

Alimentación

La fabricación del pienso en la granja: ¿No será una bomba de relojería?

Peter Hunton

(*Poultry International*, 27: 11, 144-147. 1988)

Uno de los medios que se le brindan al avicultor -como al ganadero- para reducir los costes de producción es el de fabricar el pienso en su granja. La utilización de los cereales de la propia cosecha permite un ahorro en los costes del transporte y proporciona una calidad consistente a lo largo del tiempo.

No obstante, estos beneficios no son gratuitos. Con el fin de que la fabricación de pienso en la propia granja salga realmente a cuenta, tiene que ahorrarse lo suficiente tanto en la economía de las inversiones a realizar como en el trabajo extra en que se incurre. Este último aspecto es, lamentablemente, el que se suele olvidar con más frecuencia.

Un informe publicado en septiembre de 1987 en la revista "Manitoba Agriculture" -por Froese y col.- en relación con la investigación que se había llevado a cabo en 43 granjas porcinas que se preparaban el pienso mostraba que algo menos de la mitad de los criadores sabían algo de formulación. Y de aquéllos que decían que sabían algo, menos de una tercera parte medían con exactitud todos los ingredientes empleados.

Sería muy reconfortante creer que: a) los avicultores son mejores que los criadores de cerdos; b) algunos granjeros son más cuidadosos que los de la región canadiense de Manitoba. Sin embargo, no disponemos de la suficiente evidencia que nos permita creer que estas dos suposiciones sean ciertas. De hecho, los resultados de otra encuesta llevada a cabo en 1981 por Weeden y Norrish, en Ontario, ya llegaban a la conclusión de que la falta de una adecuada calibración era la causa

principal de que las raciones preparadas en las granjas se hallasen desequilibradas.

En qué riesgos se incurre

¿Cuáles son las consecuencias de estos errores de mezcla?. Trabajando con unas gallinas capaces de dar hasta 300 huevos en 52 semanas, la primera pérdida afectará probablemente a la producción ya que una ración mal formulada puede limitar la ingesta de las aves de uno o de varios nutrientes. Si ello sucede cerca del "pico" de la puesta, éste puede reducirse tal vez en un 5% o más, lo que dependerá de la gravedad de lo que falte.

Por ejemplo, si el nutriente que falla es la proteína, lo que resultará afectado será el peso de los huevos, lo que es particularmente grave al comienzo de la puesta, cuando nos interesa que éste aumente lo más rápidamente posible. Y, por el contrario, el caer en el defecto inverso -un excesivo nivel proteico- ocasionaría un aumento innecesario en el peso de los huevos ¹.

Ejemplos de este tipo hay muchos, desde el que se daría con una inadecuada suplementación cálcica -ocasionando problemas de calcificación de la cáscara de los huevos-, hasta el de una escasez de los adecuados aportes de vitaminas y oligoelementos minerales -acarreado una caída de la puesta y un aumento de mortalidad-. Sin embargo, tomando las medidas oportunas todos estos peligros se pueden prevenir.

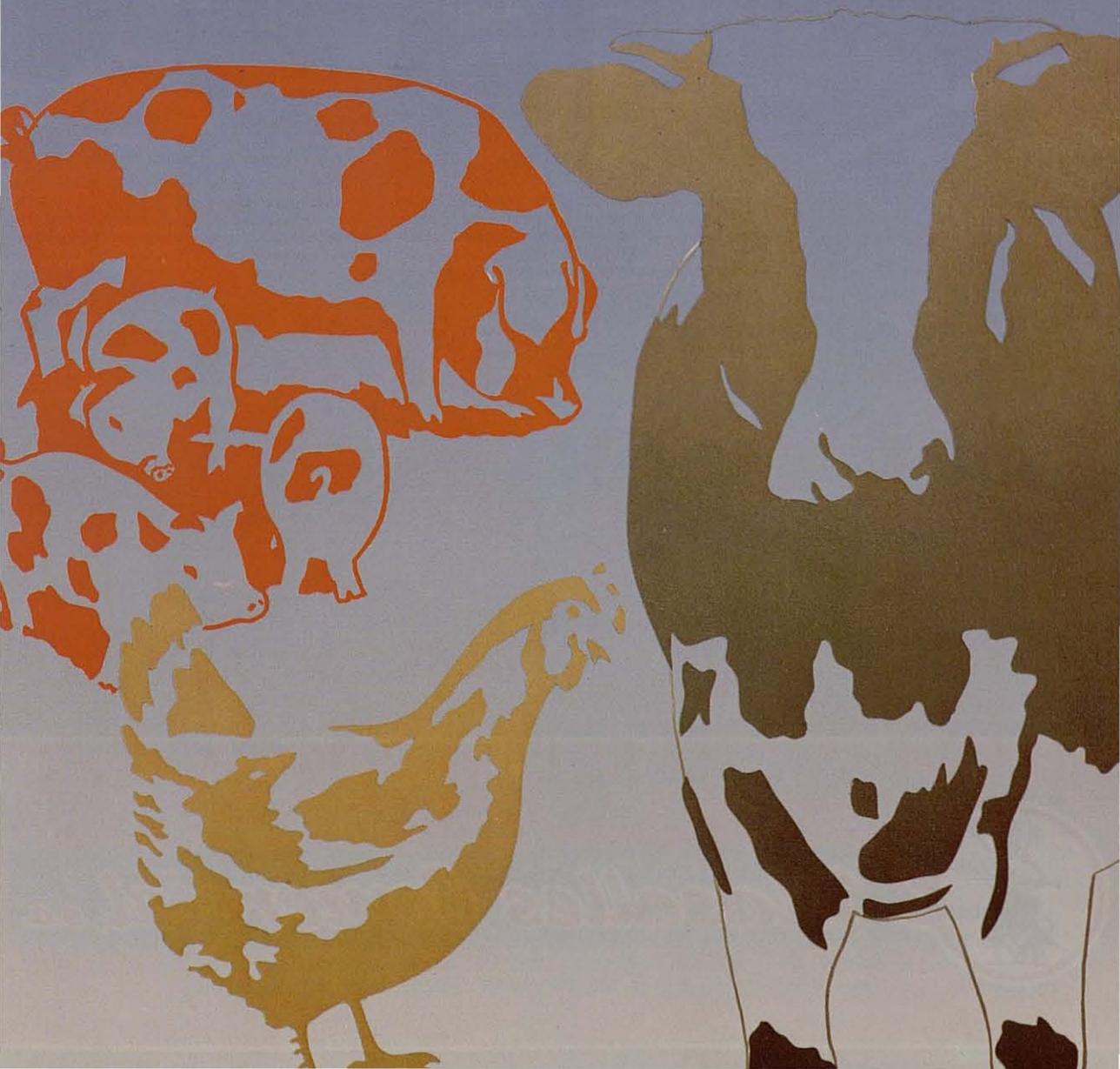
¹En la práctica sería muy difícil que se diese este problema, al menos en un grado tal que el peso de los huevos resultase significativamente mejorado. (N. de la R.)



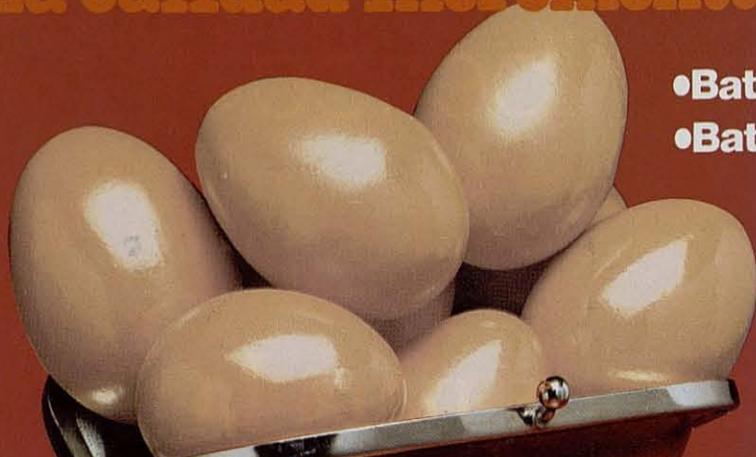
dex - iberica

Camino La Mineta, 409. Tel. (977) 31 71 64
43280 Reus (Tarragona) Aptdo. 1105 REUS

Productos para la nutrición y salud animal



La calidad incrementa beneficios



- Batería para Ponedoras
- Batería para Pollitos



Vista superior de una jaula de cría de pollitos. Altura ajustable para los bebederos automáticos de chupete y para los comederos.



Equipo de accionamiento de una batería para ponedoras con limpieza automática por cinta. Las jaulas FARMER-AUTOMATIC se suministran de 2 a 6 pisos incluyendo sistemas automáticos para la alimentación, bebida, recolección de huevos y limpieza.



Vista frontal de una batería de ponedoras con puertas horizontales de plástico, bebederos de chupete de acero inoxidable y con tacita para eliminar la humedad producida por goteos, reduciendo la producción de amoníaco.



**Farmer
Automatic**

Distribuidor en España:



Masalles Comercial, s.a.

Balmes, 25 - Tels. (93) 692 09 89 - 692 18 24 - Apartado de Correos, 63
Telex. 93870 MALS-E - Fax. (93) 691 97 55 - 08291 RIPOLLET (Barcelona)

La formulación

Cada avicultor que desee fabricar el pienso para sus propias ponedoras debería disponer de una formulación adecuada. Y desde luego tendrá muchos sitios de donde elegir.

La forma más simple para resolver la situación es recurrir a la adquisición de un concentrado que, incluyendo una base proteica, los suplementos minerales y las cantidades adecuadas de los correctores mineral y vitamínico, sea adicionado al maíz de la propia cosecha². En tal caso, el fabricante del concentrado ya nos indicará las proporciones de maíz que deben añadirse al mismo con el fin de obtener los niveles proteicos que se precisen en la ración.

Otro sistema más complejo, aunque también más flexible, es el que comprende el empleo de dos o más cereales, una o dos fuentes proteicas y un suministro cálcico, adicionando a la mezcla de todo ello un corrector mineral-vitamínico en proporciones del 2,5% o similares³. Sin embargo, la formulación de tales raciones suele ser confiada a un experto nutrólogo, cabiendo acudir también a los proveedores de correctores, a la Universidad, etc.

Entre los avicultores que se preparan el pienso en la granja no es corriente emplear más de siete ingredientes distintos en una misma fórmula. Las mezcladoras/dosificadoras "automáticas" normalmente están limitadas a este número y aunque uno puede disponer de una instalación más compleja, éstas ya no son tan corrientes en las granjas. Y otro tanto podría decirse de los sistemas más sofisticados controlados por ordenadores, lo que se escapa del contenido de este artículo. Lo que vale la pena tener en cuenta es que a medida que aumenta la complejidad del sistema, mayor es la necesidad de disponer en todo momento de la ayuda de un competente y bien entrenado nutrólogo que nos aconseje acerca de las substituciones entre materias primas, la for-

mulación a "mínimo coste", etc. Sin embargo, bien se trate de un avicultor que se limite sólo a mezclar tres ingredientes a lo largo de todo el año, bien siete o bien más, en todo caso será necesario disponer de una formulación adecuada.

El ajuste del equipo

Casi todos los equipos de mezcla en la granja se basan en un sistema volumétrico para la dosificación de los ingredientes. Las primeras materias se añaden por medio de sinfines de velocidad variable que entregan un volumen fijo de cada ingrediente al molino o a la cámara de mezcla. Pero ya que toda formulación se basa en el peso de los ingredientes, es evidente que para poder traducir una cosa a otra hará falta conocer la densidad de éstos. En otras palabras, la exactitud de la formulación requiere una cantidad conocida de kilos de cada ingrediente por tonelada aunque ello se consigue mediante la incorporación a una cámara de los volúmenes determinados de los mismos.

Por consiguiente, si la densidad del maíz cambia al cabo de un tiempo, la dosificación del equipo debe modificarse con el fin de que la fórmula siga estando tan equilibrada como al principio.

En la encuesta la Manitoba a que antes nos referíamos, los cereales que se incorporaban a las mezclas variaban entre un 60% y un 143% en relación con lo que se había proyectado -aunque esto se refiere sólo a los casos que se conocían pues había muchos en los que no se disponía de este dato-. Los concentrados proteicos variaban entre un 57% y un 159% y los correctores entre un 72% y un 136%. Sólomente 5 instalaciones de entre 18 se hallaban calibradas para una dosificación correcta, entendiéndose por tal una tolerancia de un 5% de más o de menos.

La pregunta que se nos plantea ante ello es la de si ese 5% de los granjeros habían llegado a tal grado de exactitud por casualidad o bien por hacer las cosas bien. Lo más improbable, sin embargo, es que la suerte jugara un papel importante...

Manejo correcto de la instalación

El éxito de un mezclado adecuado de pienso en la granja viene de la combinación

²Aparte del maíz indicado por el autor -como el grano más corriente en grandes zonas de Estados Unidos y Canadá-, el empleo de un concentrado proteico no descarta que se puedan utilizar otros cereales, como cebada, trigo, etc. Cada uno de ellos, naturalmente, con sus ventajas e inconvenientes, lo que deberá ser tenido muy en cuenta a la hora de la formulación. (N. de la R.)

³En España, el empleo de tales correctores suele ser más habitual a niveles del 0,25% al 1,0%. (N. de la R.)

de diversos factores. Algunos de ellos son los siguientes:

- La calidad de los ingredientes, tanto de los de la propia cosecha como de los adquiridos en el mercado.
- El análisis de los mismos, incluyendo su densidad.
- El conocimiento de los problemas derivados del uso de algunos de ellos.
- Los registros adecuados de los ajustes mecánicos.
- El análisis de los piensos acabados.

Los análisis

Veamos lo que se puede decir en lo referente a los análisis ya que son la prueba decisiva de la exactitud de la dosificación. Los nutrientes más críticos que requieren ser analizados en las raciones de ponedoras son los siguientes:

- Humedad.
- Proteína bruta.
- Calcio.

Estas tres determinaciones serán las que nos permitirán averiguar si las proporciones de los ingredientes son correctas, especialmente en las formulaciones simples de maíz + concentrado. Sin embargo, en muchas ocasiones suelen añadirse otras determinaciones, como son la de sodio y de fósforo, aspectos todos ellos que pueden ser evaluados por muchos laboratorios a un coste muy reducido.

Por otra parte, los proveedores de concentrados y correctores muchas veces llevan a cabo análisis de las raciones acabadas que han preparado sus clientes. Pero en todo caso vale la pena que ello se realice al menos una vez al mes y siempre que se haya hecho algún cambio en los ajustes de la dosificación.

Las anotaciones

Las anotaciones de los ajustes realizados en el equipo de dosificación son un complemento indispensable de los análisis. El conocimiento de estos ajustes y de la composición de la ración final nos podrá permitir repetirla al cabo de un tiempo o bien ser la base de su modificación siempre que sea necesario.

Tales anotaciones son, pues, una parte importante en el control de calidad de los productos fabricados, tanto en el caso de que la granja prepare varias raciones para diferentes gallineros, como para cerdos y aves, etc. En resumen, tanto interesan al avicultor para mantener un adecuado control de calidad como al personal de la granja para trabajar con más confianza.

Los controles de calidad

La calidad de una ración nunca será mejor que la calidad de los ingredientes que la componen. De ahí que la adquisición de las primeras materias debe realizarse sobre unas bases de calidad.

Esto significa que cuando los cereales se compran en el momento de la cosecha uno debe asegurarse de examinarlos con todo cuidado para asegurarse de que no se hallen contaminados con hongos. Y otro tanto puede decirse de los cereales de la propia cosecha, debiendo tenerse en cuenta que si se observa la presencia de hongos, hay determinadas prácticas de manejo que pueden minimizar sus efectos sobre las aves, aunque no eliminarlos por completo. Estas prácticas incluyen la dilución con un material no contaminado y la inclusión en las raciones de aquellos animales más susceptibles a los mismos -por ejemplo, la vomitoxina es extremadamente peligrosa para el cerdo, en tanto las aves son bastante tolerantes a la misma.

Tanto los análisis de las primeras materias como sus pesos específicos varían substancialmente según las condiciones de recogida del grano, la variedad, el rendimiento en el campo, etc. De ahí que los ingredientes mayoritarios, como es el caso del maíz, deben ser analizados al recibirlos para ser utilizados en las raciones. Y no basta con disponer de los valores "de libro" para ellos ya que, por ejemplo, en el caso del maíz, en tanto su valor proteico standard es de un 8,6%, en la práctica puede variar entre un 7% y un 10%, lo que de no ser tenido en cuenta podría modificar la proteína de la ración en un punto para arriba o para abajo.



equipo avícola

- Baterías para pollitas y ponedoras.
- Sistemas de alimentación automáticos.
- Sistemas de recolección de huevos «Anaconda».
- Climatización: calefacción, refrigeración y humidificación.
- Silos con pesaje automático.
- Sistemas de retirada de gallinaza.
- Informatización de la explotación avícola.
- Sistemas de seguridad y alarma.
- Proyectos «llaves en mano» para pollitas, ponedoras y broilers.

Representante oficial para España y Portugal:

GRUPANOR, S.A.

Avda. de Bruselas, 38
28028 Madrid

Tels. (91) 256 40 88 - 256 41 26
256 42 29 - 256 74 18

Télex. 46 467 UPAN E
(91) 246 61 01



**SELECCIONES
AVICOLAS** 



30

**años
haciendo
avicultura**



Masalles



**CRIA
DE PATOS
Y OCAS**

INCUBADORAS, COMEDORES,
BEBEDEROS, COCEDEROS MAIZ,
JAULAS, EMBUCHADORAS,
SANGRADORAS,
DESPLUMADORAS, ETC.

Balmes, 25 - Teléfono (93) 692 09 89
Telex: 93870 Mals E - Fax: (93) 691 97 55
08291 Ripollet (Barcelona)

zertec NAVES METALICAS
PREFABRICADAS
PARA AVICULTURA



ALTA
TECNO-
LOGIA

- * Somos especialistas en el diseño y construcción de racionales NAVES AVICOLAS "LLAVE EN MANO" para pollos, pavos, reproductoras, ponedoras, codornices, etc.
- * Montajes a toda España y exportación al mundo entero.
- * Rapidez de montaje: en 5 días instalamos una nave de 1.200 m²
- * Suministramos la NAVE, CON o SIN equipamiento integral.
- * Entrega INMEDIATA *Gran calidad constructiva
- * Precios sin competencia.
- * Medidas normalizadas en stock: 100 x 12 x 2,5 m.
- * Facilitamos financiación a 3 años.
- i Consultenos sus proyectos!

**Solicitamos Agentes
en Diversas Zonas**

Para mayor información contacte con:

zertec

Naves ganaderas con clase

Polígono Industrial
Apartado 84
VALLS - Tarragona
Tel.: 977/60.09.37
Télex: 93.921 JMVE-E