

1930
Septiembre.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS

Año XXIV.

Estas Hojas se remiten gratis a quien las pide.

Núm. 17.



MINISTERIO
DE ECONOMÍA

Hojas Divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA

Alimentación de gallinas,

por PABLO LASTRA
Y ETERNA.

Fácil es suministrar el agua a las gallinas, y de todos los elementos de la producción, es el más económico, tanto, que no se le da valor, no queriendo esto decir que en ciertas localidades no cueste dinero. Los otros elementos o materias que entran en la composición del huevo se encuentran en los alimentos que se dan a los animales, y en todos no se hallan en las mismas proporciones: hasta en algunos falta lo que otros tienen de más.

Esos elementos constitutivos de los alimentos obran sobre la economía animal de diferentes formas, según su proporción. Activan el calor animal, facilitando y sosteniendo el funcionamiento orgánico, y llevan al organismo toda la substancia reparadora del desgaste funcional, proveyendo a todos y a cada uno de los órganos de la materia necesaria a su crecimiento y desarrollo y al cumplimiento de sus funciones fisiológicas.

La lana, el pelo, la leche, los huevos, etc., son resultado de esas funciones en los animales, que el hombre aprovecha en beneficio propio, por serle de necesidad en su vida, y para disponer en abundancia de tales medios de subsistencia da o proporciona a los animales alimentos que contienen los elementos constitutivos de esos productos.

Los elementos de los alimentos que proporcionan materia al organismo, que le forman, así como esos productos, resultado de las funciones fisiológicas, tan estimados en la sociedad humana, se llaman *azoados* o *albuminoides*, y su conjunto se denomina *proteína* o *materia proteica*.

Concebimos que esto es ya del dominio de cuantos se dedican a estudios o prácticas zootécnicas; pero hemos de señalarlo para el fin de nuestro trabajo, dedicado al principiante avicultor, casi siempre desprovisto de estos conocimientos.

Los demás elementos que constituyen los alimentos animales son hidratos de carbono o sustancias no azoadas y grasas que tampoco lo son.

Los alimentos vegetales tienen, por lo regular, una parte de materia seca orgánica e inorgánica poco nutritiva, y en mayor o menor proporción contienen sustancias minerales.

En resumen: los elementos constitutivos de los alimentos son: *agua, sales minerales, sustancias o materias azoadas (proteína), hidratos de carbono sustancias o hidrocarbonadas y grasas.*

La constitución química de todos los alimentos se halla en su conocimiento al alcance del que tenga interés en ello, por estar consignada en tablas en la mayoría de las obras que tratan de la alimentación del ganado.

Hagamos presente que lo que el avicultor, como todo criador de ganado, ha de tener muy en cuenta es la existencia en los alimentos de las materias azoadas, no azoadas y grasas y su respectiva proporción, por ser las que obran directamente sobre la producción y sobre el desarrollo orgánico de los animales, sin dejar de dar su valor a los demás elementos, pero que pueden encontrarse también fuera de los alimentos.

La relación que existe en la materia azoada, la grasa y la no azoada se ha llamado *relación nutritiva*, expresándola en forma de quebrado así:

$$RN = \frac{MA}{MG \times 2,44 + MNA}$$

en que el numerador es la materia azoada, y el denominador, la materia grasa multiplicada por 2,24 (coeficiente admitido para dar a las grasas el valor que tienen en la economía con relación a los elementos nutritivos hidrocarbonados), más las materias no azoadas.

Por ejemplo, para determinar la relación nutritiva del maíz, sabiendo que contiene en 100 partes

| | |
|--------------------------|------|
| Materia azoada | 8,0 |
| Idem grasa | 4,0 |
| Idem no azoada | 68,6 |

escribiríamos así:

$$R N = \frac{8,0}{4 \times 2,44 + 68,6} = \frac{8,0}{78,3} = \frac{1}{9,7}$$

o sea que la relación nutritiva del maíz es de $\frac{1}{9,7}$, lo que quiere decir que, por una unidad de materia azoada, tiene 9,7 de materias no azoadas. Dominan, pues, éstas en el maíz, y conviene saberlo, para emplear este grano según convenga a la producción.

Esa fórmula, modificada, nos permite encontrar la suma de *elementos nutritivos* que necesitamos suministrar a las aves, conocida su puesta invernal y el peso de los huevos.

Así, en el caso de la puesta de 150 huevos, pesando 9.000 gramos, tomaríamos las sumas de la materia azoada 1.097,19, la de las materias grasas, 843,30, y la de extractos no azoados, 39,78, escribiendo en esta forma: $1.097,19 + 843,30 + 2,44 + 42,39 = 3.197,23$, siendo esta última cantidad la suma de elementos nutritivos contenida en los 150 huevos, y que hay que suministrar a una gallina para que los ponga, sin perder de vista la proporción en que están representadas las materias azoadas, las no azoadas y las grasas, pues, perdido el equilibrio que guardan, la producción no se efectuará normalmente, por defecto o por exceso de alguno de esos componentes.

Claro está que la suma de elementos nutritivos representa los contenidos en la puesta de los 150 huevos; no han de estar estrictamente contenidos en los alimentos de la ración de la producción, porque éstos son los aprovechados, y habrá que suministrar mayor cantidad, pero guardando siempre la relación nutritiva que representa el análisis de la puesta de referencia, que es:

$$\frac{1097,19}{843,30 \times 2,44 + 42,39} = \frac{1097,19}{2100} = \frac{1}{1,91}$$

Ahora vendría como anillo al dedo exponer multitud de fórmulas alimenticias para gallinas ponedoras; pero sería pasar de los límites que nos hemos impuesto en este trabajo. El neófito estudioso puede hacerlo ya, recurriendo a las tablas de análisis de los alimentos del ganado y no olvidando las fórmulas reseñadas.

Encontramos muy práctico el método de Voitellier, en el que el cuadro de composición del huevo que es necesario conocer ofrece todos cuantos elementos le integran.

El cuadro se refiere a una puesta de 150 huevos, con cuyos

datos se manejan mayores cantidades de alimentos, calculadas para emplear durante el número de días que se considera necesario para dicha puesta. Pero puede perfectamente hacerse el análisis de un solo huevo, descomponiéndose éste en cuantos elementos le constituyen; mas las fracciones resultantes no son muchas veces de fácil aplicación en peso o medida, por su pequeñez. En este caso no cabe otro remedio que redondear en la práctica dichas fracciones, suministrando mayores cantidades de elementos nutritivos en la alimentación que los representados en los componentes del huevo.

Un huevo de 60 gramos de peso se descompone así:

| | <u>Gramos.</u> |
|---|--|
| Cáscara.. { | Carbonato de cal, 93,70 por 100..... 6,7464 |
| | Idem de magnesia, 1,30 por 100..... 0,0936 |
| | Fosfatos, 0,75 por 100..... 0,0540 |
| | Materia orgánica, 4,25 por 100... 0,3060 |
| <i>Materias de cáscara...</i> | <u>7,2000</u> |
| Materia azoada.... | 7,3356 |
| Idem grasa | 5,9104 |
| Idem hidrocarbonadas..... | 0,2796 |
| Idem minerales..... | 0,4068 |
| Agua..... | 38,9676 |
| <i>Peso total.....</i> | <u>60,0000</u> |

Para no alargar más las operaciones, hemos hecho separadamente las de la clara y yema.

La aireación de los huevos.

Los que por primera vez incuban no se preocupan más que de mantener la temperatura de la incubadora, sin pensar en que existen otros factores que son, por lo menos, tan imprescindibles como aquélla, si se ha de asegurar el éxito de la incubación.

Esto es lo que ocurre con la ventilación: todo lo que tiende a suprimirla, o, por lo menos, a disminuirla, constituye un atentado a la vida del embrión, y, en cambio, la privación temporal del calor es más bien útil, naturalmente, con su cuenta y razón.

La aireación favorece la regeneración de la sangre, pues facilita la respiración, y, por lo tanto, la formación de glóbulos rojos.

Por la ventilación se eliminan los gases tóxicos apenas formados y todas las impurezas que los embriones exhalan a través del cascarón y se facilita la asimilación del alimento que el embrión absorbe en su desarrollo dentro de aquél.

Las gallinas que comen sus huevos.

Siempre es mejor prevenir que tener que combatir el mal, sobre todo cuando, como en la cuestión de que vamos a ocuparnos, las previsiones pueden tomarse fácil y eficazmente.

La causa principal de que en muchas ocasiones las gallinas se alimenten con sus propios huevos estriba en la insuficiencia de los cestos de puesta; esta insuficiencia obliga a dos o tres gallinas a servirse al mismo tiempo de uno de estos cestos, que en muchos casos es ya demasiado pequeño para una sola gallina, con lo cual los huevos se golpean unos contra otros y se rompen, escurriéndose el contenido y ensuciando con él las plumas de las gallinas. Estas, al picotearse entre sí o al limpiarse sus plumas, prueban el huevo y acaban por aficionarse extraordinariamente a este alimento. Algunas veces, una gran parte del huevo queda adherida a las plumas de una gallina, y en seguida se apresuran las otras a picotear sobre ella.

Si los cestos de puesta son escasos, se pierden, pues, muchos huevos, unos porque se rompen, como acabamos de ver, y otros porque son puestos en el gallinero o en el jardín, donde a su vez se rompen y sirven de alimento a las propias gallinas.

La gallina ponedora puede también ser la causante del mal de que nos ocupamos, pues al romper accidentalmente un huevo, lo come, o, lo que es peor, da ocasión a que las otras gallinas lo coman y adquieran así esta costumbre.

Una tercera causa la motiva la puesta del huevo cuando la ponedora descansa sobre el aseladero; el huevo cae, se rompe y sirve de alimento a las demás gallinas.

Conocidas, pues, todas estas causas, unas accidentales y otras debidas a la negligencia del criador de gallinas, no es difícil indicar y emplear los medios para evitar el mal. Estos medios son los siguientes:

- 1.º Disponer de un número suficiente de cestos de puesta, bastante grandes y que deberán ser colocados en lugares seguros y tranquilos, para que las gallinas puedan así poner sus huevos de una manera cómoda y sin temor a accidentes. Las

gallinas ponedoras deben separarse de las demás, y los cestos de puesta han de mantenerse siempre limpios y al abrigo de toda invasión parasitaria.

2.º Los aseladeros deberán ser suficientemente anchos (4 a 6 centímetros), para que las gallinas puedan cómodamente descansar sobre ellos, y serán colocados a una altura de 50 centímetros del suelo. Algunos criadores prefieren dejar dormir sus gallinas sobre el suelo, cubierto de paja. En cualquiera de los dos casos, se evita que los huevos puedan romperse.

3.º Para que se forme la cáscara, deben darse a las gallinas alimentos ricos en cal, como conchas de ostras, cenizas, greda lavada, etc.

Los anteriores remedios son únicamente preventivos; pero si el mal existe ya y la gallina acostumbrada a comer sus huevos no tiene un valor especial, lo mejor será sacrificarla; aunque el procedimiento parezca un poco radical, el fin perseguido se consigue así de manera definitiva. Otro remedio que da buenos resultados es colocar en cada cesto de puesta cinco o seis huevos artificiales; las gallinas, al picar sobre ellos, se hacen daño en el pico y se van corrigiendo de su costumbre. Este remedio es muy práctico y eficaz.

Huevos de cáscara blanda.

Quizás una de las cosas más molestas en la avicultura industrial es la frecuencia con que ciertas gallinas o grupos de gallinas ponen huevos de cáscara blanda.

Es, sin duda, señal de que sucede algo anormal con las gallinas, que debe ser subsanado inmediatamente, pues los huevos en cuestión representan una pérdida neta para el avicultor.

En nueve de los diez casos, existe la falta de carbonato de calcio en la alimentación. Esta substancia es el material necesario para la formación de la cáscara de los huevos, y, por lo tanto, su ausencia es la causa de los huevos sin cáscara o de cáscara blanda. En cierto grado, el carbonato de calcio se halla presente en forma natural en el alimento y el agua, pero rara vez en proporción suficiente para satisfacer las necesidades del ave.

La mejor manera de asegurarse de que las gallinas obtengan suficiente cal es suministrándoles abundancia de conchilla, que la deben tener a su disposición todo el tiempo, para que produzcan huevos de cáscara fuerte, aptos para la venta. Además, causará un aumento sensible en la producción.

El hecho de que no se hayan producido huevos de cáscara

blanda o sin cáscara no es una garantía de que el mal no existe en una pollada, porque la mayoría de las gallinas comen los huevos sin cáscara inmediatamente después de haberlos puesto.

Al adquirir la conchilla, se debe vigilar el contenido de calcio, de modo que debe ser un producto limpio, inodoro, y contener, por lo menos, el 98 por 100 de carbonato de calcio.

La poda de la vid,

por C. M. A.

¿Cuándo debemos podar?

Dice un antiguo adagio español:

Si quieres mantener tu viña moza,
pódala con la hoja.

Es decir, que el autor de la recetita, que hizo fortuna, creía que debía podarse apenas verificada la vendimia. Y si procedemos de tal guisa, como si lo dejamos para cuando esté la cepa en pleno lloro, no cabe duda que obtenemos fructificaciones vigorosas y nos da la sensación de que así es como debemos proceder. Seguramente que el anónimo sentenciador murió prematuramente de un tabardillo y no tuvo tiempo de orientarse sobre los resultados de su opinión sintética. De haber sobrevivido, es seguro que se desilusiona al ver cómo en pocos años se podaba sin cepas, porque a fijo tengo de que no abonaba sus majuelos, porque esta práctica es ahora cuando empieza a merecer la atención de nuestros viticultores.

Porque, verán ustedes lo que pasa:

En otoño, y después de la vendimia, los sarmientos, con sus hojas, están pletóricos de materiales de reserva, que poco a poco, lentamente, van, en proceso emigratorio, descendiendo a las raíces, donde pasan el invierno, como los toreros en sus casas. Llega la primavera, o sea el principio de la temporada, y todos esos materiales invernantes se movilizan y van otra vez a los sarmientos, si éstos subsisten. Si nosotros los cortamos temprano o tarde, es decir, una hoja o un brote a la vista, «robamos» a la planta una cantidad enorme de sustancias ya elaboradas que se van en esos sarmientos que cortamos. Pero entonces la planta, por un proceso biológico muy curioso, y como protestando de la faenita, al propio tiempo que dándonos una lección, se arranca con una fructificación más abundante, como diciendo: ¡Para que veas, hombre, para que veas, cómo a mí no me achicas tú, pollo! Claro que esto no es más que un falso de la cepa, que bien pron-

to, con este sistema, empieza a debilitarse, porque, de una parte, ese caudal de alimentos que están en los sarmientos, y que, al quitarlos, prescindimos de ellos, y de otra, esa mayor fructificación con que nos contesta, son, pues, dos causas de debilitación que, persistiendo un corto número de años (no han de ser muchos), darían al traste con la orgullosa cepita.

Sin embargo, habrá ocasiones en que será conveniente acudir a este sistema, como las hay en que tenemos que atracarnos de arsénico, que interviene en la confección de la bolilla de los perros.

Tenemos una viña que, por su situación, naturaleza del terreno, etc., etc., nos da el tiro, helándose un año sí y otro tampoco, o, dentro de una viña, determinada porción. No cabe duda que este sistema de poda muy temprana con hoja, o muy tardía con brote, o, cuando menos, en pleno llanto, es de recomendar, ya que podemos retrasar la brotación hasta quince y más días, precisamente en una época en que son de temer esas heladas negras primaverales que ocasionan, sobre todo en la Mancha, daños irreparables. Vendrá luego una fructificación abundante, y quiere decir que, abonando intensamente, al máximo, lograremos contrarrestar estos efectos.

Hay otros casos. Cuando tenemos una viña que la está rondando la filoxera o que la tiene ya en visita de cumplido, debe podarse, tarde o temprano, con poda gruesa, abonando fuertemente para agotarla, defendiéndose los años que se pueda con buenas producciones. Es anticiparse a la filoxera.

Y, por último, sería de recomendar en esas cepas extremadamente vigorosas, como los injertos sobre *Rupestris* de Lot, puestos en terreno de buena calidad, que se hacen, sobre todo los primeros ocho o diez años, cepas forrajeras, cerniéndose la flor y no dando apenas fruto. Estas cepas, viciosas por exceso de vigor, como los caballos de poder que trabajan poco, necesitan «castigo» y en firme. Poda muy temprana o muy tardía, muchos pulgares y en cada pulgar tres o cuatro yemas, y luego, poda en verde y despuntar. Así es como se normaliza la producción.

Pero, fuera de estos casos, la poda conviene empezarla cuando los sarmientos estén muy bien agotados, cuando ya todos los materiales elaborados por las hojas y en los sarmientos estén en las raíces. En la segunda quincena de noviembre hasta la primera de marzo es la mejor época.