barcelona).

Ecós del V Congreso Mundial de Avicultura

POR EL PROF. S. CASTELLÓ

SECCIÓN 2.^a

FISIOLOGÍA, ALIMENTACIÓN Y CRIANZA

(Continuación)

Sobre el tópicó de la alimentación aparecen en el libro del Congreso Mundial de Avicultura de Roma, 27 trabajos a cual más interesante y bastantes de ellos de verdadera utilidad práctica. Véase en el siguiente resumen y glosa, a utilidad de nuestros lectores.

LA CONCHILLA DE OSTRAS Y EL POLVO DE MÁRMOL EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS GALLINAS

por G. Guisti

El Congresista italiano Guisti, del Instituto Real y Superior de Agricultura de Milán, expuso el resultado de sus experiencias comparativas de los efectos de la conchilla de ostras y del polvo de mármol, concluyendo que, a su juicio, y por razones fisiológicas, el polvo de mármol es mejor.

Para llegar a esta conclusión practico en dos largos períodos de experiencias con gallinas de la misma edad y raza y teniéndolas sometidas al mismo régimen alimenticio.

Al grupo 1, una vez por semana y durante un año se le agrega un 8 % de conchilla de ostras y al grupo 2, una vez por semana, y en iguales proporciones, se les daba polvo de mármol.

En el segundo período de ensayos se procedió a la inversa; al grupo 1 se le dió polvo de mármol y al grupo 2 conchilla de ostras.

Al empezar y al terminar cada período se pesaron las gallinas de cada grupo y en las semanas que se les dió el suplemento se determinó el peso de lo que del mismo habían consumido las gallinas.

Los resultados y las conclusiones fueron los siguientes:

1.º Que el estado de buena salud fué el mismo en los dos grupos.

2.º Que el peso vivo promediado aumentó más sensiblemente en las semanas que se dió el polvo de mármol y en igualdad de proporciones dadas, consumieron más de ese elemento mineral que del orgánico.

3.º Que en cuanto a actividades ováricas no hubo diferencia, como no la hubo tampoco en cuanto a la relación del peso de los huevos con el de sus cascarones.

4.º Que para preparar 100 gramos del suplemento de cal, bastaron 121'43 gramos de mármol molido, en tanto fueron necesarios 194'66 de concha de ostras.

5.º Que siendo iguales los efectos de ambas materias, pero mucho más barato el polvo de mármol que la conchilla de ostras, el polvo resulta económicamente más recomendable.

6.º Que la proporción de 8 % en la mezcla que se suele dar a las gallinas capaces de dar promedios de 160 huevos en un año, resulta algún tanto exagerada.

EXPERIENCIAS DE ALIMENTACIÓN CON DIVERSAS SUBSTANCIAS MINERALES

por la Doctora Anita Vecchi
del Instituto de Zoología de Bolonia

La Doctora Anita Vecchi, colaboradora y ayudanta del Profesor Ghigi en la Universidad de Bolonia, dió cuenta de sus experiencias a base del suministro de carbonato de hierro sacarinado, del fosfato de hierro, de ácido de hierro y de carbonato de manganeso, solo, y mezclado con carbonato o fosfato de hierro.

En un grupo de gallinas Leghorns de cuatro a siete meses y medio, suministró el carbonato de hierro sacarinado y el carbonato de manganeso en dosis de 0'5 % y el fosfato de hierro en 3 %.

En otro grupo, también con Leghorns de ocho meses, dió el carbonato de hierro, el fosfato de hierro y el carbonato de manganeso hasta al 2 % y el óxido de hierro al 1 %.

En ninguna de las dos experiencias pudo observar diferencias en el peso de las aves ni en la postura, sin embargo, al aumentarse la pro-

porción del carbonato de manganeso y del fosfato de hierro, pudo apreciar algo, en el sentido de que, a mayor postura, corresponde menor aumento en el peso, y viceversa.

En cuanto al estudio de los efectos en la composición de los huevos, pudo observar que el manganeso y el hierro modifican algún tanto la relación entre las albúmina y la yema, aumentando la proporción o peso de esta última. De esto deduce la autora del informe, que, con una alimentación adecuada, cabría modificar la normal constitución o composición del huevo en cuanto a minerales y sustancias proteicas.

Se trata, pues, de un trabajo muy erudito en el orden científico en el que la Doctora Vecchi pone muy de manifiesto sus especiales dotes investigadoras.

NECESIDAD DE LAS VITAMINAS G EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS GALLINAS

por *L. C. Norris, G. F. Heuser, A. T. Ruigrose, H. S. Vilgus Jr. y V. Helman*

de la Universidad de Cornell-Ithala N. J.

Estos cinco profesores, y entre ellos, Heuser, Secretario-Tesorero de la Asociación Mundial de Avicultura Científica, concentraron en un informe el resultado de sus investigaciones sobre los efectos de las vitaminas G en la alimentación de las gallinas.

La vitamina G, que otros titulan factores P. P., es la que protege el organismo de los animales contra una enfermedad, determinada por un agente o causa aun desconocida, que se presenta en manifestaciones cutáneas, gastrointestinales y nerviosas, y que se conoce bajo el nombre de *pelagra*; afección endémica en los climas tropicales.

La debilidad en las patas y los pies, al parecer doloridos en los polluelos; el escaso crecimiento; ciertas manifestaciones nerviosas y gastrointestinales, y hasta la parálisis pueden ser manifestaciones de *pelagra* en las aves, como se han comprobado también en otros animales. De ahí que se haya pensado en prevenir tales efectos dando a los polluelos y a las gallinas alimentos en los cuales la existencia de la Vitamina G, o de los factores P. P. que quizás la constituyen, sea ya cosa comprobada.

La substancia que mayormente posee la vitamina G, es la levadura de cerveza seca, y

sobre esta substancia versaron las investigaciones de los profesores de la Universidad de Cornell, concluyendo que, su suministro a los polluelos y a las gallinas, contribuye a su buena salud, ayuda al crecimiento, afianza la fertilidad de los huevos y previene contra la debilidad en las piernas.

Como entre las substancias en las que se sabe hay vitamina G, figuran el blanco del huevo cocido y desecado, y la caseína purificada, los autores del informe hacen también referencias a éstas, y dicen que en el blanco del huevo desecado hay ciertamente un factor preventivo de la debilidad en las patas de los polluelos, factor que en la caseína purificada no se puede apreciar.

Del informe se desprende, pues, que tanto la levadura de cerveza como el blanco del huevo desecados son recomendables. Puesto que de la vitamina G o de los factores P. P. se trata aquí, agregaremos de nuestra cuenta, que los hay también en las carnes desecadas, en la leche fresca, en la mantequilla y entre los vegetales, en la lechuga y en las espinacas; así, pues, ténganlo presente nuestros lectores.

ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES NUTRITIVAS DE LOS SUPLEMENTOS DE PROTEÍNA EN LA ALIMENTACIÓN DE LAS GALLINAS

por *H. S. Wilgus Jr., R. C. Ruigrose y L. C. Norris*

de la Universidad de Cornell-Ithala. N. J.

Este informe puede considerarse complementario del anterior, pues tiende también a determinar el valor nutritivo de los alimentos por su vitamina G y fué presentado por tres de los cinco autores del informe precedente.

Afirman los autores, que la cantidad de vitamina G contenida en la carne desecada, en la harina de carne o de pescado y en la harina de soya (tan recomendadas como complementarios de una buena alimentación), así como la calidad de sus proteínas digestibles, son de gran valor, pero unas y otras están influenciadas por el método de preparación de dichas materias, lo cual es digno de tenerse en cuenta para no atribuir iguales virtudes a todo lo que se ofrece bajo tales nombres, siendo de notar que ello puede alterar más la calidad de las proteínas, que la cantidad de vitamina G. Esto depende, principalmente, según los autores, del método empleado en la cocción y en la desecación de dichas substancias.

Para mantener la vitamina G los resultados experimentales han demostrado que las temperaturas relativamente bajas en la cocción, y la rapidez en la desecación, es lo mejor. La desecación a fuego de llama es perjudicial a las proteínas.

La enseñanza práctica de este informe es la de que uno tiene que ir con mucho cuidado en la elección de estas substancias, tan recomendadas, porque, de estar bien o mal preparadas, hay gran diferencia en los efectos que su suministro produce.

CANTIDAD DE VITAMINA A NECESARIA A LAS GALLINAS PARA GOZAR DE BUENA SALUD Y PARA DAR MUCHOS HUEVOS

por *M. R. Sherwood* y *G. S. Fraps*

de la Escuela de Agricultura de Texas (Estados Unidos)

Ya nuestros lectores saben que a la vitamina A se le asigna, entre otras virtudes, la de la vigorización del organismo en general, la del buen crecimiento de los polluelos y la de favorecer las actividades ováricas; así, pues, nada tiene de particular que el autor del informe la tomara como elemento de estudio, con miras a determinar la proporción de dicha vitamina necesaria a la salud de las gallinas y a la producción de huevos, en los alimentos en que la vitamina A abunda.

El alimento elegido en sus investigaciones fué el maíz en sus variedades roja y blanca. En el maíz rojo pudieron apreciar que la gallina consumía diariamente unas 270 unidades vitamínicas; con mezcla del rojo y del blanco, 120 unidades, y con el blanco solo, no consume nada, lo cual quiere decir que este último poca vitamina A lleva.

En un grupo de polluelos alimentados a base del maíz rojo, la salud fué completa y la mortalidad muy reducida, en tanto, en otro grupo, alimentado a base del maíz blanco, a los seis meses y medio de experiencias hubo una mortalidad de 89 %.

En las experiencias sobre gallinas ponedoras apreciaron que cada gallina debía percibir diariamente 105 unidades vitamínicas A para mantenerse en buena salud, y que, para que uno de sus huevos lleve, tan sólo, una unidad vitamínica, debía ingerir 6,3 unidades de vitamina A. Una gallina que dé 20 huevos en un mes, con buen número de unidades A, tiene que llegar a ingerir 1,260 unidades en su ración de veinticuatro horas para que sus huevos sean vitamí-

nicos en A, además de las 105 unidades que le son necesarias para conservar su buena salud. En junto, la gallina ponedora de unos 20 huevos por mes, necesita ingerir unas 1.365 unidades vitamínicas por día.

Ahora bien; como en la cantidad de maíz que una gallina puede consumir, como máximo y por día, no pueden encontrarse ni de mucho esas 1.365 unidades de vitamina A, que el animal necesita, los autores señalan la necesidad de complementarlas con las que aportan otros alimentos, como el aceite de hígado de bacalao y las proteínas animales y vegetales, que tanto abundan en lo que la gallina que está suelta en la pradera sabe encontrar en sus correrías guiada por sus propios instintos.

EL ACEITE DE HÍGADO DE BACALAO Y LA VITAMINA D, PREPARADA ARTIFICIALMENTE, COMO ELEMENTOS NUTRITIVOS DE LOS POLLUELOS

por *P. Ubbels*

Ingeniero y Consejero del Instituto Nacional de Agricultura de Beekbergen (Países Bajos)

Ya todos los avicultores saben que el aceite de hígado de bacalao es riquísimo en vitamina D, preventiva del raquitismo y activante del vigor y del crecimiento de los polluelos en su primera edad. De ahí que su suministro en la moderna Avicultura sea ya cosa corriente.

El autor del informe ha trabajado en el sentido de apreciar si el aceite de hígado de bacalao puede ser substituído por ciertos preparados, como el "Ergosterin", en el que la vitamina D se obtiene artificialmente.

Del informe se desprende, que, si bien en experiencias llevadas a cabo sobre ratas atacadas de raquitismo, una cierta dosis de "Ergosterin" puro producía iguales efectos que dosis diez veces mayor de aceite de hígado de bacalao, mezclada aquella dosis con otros alimentos, ya no da el mismo resultado.

El autor concluye que, si se quiere substituir dicho aceite por alguno de estos productos vitamínicos artificialmente obtenidos, hay que ir con mucho cuidado, porque todavía no puede tenerse una idea precisa de sus efectos.

BASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS PARA EL CÁLCULO DE LAS RACIONES EN LAS GALLINAS PONEDORAS

por *S. V. Wendt*

Congresista finlandés

El autor de este informe fundamenta el cálculo de una buena ración para ponedoras en

dos cosas. Una de éstas es la *unidad de producción* y la otra *las calorías proteínicas* que hay que suministrar al ave en compensación o sustitución de las que pierde en cada unidad de producción.

Como *unidad de producción* toma el kilogramo de huevos (unos 17 huevos de peso dos onzas inglesas, equivalentes a unos 57 gramos cada uno), y como determinante de la producción, las calorías correspondientes a dicha unidad.

Un kilo de tales huevos representa 1.500 calorías, de las cuales 490 las dan las proteínas, o sea la parte albuminoidea o nitrogenada de los alimentos.

Experimentalmente pudo comprobar en un grupo de 100 gallinas, que el 64 % de las proteínas digeribles que el ave ingiere, le son necesarias para la formación del huevo, y que, en dicha preparación van 760 calorías. Los elementos no azoados (grasas, aceites e hidratos de carbono) aportan también calorías, de las cuales, un 85 a 90 % son utilizadas para la formación del huevo.

De esto deduce el autor, que, para que la gallina dé un kilogramo de huevos, le precisan 1.760 calorías digeribles, pero como el metabolismo varía según el peso del animal, a una gallina que pese 2 kilos le precisan diariamente 120 calorías, de las cuales 60 para el huevo y 60 para reparar su desgaste orgánico y ayudarla en su trabajo muscular.

Una gallina de peso 2 kilos, que dé huevos de 60 gramos, pierde en cada huevo un 3 % de su peso y, por lo tanto — dice Wendt — que la ración diaria debe llevar, por lo menos, un 58 % de calorías proteicas.

Un kilo de huevos (unidad de producción), dice el autor, lleva consigo 200 gramos de proteína digerible, y si el alimento que habitualmente se da a la gallina no los lleva, hay que completarlos con algún otro elemento de nutrición.

En ración de sostenimiento, la cantidad de proteína digerible necesaria al ave, depende algún tanto de su peso o de su volumen, y estima Wendt, que, para 100 gallinas de peso promediado 2 kilos, precisan unos 750 gramos de proteína digerible. En razas ligeras (de poco peso), 80 gramos de proteína digerible

bastan para racionar durante 24 horas a unas 11 a 14 gallinas.

Un kilogramo de cebada a 76 % de proteína digerible, es, pues, equivalente a un kilogramo de huevos en el que van 760 de la misma materia nutritiva.

EFFECTOS DE LOS ALIMENTOS QUE CONTIENEN PROTEÍNA VEGETAL EN LA CÓPULA Y EN LA FECUNDACIÓN DE LAS GALLINAS

por *Tadashi Hatano*

de la Estación Imperial de Zootecnia de Tokio

El trabajo del autor japonés tiende a estudiar los efectos de la proteína vegetal en la actividad de los gallos y en la fertilidad de los huevos, comparándolos con los de la proteína animal.

En sus experiencias tomó la proteína vegetal de la harina de soya, y la proteína animal de la harina de pescado, dadas una y otra como complementos de las harinas o mezclas secas que se suministran a las gallinas.

En dos grupos de igual número de gallinas para un gallo, pudo observar que, con la harina de soya los gallos daban diariamente, y en promedio, unos nueve saltos, en tanto en el grupo al que se daba harina de pescado, el número de cópulas era doble.

En cuanto a fertilidad de los huevos, no hubo tanta diferencia. Con la harina de soya el promedio de huevos no fecundados fué de 6,6 y con la harina de pescado, de 7,5.

Una vez retirados los gallos, en el grupo de la harina de soya las gallinas daban huevos fértiles, sólo hasta los diez días siguientes, y en el de la harina de pescado hasta los doce días.

En cuanto al sexo de los polluelos obtenidos, el experimentador no pudo establecer diferencias.

Como conclusión, Tadashi Hatano establece que, cuando en el grupo reproductor hay pocas gallinas no hay inconveniente en buscar las proteínas en la harina de soya, es decir, en emplearlas de origen vegetal, pero que, si son muchas las gallinas, es mejor emplear las de origen animal, utilizando, por ejemplo, las de las harinas de carne o de pescado.

(Continuará)