

CONTROL DE CONSUMOS EN PONEDORAS COMERCIALES

Juan Luis Galarza

juanluisgalarza@ingenieriavicola.com

Nuestra avicultura, la avicultura de puesta en España, va liderando las producciones europeas. Me dicen que somos el segundo país europeo, después de Alemania. Somos competitivos. Incidimos en mercados exteriores sin complejos, directamente, sin pagar las mordidas a las que nos tenían acostumbrados determinados sectores comerciales.

El gran salto en equipamientos que se ha producido en los últimos años ha sido determinante para el inicio de esa competitividad. Sin embargo, debemos ser conscientes de que, día a día, tenemos que estar desarrollando acciones de control en los costos.

Si analizamos brevemente los aspectos que nos puedan favorecer sobre los otros países de nuestro entorno, como son la mano de obra, la climatología, la demografía, los equipamientos y la alimentación, sacamos fácilmente la conclusión de que lo más importante es esta última.

Mano de obra

La mano de obra tiene una incidencia prácticamente nula. En este sentido rondaremos el 1% en la incidencia sobre el coste final, contando hasta la llegada del huevo al centro de recepción. A partir de ahí, la mano de obra debe imputarse al comercio, puesto que en el centro de elaboración se puede optar por:

- A. Cascado, filtrado, enfriado y transportado a un centro de pasteurizado.
- B. Embalado y paletizado con destino a industria.
- C. Clasificación, retractilado y envasado con diversas presentaciones.

Climatología y demografía

La climatología nos es favorable con respecto al centro y norte de Europa. En cuanto a la densidad de población en varias Comunidades españolas, también es favorable sobre la mayoría de los países más desarrollados de nuestro entorno. Sin embargo, su incidencia en los costes no tiene una importancia significativa. La importancia deriva en el sentido de la obtención de los permisos medio-ambientales, en las zonas geográficas de mayor población y sensibles a este tipo de actividad.

Alimentación

La alimentación —pienso y agua, por este orden— supera el 65 % del coste total. Por lo tanto, debemos incidir en este punto. Fácil el diagnóstico pero, a su vez, relativamente compleja la solución.

Las estadísticas reflejan que hemos superado a Italia en renta *per cápita*. Algún político ofrece superar a los franceses en los siguientes 4 años. En mi humilde aportación quiero proponer una meta que debería ser factible alcanzar por la mayoría de los productores que quieran estar en la primera línea del sector: kilo de huevo por dos kilos de pienso

El pienso. Mi propuesta es la de producir un kilo de huevo con dos kilos de pienso. Puede ser que algunos ya lo estén consiguiendo. Saldremos al comercio con la seguridad de una buena posición. Fundamental. Luego viene la habilidad comercial, los medios de distribución, etc., pero eso también es alcanzable si salimos con ventaja en los costes de producción.

La construcción de la "casa" de las gallinas requiere un estudio en profundidad. Con la nueva Directiva tenemos que suplementar los coeficientes de aislamiento y perfeccionar las entradas de aire, evitando todas aquellas entradas de aire parásito. En un edificio adecuado aprovechamos todas las sinergias del propio desarrollo de la producción y, por lo tanto, conducimos al ahorro del alimento.

El agua es un elemento de consumo que puede duplicar al del pienso. Su calidad debe superar todos los análisis, y ser tratada si así lo requiere. La relación de su consumo, comparativo con el pienso sirve, a veces, de test de posibles anomalías como son el principio de un proceso febril, una acidez del pienso, un derrame de agua, altas temperaturas, etc.

Controles

El principal control es el de pesar todos los camiones que nos llegan, fundamentalmente los del alimento, los



huevos a industria y también los que nos traen las pollitas de reemplazo, así como las aves con destino al matadero. Algunos pesan hasta la gallinaza que venden. La báscula es un elemento imprescindible en todos los procesos de transformación.

Posteriormente hay varias formas de controlar los consumos de pienso en las naves de ponedoras comerciales, que, a su vez, nos sirven de guía diaria de visión certera y como test de normalidad. Mi experiencia me dice que cuando el responsable de producción repasa los distintos datos de las diversas naves se siente seguro. Sin embargo, cuando se produce una avería en los controles, se encuentra en inferioridad y con cierto nerviosismo.

Pesos de pienso, agua y carbonato cálcico

Una solución para el control del pienso es el montaje de unas células de pesaje bajo las patas de los silos. También hay quien pesa en una rampa de paso del pienso, pero la más común es la de la báscula en el exterior, junto a los silos de pienso y antes del de carbonato. Para el control del agua se monta un contador de litros con envío de los datos al cuadro del programa.

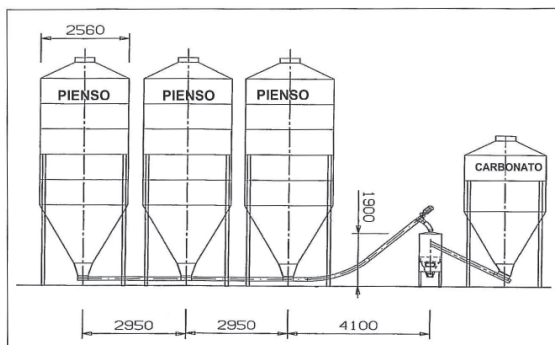


Fig. 1. Plano de montaje del conjunto de alimentación.

Expongo lo más fundamental del sistema de pesada en el exterior: en el plano de montaje —Fig. 1— se ve una báscula con su conjunto de 3 silos de pienso y el de carbonato. Cada instalación tiene un número de silos suficiente como para un período de unos 5 días. Estos silos se montan en fila, uno tras otro, y se unen con un sinfín en *tandem*. A la salida del primer silo se coloca una curva de 45 grados hasta alcanzar una altura de unos dos metros. En ese punto se coloca la báscula que consta de una tolva de recepción y pesaje —Fig. 2—. Una vez hecha la pesada preestablecida, se abre una compuerta que permite el desalojo del pienso pesado, el cual pasa rápidamente a otra tolva de espera que alimenta otro sinfín, que a su vez llenará los carros de pienso de las jaulas.

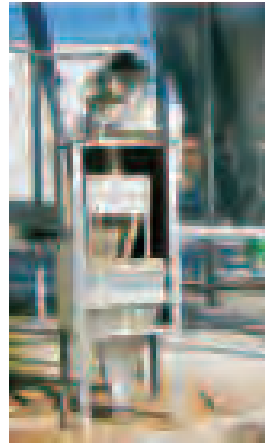


Fig. 2. Foto de báscula abierta.

El primer sinfín alimenta la báscula y cuando llega a la pesada preestablecida, por ejemplo 25 kilos, se para, espera la descarga a la tolva inferior, espera el tiempo de tara, espera que se cierre la compuerta e inicia otra pesada. El segundo sinfín transporta el pienso desde la tolva de espera hasta llenar todos los carros de las jaulas. Este sinfín va siempre cargado y por ese motivo el primer sinfín tiene que ser más rápido que el segundo.

A continuación de la báscula se halla el silo de carbonato, cuyo sinfín alimenta el segundo sinfín de pienso, que lo recibe de la tolva de espera de forma constante. Así se dosifica perfectamente la ración de carbonato que se haya decidido en cada momento de la edad de las aves — por ejemplo, desde 1 g diario por ave al inicio de la puesta hasta un máximo de 4 g/ave y día —. Esta dosificación se realiza en la penúltima pesada del día. El grupo motriz del sinfín del carbonato dispone de un variador de velocidad para que ésta se pueda regular de acuerdo con la cantidad de materia a dosificar.

Programa

El avicultor se debe dotar de un amplio programa en el cuadro del pienso, o bien trasladado al ordenador principal de la nave en cuestión. En la pantalla del programa aparece la cantidad de pienso en los silos, siempre y cuando el operario vaya introduciendo los pesos de pienso que se van descargando. Esta labor se realiza manualmente y no siempre se anota, por lo que en algunas ocasiones pueden aparecer datos negativos. También hay que anotar el número total de aves iniciales del lote y las bajas diarias. Además, se conecta el contador de agua, para obtener los datos, en tiempo real, en la misma pantalla. Con una simple mirada se puede observar si hay alguna incidencia a analizar, y también sirve de test. Estos datos se pueden trasladar a un ordenador central, situado en la oficina del responsable de producción, donde podrá visualizar, en cada momento, los parámetros que se hayan instalado.



Fig. 3. Pantalla del programa

Cada pesada lleva su control de tiempo, de forma que si no se hace la pesada en un tiempo de 2 minutos, paraliza todo el sistema de carga de los sinfines. También el del carbonato, para evitar llenar las tolvas con esta materia - otro test -. Se da el hecho de que no se termine la pesada durante los dos minutos, bien por falta de pienso en los silos, bien por haberse dejado cerrada la guillotina de éstos, bien por haberse producido un "túnel" en ellos - por presencia de materias de alto contenido en fibra -, etc.

La pantalla del programa dispone de varias páginas, como son:

- El pienso consumido en ese momento del día.
- El agua consumida en ese momento del día.
- La relación —en g por ave— en ese momento entre el pienso y el agua.
- Las existencias de pienso en los silos - solo si se han anotado las entradas -.
- Los consumos de los días anteriores, hasta 450 días.
- La historia de los consumos totales, bajas, etc.

Ingesta de alimento

Hemos detallado los consumos de alimento, para lo cual nos hemos dotado de los medios necesarios. Pero los consumos no son necesariamente lo ingerido por las aves —es como aquél que abrió una taberna y a la

pregunta de su cliente de si se vendía mucho, contestó que vender no se vende mucho, pero que el consumo es bastante alto—. El reparto de pienso sobre el comedero se puede hacer con cadena, espiral o con carros, siendo este último el que está más generalizado.

En la Fig. 4 represento la dosificación adecuada. Las tolvas de los carros llevan incorporados unos patines o rastreles cuya función es:



Fig. 4. Una dosificación adecuada de pienso en las canales del comedero.

- Limpiar el comedero para que se oxigene, evitando las costras del babeo.

- Aportar la ración

Un exceso de pienso en el comedero trae malas consecuencias: pueden producirse patologías, incomoda la mecánica del reparto sobre el patín, las aves juegan, tirándolo al pasillo, etc. El reparto tiene que ser vigilado, de forma que el pienso sobrante de la pasada anterior sea el que permita la distribución de la nueva ración, tanto en la ida de los carros como en la vuelta, de forma que las tolvas deben llegar al punto de carga con algún sobrante. Los patines tienen regulador y el programa dispone de muchas pasadas. La vigilancia a la que me refiero es a la que acierta, por un lado la apertura de los patines y, a su vez, la elección de las 5, 6 ó 7 pasadas.

Diversos tests

Hemos enumerado varios tests. Las grandes explotaciones requieren una información exhaustiva. Hay mucho dinero en juego, además del daño cesante en los casos de grandes incidencias. Solamente en lo referente a este trabajo del control de consumos, hemos anotado el test del pienso, el de la relación de pienso-agua y el test del tiempo de carga.

También, en relación con la ventilación, nos encontramos con otros tantos tests:

- Falta de energía.
- Fallo de una fase
- Cambio de fases por la suministradora.

Tecnología y eficiencia al servicio de la avicultura

CONCEM-TEMA

- Instalación completa llave en mano (obra, equipamiento, servicios).
- Gestión con la conectividad Wi-Fi/4G/LTE.
- Control programado de climatización: calentadores, guillotinas, recogida de heces, recibo de guillotinas con punto rojo, iluminación.
- Sistema de recogida de heces AMACONDA-LIT.
- Instalaciones de alta densidad, aviles precubiertas y recría, de 8 a 18 pases.
- Banderas de 6 a 12 pases con pasarela integrada.
- Aumento del estándar productivo.
- Amplia gama de soluciones tanto con niveles tradicionales como con niveles elevados.
- Soluciones de los problemas analógicos relacionados con el manejo de la gallinaza.



TEMA INGENIERÍA AVÍCOLA S.L.
 Av. 1 de Mayo, 10 - 46100 Sagunto (Valencia)
 Tel: +34 96 351 11 11 - Fax: +34 96 351 11 12
 www.temaingenieria.com

- Anomalías en la propia instalación eléctrica, por ejemplo, un fusible.

Todos los test enumerados envían el aviso a un cuadro multialarma con una sirena de alto sonido. También se puede enviar el aviso a varios teléfonos.

Limpieza extrema

Para terminar, quiero hacer mención a la necesidad de considerar a este sistema como de producción intensiva. Por el número de aves por metro cuadrado, la cantidad de pienso consumido, con su contenido en partículas diminutas —polvo—, la producción y el manejo de la gallinaza, las partículas volátiles procedentes de la respiración de las aves, pequeñas plumas, número de huevos, etc.

Todo ello nos lleva a la conclusión de la necesidad de una acción de limpieza extrema. Los sistemas que hemos enumerado en una simple presentación del control de consumos llevan incorporados elementos electrónicos, fotocélulas, dispositivos de proximidad, etc., que necesitan de una atención constante de limpieza.

Como antes hemos mencionado, estamos hablando de una incidencia en mano de obra en torno al uno por ciento. Por lo tanto, no se nos debe ocurrir la idea de ahorrar precisamente en el tiempo de limpieza. La limpieza y la atención en todos los mecanismos es la mejor garantía de ahorro. El hecho de ir detrás de las averías sale caro y desbarata los normales procesos de trabajo. En las empresas industriales existe la ingeniería del mantenimiento. Esto, que nos puede sonar un tanto extraño, debe introducirse en este campo, porque las actuales instalaciones son auténticas industrias. Hay un tiempo de trabajo de cada mecanismo. Lo más barato y útil es la de preparar un protocolo de mantenimiento. ●