

5.3 Alimentación y control de peso en las futuras ponedoras

Autores: Antonio Callejo Ramos

1. SUMINISTRO DE ALIMENTO SÓLIDO

En la selección de los reproductores pesados se ha hecho mucho hincapié, pensando en el pollo de carne, en los siguientes caracteres:

- a.- Velocidad de crecimiento.
- b.- Buen índice de transformación de pienso a carne.
- c.- Conformación de la canal.

Estas características, que son las ideales para el producto final, el broiler, comportan, paralelamente, un apetito voraz, que presenta problemas en los reproductores, a causa de su tendencia al engrasamiento y a la presentación de una madurez precoz, que penaliza su producción.

El sobrepeso debe evitarse porque las aves que llegan a la madurez con un exceso de grasa, consiguen peores rendimientos que los que la alcanzan con el peso adecuado. Esta merma de la efectividad productiva se traduce en varios puntos:

- a. Menor tamaño del huevo.
- b. Menor número de huevos incubables.
- c. Mayor riesgo de muerte por prolapso del oviducto.

Para prevenir el sobrepeso, se ha de actuar restringiendo la alimentación desde la fase de cría-recría. Con ello, además, se influye paralelamente en el retraso de la madurez sexual.

Por otro lado, los machos deben mantenerse también con un peso adecuado que les permita desarrollar posteriormente el máximo de su poder fecundante y evitar los problemas de locomoción.

Hay una gran variedad en cuanto a sistemas de alimentación y todos pueden ser válidos si el doble fin que se busca se consigue, es decir, mantener los pesos recomendados y lograr la mayor homogeneidad de las aves. Sea cual fuere la forma de alimentación que se vaya a emplear, hay una premisa que siempre se debe tener en cuenta: **EL PIENSO DEBE PESARSE SIEMPRE**, cada vez que se reparta.

También debe quedar muy claro que, para que cualquier sistema de restricción alimenticia pueda emplearse con éxito, se debe contar con sistemas rápidos de distribución de pienso, que permitan repartirlo en el menor tiempo posible (diez minutos) y debe haber los suficientes comederos para que todas las aves puedan comer al mismo tiempo. Por

supuesto, el pico deberá estar correctamente cortado y las condiciones ambientales deben ser las adecuadas.

El programa de restricción alimenticia tiene que comenzar pronto (en torno a las 4 semanas de vida) para que sea efectivo. El crecimiento es más difícil de controlar si la restricción se inicia después de las 12 semanas.

2. PROGRAMAS O SISTEMAS DE RESTRICCIÓN

Se pueden aplicar varios métodos de restricción alimenticia, con la finalidad de mantener a las aves en el límite de su peso estándar:

- a) Restricción de la cantidad de alimento a ingerir (es el único realmente eficaz).
- b) Suministro de un pienso de inferior nivel proteico o con carencia de algún aminoácido esencial. Disminuye la ingestión, pero afecta al desarrollo de las aves, especialmente sensibles a la carencia de ciertos aminoácidos.
- c) Restricción de la ingestión de agua, que es obligada, dado que, al carecer las aves durante muchas horas de pienso, juegan con ella humedeciendo la cama. No obstante, una restricción de agua demasiado rigurosa y/o cuando las temperaturas son muy elevadas puede ser peligroso y originar problemas.

El método más lógico de aplicar durante esta fase es el de la restricción de la cantidad de alimento a ingerir. Veamos algunos sistemas.

2.1. Alimentación diaria

Como su nombre indica, consiste en suministrar diariamente la cantidad restringida. Este suministro debe hacerse:

- en una sola vez
- por la mañana
- siempre a la misma hora

Para la aplicación de este sistema se requiere que el departamento o la nave no sea muy grande, ya que, sobre todo durante las primeras semanas de restricción, la cantidad de pienso no es mucha y con departamentos grandes se corre el riesgo de que el pienso sólo alcance hasta una parte del recorrido del circuito del comedero, con la consiguiente aglomeración de los pollitos, dando lugar a una rápida desigualdad del lote.

2.2. Skip-A-Day

También llamado DIA SI, DIA NO. Consiste en dar la ración correspondiente a los dos días en uno sólo y dejar el siguiente en ayuno. El objeto de este sistema es ofrecer una mayor posibilidad de nutrirse a las pollitas que no poseen la misma capacidad de ingesta que el resto.

El programa SKIP-A-DAY tiene el inconveniente de que, sobre todo en la segunda mitad de la recría, la cantidad de pienso que se da el día de reparto es muy grande, superior incluso a la que se va a dar en el pico de puesta, lo que puede dar lugar, en días calurosos, a problemas de asfixia. El día de suministro, las aves están hambrientas y son capaces de consumir grandes cantidades de pienso en poco tiempo. A causa de ello, se dilata el buche y éste puede ejercer una presión excesiva sobre la tráquea. Por otro lado, la gran cantidad de pienso ingerido aumenta el tamaño del tracto digestivo, con el efecto secundario de un incremento de la sensación de hambre (apetito) durante el período de puesta.

Una vez que consumen el alimento en los días de alimentación, las aves se dedican a tomar agua, seguido de un mayor consumo los días de ayuno, lo que da lugar a la producción de unas heces más líquidas.

La recomendación general es que la cantidad de pienso que se dé el día que comen no sea nunca mayor que la que van a consumir en el momento de máximo consumo de período de producción.

Para tratar de evitar los problemas del Skip-A-Day, aparecieron otros sistemas que se pueden considerar intermedios de los ya citados, que pretenden reunir las ventajas de ambos. Así, los días en que se aporta pienso, se hace en mayor cantidad que en el método "pienso diario" (menor peligro de heterogeneidad), pero en menor que en el Skip-A-Day (menor voracidad).

2.3. Dos días SI, un día No

El pienso de tres días se distribuye en sólo dos (mitad y mitad), y de una vez en cada ocasión.

2.4. Cuatro días SI, tres días No

Consiste en repartir el pienso de toda la semana en 4 días, dejando 3 de ayuno. Por ejemplo, el pienso se suministra lunes, miércoles, viernes y sábado.

Normalmente, tanto este método como los dos anteriores se siguen hasta que las aves tienen unas veinte semanas; entonces, se pasa a la alimentación diaria.

En cualquier caso, el objetivo es conseguir un correcto ritmo de crecimiento, adecuándose a la evolución de pesos que recomienda la casa suministradora de los pollitos. Es necesario que el crecimiento sea homogéneo y que a las 20-21 semanas se alcance, de manera uniforme, el 60% del peso deseado en el pico de producción (31-33 semanas).

Cuando las futuras reproductoras se recrían en alojamientos que no tienen ambiente controlado, hay ligeras diferencias según la época de nacimiento. Así, las pollitas nacidas entre Abril y Septiembre alcanzarán la madurez sexual más tarde que las nacidas entre Octubre y Marzo (al revés en el Hemisferio Sur), puesto que la 2ª mitad de la recría coincide, en el primer caso, con fotoperíodos decrecientes.

No debemos olvidar que las recomendaciones que dan las guías de manejo de cada tipo o línea genética están elaboradas con carácter general, es decir, sin conocer las especificaciones de cada granja ni el tipo de pienso que han de recibir las aves. Se

comprende, pues, que no haya que tomarlas más que como orientación, prevaleciendo siempre el criterio del técnico.

3. EL CONTROL DEL PESO

El pesaje de las aves es fundamental, ya que es la única fuente de datos que vamos a poseer para controlar el suministro de pienso.

El control de peso debe iniciarse muy pronto, a las 3-4 semanas de edad, y llevarse a cabo semanalmente durante toda la cría-recría. El número de aves a pesar debe ser como mínimo de un 5% de la población.

Uno de los objetivos más importantes durante la cría-recría de reproductores es el lograr manadas homogéneas. Se considera que una manada es uniforme cuando el 80% de las aves pesadas oscila dentro de una variación de $\pm 10\%$ respecto al peso medio de las aves controladas.

No obstante, este concepto de homogeneidad, con ser importante, no es suficientemente exigente, ya que no se relaciona con el peso estándar que deben tener las aves en un momento determinado. Es decir, un lote puede ser muy homogéneo pero puede estar, por ejemplo, 200 g. por debajo del peso correcto. Si el margen del 10% antes citado no se toma sobre el peso promedio, sino que se calcula sobre el peso estándar, y la relación de pesos se compara con éste, ello quiere decir que si el 80% de las aves pesadas se encuentra en este intervalo, el lote se encuentra homogéneo y en su peso.

Los pesos individuales tomados se pueden registrar en una tabla, a modo de histograma. Esto permite juzgar la uniformidad de ese lote con una simple impresión visual, permitiendo así alertar al personal en caso de existir problemas. No obstante, deberemos hacer algunos cálculos para tener una idea más precisa del peso del lote:

- a) Peso promedio del lote.
- b) Rango de peso del lote. Se define como la diferencia de peso entre las aves más pesadas y las más ligeras.
- c) Distribución de peso de la manada.
- d) Coeficiente de variación.

Todas las decisiones sobre las raciones estarán basadas en la desviación del peso medio respecto del peso estándar. Se calculará el Coeficiente de Variación como una medida de la distribución de pesos. La fórmula más simple es la que sigue:

$$\text{CV (\%)} = \frac{(\text{Rango del peso} \times 100)}{(\text{Peso medio} \times F)} = \frac{(\text{Desviación típica} \times 100)}{\text{Peso promedio}}$$

El factor F depende del tamaño de la muestra:

Cantidad	Factor	Cantidad	Factor
10	3,08	60	4,64
15	3,54	65	4,70
20	3,73	70	4,76
25	3,94	75	4,81
30	4,09	80	4,87
35	4,20	85	4,90
40	4,30	90	4,94
45	4,40	95	4,98
50	4,50	100	5,02
55	4,57	150	5,03

Si un lote muestra una uniformidad pobre, se pueden tomar las siguientes medidas:

1. Agrupar a las aves en categorías según el peso y alimentar a cada grupo dependiendo de sus necesidades.
2. Reducir la densidad de población.
3. Aumentar la cantidad y/o cambiar la distribución de comederos y bebederos.
4. Comprobar si las condiciones ambientales son correctas.

El método de medir la uniformidad, expresando ésta en términos de porcentaje de las aves dentro de $\pm 10\%$ del peso promedio, proporciona una precisa indicación del número de aves incluidas dentro del peso promedio. Sin embargo, no toma en cuenta, a diferencia del CV (%), las aves muy pesadas ni las muy ligeras. En el caso de los reproductores, son los extremos de la población los que requieren una atención más cuidada y un especial manejo. La tabla siguiente ilustra la relación entre un CV y el porcentaje de población incluida dentro del $\pm 10\%$ del peso promedio, en poblaciones con una normal distribución de los pesos.

Coefficiente de variación y uniformidad

CV %	% Uniformidad $\pm 10\%$
• 5	• 95,4
• 6	• 90,4
• 7	• 84,7
• 8	• 78,8
• 9	• 73,3
• 10	• 68,3
• 11	• 63,7
• 12	• 58,2
• 13	• 55,8
• 14	• 52,0
• 15	• 49,5
• 16	• 46,8

El objetivo durante el período de recría debería ser el tener el peso correcto para la edad con un CV del 8% a los 140 días (80% de uniformidad, aproximadamente).

4. EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN

Durante las 4 primeras semanas, la ingestión de pienso es fundamentalmente *ad libitum*. A partir de ese momento, la cantidad de pienso a suministrar es función de la estirpe explotada y, por ello, el programa a aplicar será el proporcionado por el productor de dicha estirpe. También es aconsejable, como ya se ha indicado, iniciar el control del consumo a partir de la 4ª semana, de acuerdo con los pesos obtenidos.

Normalmente se utilizan dos tipos de pienso, el de cría y el de recría, aunque en ocasiones se emplean tres y otras veces sólo uno. En el cuadro 1 se indican sus características principales

Cuadro 1. Características principales de los alimentos recomendados para hembras y machos, futuros reproductores. (Guía de manejo Vedette ISA)

	Arranque	Crecimiento	
	(0-6 sem)	(7-21 sem)	
	Machos y Hembras	Machos	Hembras ⁽¹⁾
• E.Met (Kcal/día)	• 2.800	• 2.700	• 2.650-2.750
• Proteína Bruta	• 18	• 15,5	• 14-15
• Metionina	• 0,44	• 0,32	• 0,32
• Met. + Cis.	• 0,75	• 0,62	• 0,60
• Lisina	• 1,00	• 0,72	• 0,70
• Treonina	• 0,72	• 0,65	• 0,60
• Triptófano	• 0,20	• 0,16	• 0,17
• Fibra Bruta	• 4	• 6	• 7
• Grasa Bruta	• 5	• 5	• 3
• Ac. Linoléico	• 1,3	• 1,3	• 1,3
• Calcio	• 1,1	• 1,00	• 0,45
• Fósforo disp.	• 0,5	• 0,45	• 0,45

(1) Estas necesidades son también las de la fase de producción

Los valores de la tabla, excepto los de la energía, están expresados en %

Es importante señalar que el cambio de pienso de cría (arranque) al de recría (crecimiento) debe realizarse de forma progresiva, de manera que las aves puedan irse habituando a dicho cambio. Como mínimo, la transición de pienso debe efectuarse en cuatro días (mejor 7 u 8). Dado que el efectuar un cambio de este tipo es sumamente engorroso, hay que prestar especial atención a la mano de obra directa durante estos días. Cambios de pienso mal efectuados tienen repercusiones importantes en la evolución de las aves.

5. EL CONSUMO DE AGUA

Al mismo tiempo que se restringe la alimentación, debe restringirse el consumo de agua, porque de lo contrario éste será muy elevado y dará lugar a excrementos muy líquidos que humedecerán excesivamente la yacija.

Un programa de restricción de agua podría ser el siguiente:

1. Día de alimentación. Se suministra el agua desde que se inicia el reparto de pienso hasta aproximadamente una hora después de que lo hayan consumido, para luego cortarla el resto del día.
2. Día de ayuno. Únicamente se suministra agua por un período de 2 horas durante el día.

No obstante, es el propio avicultor el que debe marcar el programa de restricción de agua, de acuerdo con el estado de la yacija, la humedad ambiental y el estado de las aves. En cualquier caso, no se hará ninguna restricción de agua en casos de tratamientos medicamentosos o cuando las temperaturas ambientales sean superiores a 26°C.

6. ALIMENTACIÓN EN EL PERÍODO DE PREPUSTA

Es un período sumamente importante, porque se producen una serie de cambios críticos (alojamiento, manejo, iluminación, alimentación) para el ave y su producción futura de huevos.

El período de prepuesta suele abarcar desde las 18 hasta las 23 semanas de edad, aunque, más que la edad, el criterio a seguir para todas las consideraciones es el porcentaje de puesta. La base común suele establecerse en el 5% de puesta.

Durante este período, el programa de alimentación restringida seguido se suspende para pasar a un suministro diario de alimento.

En estas semanas parece beneficioso el suministro de una dieta con alto contenido en proteína (18%) y en aminoácidos esenciales, recomendándose además niveles de calcio de un 1,50-1,75% y de un 0,42-0,45% de P-Disponible.

Al principio de la semana 24 de edad (5% de puesta) el lote debe alimentarse con una dieta convencional de reproductoras de bajo contenido en proteínas (14-16%).