

Informática en avicultura

Aplicación práctica en el subsector de puesta

En avicultura de puesta, la informática tiene diferentes objetivos. En genética, la elaboración de standard de las distintas estirpes y la propia mejora; en manejo la elaboración y aplicación de las fórmulas alimenticias y para controles ambientales; en gestión de empresa, para tareas de contabilidad general y contabilización de resultados.

JAVIER RAMIREZ VILLAESCUSA. Servicio Técnico Avicultura

Tradicionalmente se viene considerando a la avicultura industrial como si hubiera alcanzado ya el límite de su mejora técnica.

Quizás si se analizasen relativamente a otros sectores de la ganadería industrial, se podría ver que la velocidad de dicha mejora es mucho menor, pero si se atiende a los diferentes resultados en alguna de las estirpes de ponedoras comerciales, se declaran mejoras que se acercan al 10% en los ingresos que podrían obtenerse tras los últimos 5 años (porcentaje que quedaría muy separado si habláramos de avicultura de carne).

En definitiva, nos encontramos en los años 90 ante un tipo de ganadería

viva, que dio su gran salto allá por los años 50-60 pero que no ha abandonado su carrera por seguir siendo pionera en la aplicación de la investigación por parte de empresas dedicadas a la genética, nutrición, biología, etc.

Mantener un ritmo de mejora continuado, ha exigido la acomodación de viejos sistemas de producción hacia nuevas orientaciones, tanto a nivel de la propia explotación como de las relaciones de ésta con otros negocios complementarios o, lo que es lo mismo, a niveles comerciales.

Así, se han visto obligadas a especializarse las distintas actividades de una granja con el fin de clarificar sus resultados y evitar por otra parte mer-

mas en la producción de carácter técnico, naciendo los niveles de Reproducción, Multiplicación, Producción y Comercialización.

De la misma manera, el viejo granjero abandona paulatinamente sus labores agropecuarias para incorporar a sus ocupaciones tareas de tipo mercantil.

Además se exige a la avicultura industrial el correcto dimensionado de las explotaciones, luchando frente a la reducción de márgenes con el aumento del número de aves y la mejora de resultados técnicos.

UTILIZACION DE INDICES. JUSTIFICACION

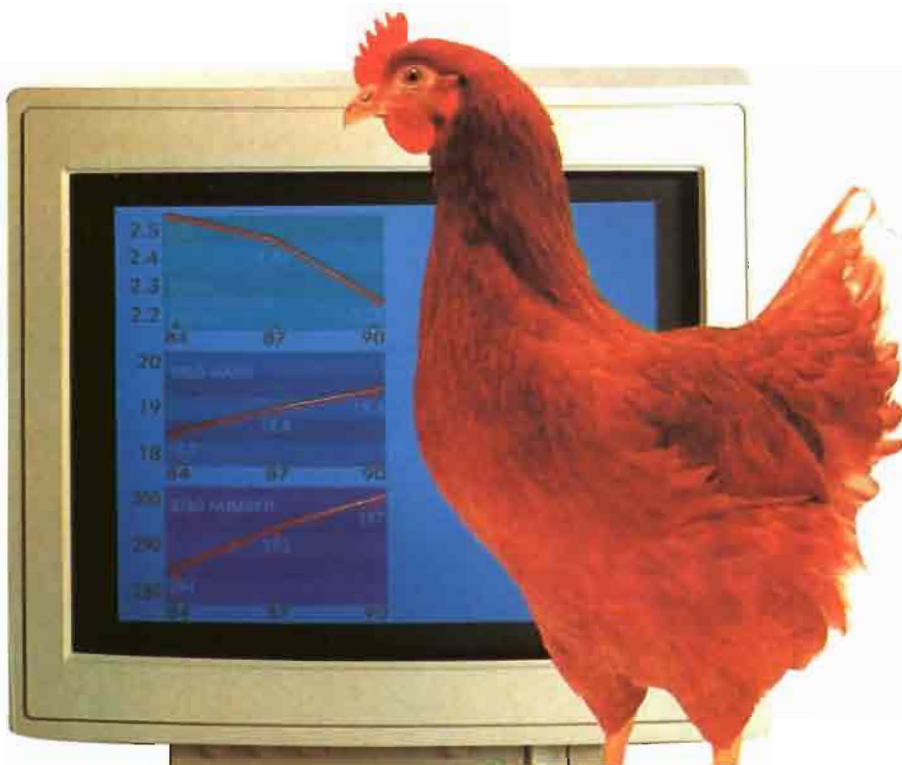
Esta actitud tan cambiante precisa en un momento determinado de la aparición de una serie de parámetros o índices que van a objetivar las diferencias en la producción.

Aunque cada avicultor sabe reconocer en un momento determinado, y gracias al sentido común de la producción animal, si los índices de producción están más o menos alejados del óptimo, son cada vez más frecuentes las alusiones a cifras como la conversión, el tamaño del huevo, la mortalidad y los porcentajes de puesta. Sin embargo, la cercanía de los costes de producción y de los precios de venta, hace surgir la inseguridad del propio sentido común, creando la inquietud en el avicultor de usar herramientas objetivas como indicadores de sus resultados.

LA INFORMATICA EN LA AVICULTURA DE PUESTA

Sin entrar en la justificación para las distintas aviculturas y descendiendo a niveles de gestión y control de la avicultura de puesta (a partir de aquí, solamente nos referiremos a este tipo de nivel) y con una actitud crítica, deberíamos destacar:

- Que la informática no aporta nuevos parámetros.



• Que la informática no ayuda en el trabajo diario.

Sin embargo, hay que reconocer que la implantación de una aplicación informática para el control de resultados en una granja de ponedoras condiciona:

- La sistematización de las tareas de recogida y contaje.
- El seguimiento de algún parámetro día a día que sólo tiene significación de forma global (al final de la puesta o en un determinado período).
- La objetivación en la toma de decisiones respecto a determinados cambios en la granja (genética, manejo, alimentación...).

APLICACIONES INFORMATICAS. PROGRAMAS

Distintas iniciativas en torno al tratamiento de los datos ofrecen el servicio de calcular sistemáticamente los índices y presentarlos de diversas formas para sus análisis.

Como ya decíamos, desde el punto de vista de la propia explotación no entenderemos como necesario, aunque quizás si como mejor opción, la utilización de sistemas informáticos en la elaboración, estudio y análisis de los parámetros productivos de las ponedoras, pero aprovechamos el impulso actual de los mismos como un motivo más de sistematización en las tareas de recogida de información desde la granja.

Desde el punto de vista de las producciones ganaderas, es evidente que no sólo no renunciamos sino que intentamos aprovechar las posibilidades de la informática para conseguir resultados globales y simulaciones.

Como el número de parámetros a considerar en cualquier análisis de explotación está bastante delimitado pero la cantidad de combinaciones y de variaciones en el modo de verlos puede ser excesivamente extensa, seguiremos el estudio de una de las aplicaciones utilizadas en el mercado como guía de estudio de los mismos.

¿QUIEN MANEJA LA APLICACION?

Dada la evolución en la técnica informática y la consecuente disminución de precios de la misma, cada vez se descentraliza más el manejo de estas aplicaciones, pasando del envío de datos por parte del avicultor a la central procesadora a una instalación en la propia granja de un equipo suficiente, y a veces exclusivo, para el proceso de dichos datos.

De este modo, el propio operario de la granja introduce los datos recogidos de ésta en el ordenador y obtiene la información requerida por el mismo.

Llegando a este punto, no debe pasar por alto mencionar que cualquier tipo de iniciativa, tanto informática como manual, tiene el fracaso asegurado si el proceso de obtención de datos no alcan-

za el nivel solicitado (contaje, comprobación, inventarios, etc.).

Así, y con lamentable frecuencia, encontramos aplicaciones informáticas y sus soportes electrónicos sumidos en el olvido gracias al poco rigor en la recogida de datos (a pesar del esfuerzo económico que un día exigió la adquisición de los mismos).

RECOGIDA E INTRODUCCION DE DATOS

En el momento de llegada de un lote a la explotación, debe registrarse con una serie de información que consta de:

- Aves nacidas y entradas.
- Fechas de nacimiento y entrada.
- Identificación de estirpe, tipo (blanca o color), origen y recría.
- Precio de adquisición
- Valor residual estimado y precio del residuo.
- Semanas estimadas de amortización.
- Standard de lote con el cual se va a comparar a lo largo del período. (Generalmente será el standard ofrecido por la casa suministradora, aunque también puede compararse con otro elaborado en la propia explotación a partir de datos históricos o según unos objetivos propuestos).

Con un estadillo diario, el operario en la granja anota las gallinas muertas de las baterías así como las extraídas en el triaje como no ponedoras. La suma de ambas se considera como bajas diarias.

Al terminar la clasificación de huevos diaria se anotarán tanto la puesta total, como las clasificaciones parciales de cada clase.

Al final de una semana completa se dará entrada en el ordenador a la puesta total semanal, bajas semanales y total de cada clase. Estas sumas deben coincidir con las del estadillo.

Bien a través de básculas especializadas o a partir de inventarios semanales, se dará entrada de igual modo al pienso comunitario por el lote.

También las temperaturas, tanto máximas como mínimas de la semana y algún apunte de interés como dato histórico.

Tras las entradas de los estadillos de granja, se introducen los precios de cada clase de huevos y del kilo de pienso

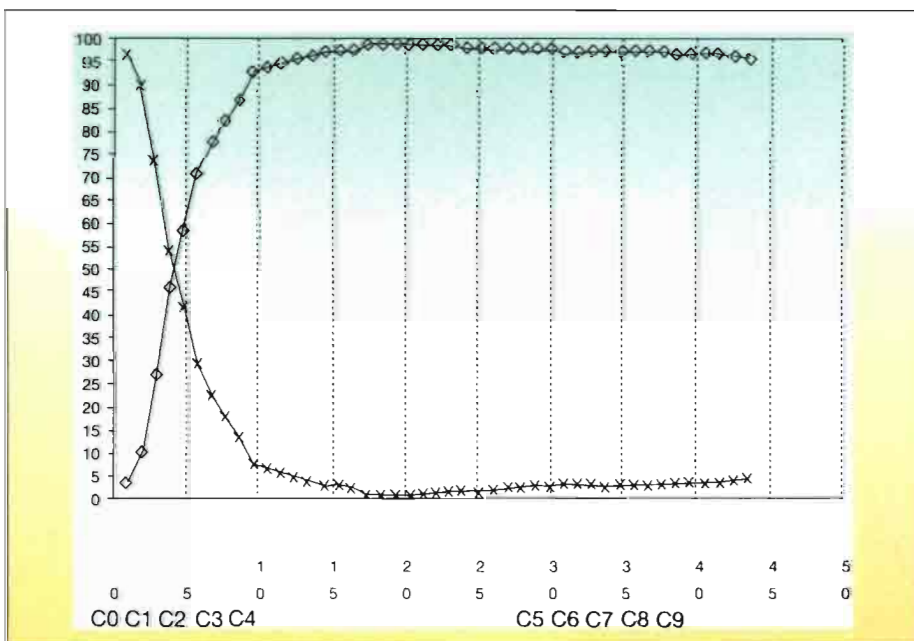
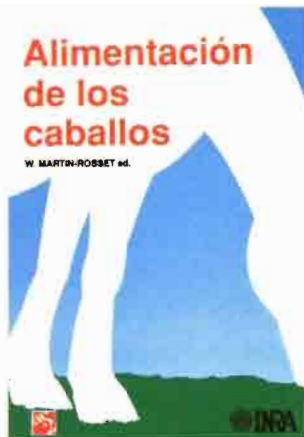
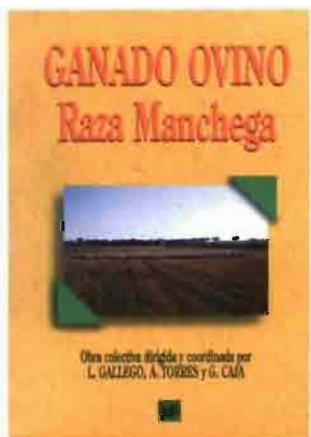
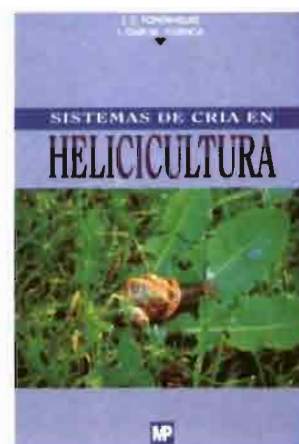
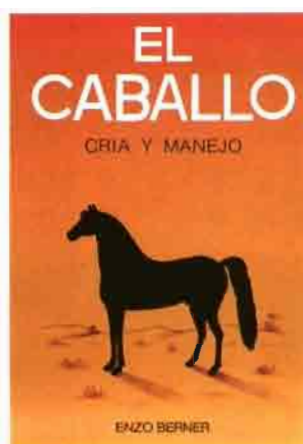


Gráfico 1.



- ① **CONTROL DE LA REPRODUCCION EN EL CONEJO**
Alvariño
187 págs. Ptas. 1.500
- ② **EL CABALLO. CRIA Y MANEJO**
Berner
187 págs. Ptas. 2.800
- ③ **EL SECTOR PORCINO: ASPECTOS BASICOS**
Buxadé
511 págs. Ptas. 6.000
- ④ **TRATADO DE PORCINOCULTURA**
III. La canal y la carne porcina
Concellón
412 págs. Ptas. 5.500
- ⑤ **LA CABRA**
Corcy
307 págs. Ptas. 4.900
- ⑥ **MANEJO DE LA REPRODUCCION EN GANADO PORCINO**
Daiza
162 págs. Ptas. 2.400
- ⑦ **MANUAL DE LOMBRICULTURA**
Ferruzzi
138 págs. Ptas. 2.800
- ⑧ **SISTEMAS DE CRIA EN HELICULTURA**
Fontanillas
93 págs. Ptas. 1.800
- ⑨ **RESIDUOS GANADEROS**
Fund. Caixa
191 págs. Ptas. 3.600

- ⑩ **GANADO OVINO. RAZA MANCHEGA**
Gallego y otros
428 págs. Ptas. 4.500
- ⑪ **LA RANA**
Hernández-Briz
111 págs. Ptas. 1.300
- ⑫ **ALIMENTACION DE LOS CABALLOS**
Martín-Rosset
223 págs. Ptas. 3.300
- ⑬ **LA PERDIZ**
Of. Nat. Chasse
134 págs. Ptas. 1.500
- ⑭ **EXPLORACION DE GANADO OVINO Y CAPRINO**
Portolano
280 págs. Ptas. 2.700
- ⑮ **EL HUEVO PARA CONSUMO**
Sauveur
350 págs. Ptas. 4.900
- ⑯ **REPRODUCCION DE LAS AVES**
Sauveur
350 págs. Ptas. 4.250
- ⑰ **EXPLORACION CLINICA DE LOS BOVINOS**
Rosenberger
680 págs. Ptas. 9.000

Ediciones Mundi-Prensa

Castelló, 37 • 28001 Madrid
 ☎ (91) 431 33 99*
 Fax (91) 575 39 98 - (91) 431 34 59

Envie este cupón a: Mundi-Prensa, Castelló, 37, 28001 Madrid
 LIBROS NUMERO CATALOGO GENERAL
 NOMBRE Y DIRECCION:

consumido. También, si ha lugar dicha semana, de otro tipo de ingresos o gastos originados en la actividad, imputables a ese lote.

La introducción de datos económicos puede efectuarse una sola vez para todos los lotes de una explotación.

Una vez validados los datos introducidos, y con la frecuencia que se estime oportuno, se está en disposición de obtener la información que se desee.

OBTENCION DE INFORMACION. PARAMETROS ESTANDARIZADOS

Bien semana a semana, o en un determinado período de tiempo, requerimos la información introducida previamente en el ordenador, pero traducida a parámetros estandarizados. De esta forma, será posible objetivar impresiones acerca de un resultado determinado.

La obtención de información puede hacerse bien a través de la pantalla o bien por medio de listados impresos. En cualquiera de los casos, en modo listados o por medio de gráficos. Veremos a continuación las distintas posibilidades y la combinación de datos introducidos en parámetros standard.

LISTADOS TECNICOS. DETALLE POR SEMANA

La información siguiente, aparece semana a semana: edad en semanas; semana actual dentro del año; fecha final de la semana; aves al final de la semana; bajas totales semanales, porcentaje respecto a iniciales y desviación del standard (en adelante st.); total de huevos de cada clase y porcentajes (C-0 a C-7), rotos y sucios; número total de huevos y desviación con el st; porcentaje de puesta y desviación con el st; peso medio del huevo en gramos y desviación con el st; kilos y tipo de pienso consumidos en la semana; temperaturas máximas y mínimas de la semana; observación introducidas dicha semana (peso de las aves, tratamientos, etc.).

LISTADOS TECNICOS. DATOS ACUMULADOS DESDE EL INICIO O DESDE 5% PUESTA

Para un período determinado, podemos obtener un listado en el que apa-

rezcan: duración del período; aves iniciales y finales. Número de bajas; kilos de pienso consumidos; temperaturas máximas y mínimas del período; huevos totales y por clases acumulados. También en %; fecha de alcance del 5%, 50%, y pico de puesta; % de bajas; % medio de puesta; peso medio del huevo; masa media diaria de huevo. (Exportación); Consumo Medio Diario (C.D.M.); Índice de Conversión (I.C.). Índice de Conversión Docena (I.C.D.); huevos obtenidos por ave alojada; kilos de pienso consumidos por ave alojada; kilos de huevo obtenidos por ave alojada.

(Todos estos parámetros comparados con el st.).

Sin criterios muy definidos, unas veces se habla de un resultado referido a ave alojada y otras referido a ave presente. Según de que parámetro estemos hablando, o según que período, la variación puede ser notable. Es importante, en cualquier caso, especificar dicho término.

LISTADOS ECONOMICOS. DETALLE POR SEMANA

En los que obtendremos: Coste del kilo de pienso consumido; valor de cada docena de C-1 a C-7, rotos y sucios; total de huevos, bajas, y kilos de pienso; coste de amortización de bajas; coste de las bajas; valor del pienso total; otros costes introducidos; valor de la venta total de huevos; otros ingresos; margen semanal.

LISTADOS ECONOMICOS. ACUMULADOS

Precio medio de cada docena y clase y total venta huevos. Valor total de cada docena y clase y valor medio de la docena media. Ingresos, coste de bajas, pienso, amortización, otros, acumulados. Ingresos, coste de bajas, pienso, amortización, otros, por ave alojada. Ingresos, coste de bajas, pienso, amortización, otros, por docena producida. Margen total por ave alojada y por docena producida.

Hemos revisado cómo podíamos obtener, para los distintos parámetros, distintos tipos de listados (detallados y acumulados), de un lote determinado.



Debido a las nuevas dimensiones de las granjas, la particular comercialización de los huevos en algunas zonas geográficas de nuestro país, los consumos alternativos de huevo blanco y de color, etc., cada vez es más frecuente dentro de la misma explotación, la aparición de varios lotes a la vez, bien de la misma edad, de edades diferentes, e incluso dentro de la misma nave.

Por ello, puede interesar, en un momento determinado, un tipo de información conjunta de la explotación, independientemente de la marcha de un lote, en la que encontremos resultados globales de dicha explotación, tanto técnicos como económicos.

Así, podemos requerir información media detallada de un número de lotes afines por estirpe, ciclo, color, etc., de forma conjunta para compararla, por ejemplo con un lote y un momento de producción determinado.

Todas las opciones listadas permiten filtros para eliminar ciertos lotes, por no aportar datos a la media (excesivas bajas, períodos de muda, etc.) o para consultarlos de forma selectiva.

La aplicación tiene como complementaria la opción del tratamiento económico de cada lote y de la explotación en conjunto para la obtención automática de la cuenta de explotación diseñada por cada usuario.

INFORMACION GRAFICA

A modo de referencia y como observación menos detallada de la marcha de un lote, podemos solicitar información



El futuro nos va a deparar programas informáticos de calidad de gestión técnico-económica cada día más perfectos y más sencillos de utilizar.

gráfica de la evolución de distintos parámetros. La elaboración y comprensión de la gráfica de alguno de ellos es conocida porque se ha utilizado desde siempre manualmente (caso del % de puesta), pero no tienen menos interés otras como: % de puesta semanal (como decíamos); % de puesta semanal y peso del huevo; peso medio del huevo; masa de huevo; C.M.D.; I.C.; I.C.D.; % de mortalidad; clasificaciones; curva de precios de venta; margen bruto, etc.

Una vez relacionados los parámetros y el modo de presentación de los mismos insistiremos una vez más en que dicho modo es solamente uno de los que la informática permite, siendo ilimitadas las posibilidades. De este modo, diferentes aplicaciones presentarán mejoras gráficas que facilitarán la comprensión visual de los mencionados datos, pero no aportarán, al menos en un tiempo, nuevos parámetros dentro de lo que es la producción de huevos. (Gráfico 1).

OBJETIVOS PERSEGUIDOS. ¿A DONDE VAMOS?

Si hiciéramos un estudio del mercado actual de la avicultura de puesta, veríamos como sorprendentemente, después de los años de esplendor de la misma y a través de lo que aparentemente indican las fuertes inversiones realizadas, el acercamiento entre las líneas de costes de producción y la de venta en granja de cada docena de huevos es tan próximo que a menudo intercambian posiciones y se coloca una bajo la otra. De la duración de esos períodos depen-

de la estabilidad económica de una explotación.

Por otra parte, en producciones tan intensificadas, cualquier pequeño fallo en las tareas diarias o deficiencia en la producción, modifica de forma sustancial la anterior curva de costes.

Por éstos y otros motivos a los que hacíamos referencia (abandono de tareas por parte del propietario, modificación de censos, etc.), encontramos más que de necesidad, de gran utilidad, el tener en marcha junto a los lotes de puesta un controlador de la misma. Así:

- La recogida diaria de datos, con el contaje sistemático de huevos, tamaños, bajas..., permite a veces descubrir cintas de recogida paradas, huevos atascados en patas cruzadas en las mismas, bebederos secos, relojes de iluminación desajustados...

- El seguimiento de los datos comparando con semanas anteriores, puede evidenciar pérdidas de peso de las aves, modificaciones de fotoperíodo...

- La comparativa entre lotes puede decir en ocasiones que unos siempre dan.

- La comparativa de nuestros resultados con las medias de nuestra zona, del mercado, o de los mejores lotes, exigirán posiblemente revisiones en los particulares hábitos de manejo de cada avicultor...

Por último, si tenemos posibilidad de hacer simulaciones respecto al comportamiento de nuestro lote hasta el final de la puesta, o bien de un hipotético lote, podremos prever (dentro de lo que permite el mercado), resultados a

medio plazo y tomar decisiones en cuanto a muda, vacíos, o permanencia de lotes en la explotación.

En definitiva, se trata de convertir un instrumento que, a primera vista, podemos suplir manualmente, en un controlador de las producciones diarias, un revisor técnico del funcionamiento de las aves y de la propia maquinaria mecánica y un asesor desinteresado para la toma de decisiones respecto a la explotación, que, dadas las cifras que se manejan, son tan relevantes como frecuentes y al hablar del instrumento no debemos pensar ni en el ordenador ni en la aplicación informática, sino en el hábito y en la sistematización de las tareas.

Sin embargo, no debemos apartar nuestras producciones de otros avances técnicos y apostar por nuevas aplicaciones que éstos nos proporcionen.

Es ampliamente conocida la relación existente entre las condiciones ambientales, cantidad de pienso ingerida y resultados diarios tanto en número como en tamaño de los huevos.

Tanto es así que, variaciones importantes de alguna de ellas, provocan una respuesta directamente proporcional, y que casi proporcional es la corrección de resultados cuando se consigue rápidamente una corrección de aquella variación.

De este modo, y dado el nivel de tecnificación de algunas explotaciones, no sería de extrañar que el siguiente paso en la actualidad de las producciones avícolas, girara en torno a la acomodación del manejo en función de las producciones reales o de las necesidades de producción de una forma automática por medio de gestores informáticos (por ejemplo, la variación del número de suministros de pienso a determinadas condiciones de temperatura y humedad; reducción de los tiempos de disponibilidad de agua de bebida en momentos de excesivos tamaños de huevo o a partir de determinados niveles de producción, etc...).

En resumen, el futuro nos va a deparar programas informáticos de calidad de gestión técnico-económico cada día más perfectos y, lo que es más importante, más sencillos de utilizar por parte del avicultor. No obstante, éste no deberá de olvidarse nunca que ningún programa puede, ni podrá, sustituir el "bien hacer" del avicultor. ■